2016.09.
23
13:58:55
+02'00'

REPUBBLICA ITALIANA

BOLLETTINO UFFICIALE

della Regione Puglia

REGIONE PUGLIA

ANNO XLVII | BARI, 23 SETTEMBRE 2016 | **n. 108**

Deliberazioni del Consiglio e della Giunta

Il Bollettino Ufficiale della Regione Puglia si pubblica con frequenza infrasettimanale ed è diviso in due parti.

Nella parte I sono pubblicati:

a) sentenze ed ordinanze della Corte Costituzionale riguardanti leggi della Regione Puglia;
b) ricorsi e sentenze di Organi giurisdizionali che prevedono un coinvolgimento della Regione Puglia;
c) leggi e regolamenti regionali;
d) deliberazioni del Consiglio Regionale riguardanti la convalida degli eletti;
e) atti e circolari aventi rilevanza esterna;
f) comunicati ufficiali emanati dal Presidente della Regione e dal Presidente del Consiglio Regionale;
g) atti relativi all'elezione dell'Ufficio di Presidenza dell'Assemblea, della Giunta regionale, delle Commissioni permanenti e loro eventuali dimissioni;
h) deliberazioni, atti e provvedimenti generali attuativi delle direttive ed applicativi dei regolamenti della Comunità Europea;
i) disegni di legge ai sensi dell'art. 8 della L.R. n. 19/97;
j) lo Statuto regionale e le sue modificazioni;
k) richieste di referendum con relativi risultati;
l) piano di sviluppo regionale con aggiornamenti o modifiche.

Nella parte II sono pubblicati:

a) decreti ed ordinanze del Presidente della Giunta regionale;
b) deliberazioni della Giunta regionale;
c) determinazioni dirigenziali;
d) decreti ed ordinanze del Presidente della Giunta regionale in veste di Commissario delegato;
e) atti del Difensore Civico regionale come previsto da norme regionali o su disposizioni del Presidente o della Giunta;
f) atti degli Enti Locali;
g) deliberazioni del Consiglio Regionale;
h) statuti di enti locali;
i) concorsi;
j) avvisi di gara;
k) annunci legali;
l) avvisi;
m) rettifiche;
n) atti di organi non regionali, di altri enti o amministrazioni, aventi particolare rilievo e la cui pubblicazione non è prescritta.

SOMMARIO

"Avviso per i redattori e per gli Enti:

Il Bollettino Ufficiale della Regione Puglia si attiene alle regole della Legge 150/2000 per la semplificazione del linguaggio e per la facilitazione dell'accesso dei cittadini alla comprensione degli atti della Pubblica Amministrazione. Tutti i redattori e gli Enti inserzionisti sono tenuti ad evitare sigle, acronimi, abbreviazioni, almeno nei titoli di testa dei provvedimenti".

PARTE SECONDA

Deliberazioni del Consiglio e della Giunta

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 06 settembre 2016, n. 1408
Attuazione Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dell'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole. Approvazione del Programma d'Azione Nitrati di seconda generazione 45882

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 20 settembre 2016, n. 1459
POR PUGLIA FESR - F.S.E. 2014-2020 ADOZIONE AVVISO PUBBLICO n.6/2016 "Realizzazione di percorsi formativi di Istruzione Tecnica Superiore (ITS), finalizzati al conseguimento del Diploma di Tecnico Superiore" e VARIAZIONE AL BILANCIO DI PREVISIONE 2016 E PLURIENNALE 2016-2018 AI SENSI DEL D.LGS N. 118/2011 E SS.MM.II 46735

PARTE SECONDA

Deliberazioni del Consiglio e della Giunta

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 06 settembre 2016, n. 1408

Attuazione Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dell'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole. Approvazione del Programma d'Azione Nitrati di seconda generazione

L'Assessore ai Trasporti e Lavori Pubblici, con delega alle Risorse Idriche, avv. Giovanni Giannini, sulla base dell'istruttoria operata dal servizio competente e confermata dal Dirigente del Servizio Monitoraggio e Gestione Integrata Risorse e dal Dirigente della Sezione Risorse Idriche, riferisce quanto segue.

PREMESSO:

- che in adempimento a quanto previsto dalla Direttiva 91/676/CEE, relativa alla "protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole", e dal D. Lgs. 152/2006, con il quale è stata recepita la direttiva suddetta, la Regione è chiamata a mettere in atto una serie di iniziative mirate a ridurre l'inquinamento delle acque causato, direttamente o indirettamente, dai nitrati di origine agricola ed a prevenire qualsiasi ulteriore inquinamento di questo tipo;
- che, nello specifico, ai sensi dell'art. 92 del D. Lgs. 152/2006, la Regione è tenuta a:

  • designare le Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola (ZVN), riesaminarle e, se necessario, opportunamente rivedere o completare le designazioni almeno ogni quattro anni;
  • predisporre e attuare, con cadenza quadriennale, un programma di controllo per verificare le concentrazioni dei nitrati nelle acque dolci per il periodo di un anno, oltre a riesaminare lo stato eutrofico causato dall'azoto delle acque dolci superficiali, delle acque di transizione e delle acque marino costiere;
  • definire e attuare nelle ZVN un Programma d'Azione Nitrati (di seguito PAN), obbligatorio per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento da nitrati di origine agricola, riesaminarlo ed eventualmente rivederlo per lo meno ogni quattro anni;
  • che la Corte di Giustizia Europea, con sentenza del 17.06.2010 (Quarta Sezione) ha stabilito che un programma d'Azione adottato in forza dell'art. 5 n. 1 della Direttiva 91/676/CEE è, in linea di principio, un piano o programma ai sensi dell'art. 3, punto 2. lett. a), della direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente ed è quindi soggetto a valutazione ambientale;
  • che, nel contempo, ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs. 152/2006 e dell'art. 3 della subentrata LR. 44 del 14 dicembre 2012 (Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica), i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale devono essere assoggettati a valutazione ambientale strategica (VAS), quale parte integrante del procedimento di adozione e approvazione;

CONSIDERATO:

- che la Regione Puglia, in fase di prima attuazione del dettato normativa, con DGR n. 2036 del 30.12.2005 ha provveduto alla *Designazione* e *Perimetrazione* delle *Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola* (ZVN) nel territorio della regione Puglia e con successiva DGR n. 19 del 23.01.2007, ha approvato il relativo *Programma d'Azione;* le stesse aree sono state riesaminate e confermate dapprima con DGR n. 1317 del 3.06.2010 e successivamente con DGR n. 282 del 25.02.2013, contestualmente al PAN;

- che al fine di procedere in tempo utile al riesame e, ove necessario, alla revisione delle ZVN nonché alla definizione del PAN di seconda generazione, è stato appositamente previsto il Servizio "Piano d'Azione Nitrati" all'interno dell'Azione 2.1.4 "Miglioramento del sistema dell'informazione, del monitoraggio e del controllo" della Linea 2.1. dell'Asse II del P.O. FESR 2007/2013 (come risulta dal Programma Pluriennale di Attuazione approvato con DGR n. 850/2009), affidato all'Istituto di Ricerca sulle Acque IRSA CNR di Bari con DGR n. 754/2011 contestualmente all'approvazione della relativa *"Scheda di intervento"* e *"Programma Operativo";*

- che, trascorsi quattro anni dalla definizione del Programma d'Azione, con DGR n. 500 del 22.03.2011, la Giunta regionale, ha avviato il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica del Programma d'Azione delle Zone Vulnerabili da Nitrati di seconda generazione, ai sensi del comma 1 dell'art. 13 del D. Lgs. 152/2006 e ha:

  • adottato il "Documento di Scoping" e il "Questionario" ai fini della consultazione preliminare delle autorità con competenze ambientali circa la portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale;
  • individuato l'autorità competente, coincidente con l'Ufficio regionale Valutazione Ambientale Strategica, l'autorità procedente e l'autorità proponente, entrambe coincidenti con il Servizio regionale Tutela delle Acque, nonché i soggetti competenti in materia ambientale e il pubblico interessato;

- che, conseguentemente, il Servizio Tutela delle Acque ha indetto, ai fini della *consultazione preliminare* con i soggetti competenti in materia ambientale, le autorità territorialmente interessate e il pubblico interessato, la Prima Conferenza programmatica di piano, svoltasi il 2.03.2012;

- che a conclusione della *consultazione preliminare,* la Giunta regionale, prendendo atto delle risultanze delle attività svolte dall'IRSA CNR in attuazione del Servizio "Piano d'Azione Nitrati", ha deliberato quanto segue:

  • con atto n. 1787 del 01.10.2013 ha approvato la nuova perimetrazione e designazione delle ZVN disponendo che sulle stesse, nelle more dell'approvazione del nuovo Piano d'Azione Nitrati, si applichi il PAN di prima generazione, approvato con DGR n. 19 del 23.01.2007 e già confermato con DGR n. 282 del 25.02.2013;
  • con atto n. 1788 del 01.10.2013 ha adottato la Proposta di *Programma d'Azione Nitrati* (articolato in Parte I, Parte II e Parte III), il *Rapporto Ambientale* comprensivo di *Valutazione d'Incidenza Ambientale* e la *Sintesi non Tecnica,* redatti dall'IRSA CNR disponendo contestualmente la pubblicazione dell'avviso *di deposito;*

- che con la pubblicazione sul BURP n.137 del 22.10.2013 del suddetto *avviso di deposito è* stata avviata la fase di *consultazione* della durata di 60 giorni e che, a conclusione della stessa, al fine del rilascio del parere motivato - come disposto dall'art. 12 della L.R. 44/2012 - il Servizio Risorse Idriche (già Servizio Tutela delle Acque) ha trasmesso all'autorità competente, le osservazioni pervenute con le relative controdeduzioni nonché il Programma d'Azione Nitrati e il Rapporto Ambientale modificati a recepimento delle osservazioni accolte;

- che, con Determinazione Dirigenziale del Servizio Ecologia n. 314 del 21.08.2015 (pubblicata sul BURP n. 123 del 10 Settembre 2015), l'autorità competente ha espresso il Parere Motivato contenente osservazioni e prescrizioni, integrate successivamente con nota prot. n. 2090 del 19.02.2016 relativa alla procedura di valutazione d'incidenza ambientale all'esito di apposita Conferenza di Servizi svoltasi il 22.01.2016 (cui sono stati convocati gli Enti gestori delle Aree Protette, direttamente o indirettamente interessate dalle ZVN, nonché l'Ufficio regionale Parchi e Tutela della Biodiversità, in qualità di Ente Gestore dei Siti Natura 2000);

PRESO ATTO:

- che, come disposto dall'autorità competente, l'IRSA CNR con il coordinamento dell'autorità procedente, ha provveduto a:
  - revisionare e integrare i documenti del Programma d'Azione Nitrati, compreso il Rapporto Ambientale, conformemente alle prescrizioni del Parere Motivato e sulla base delle risultanze della citata Conferenza di Servizi, pervenendo alla stesura definitiva dei seguenti elaborati:

    - *Programma d'Azione Nitrati* articolato in: *Parte I* (in cui è riportata una descrizione delle ZVN designate con DGR n. 1787 del 01.10.2013), *Parte II* (contenente le disposizioni del Programma d'Azione), *Parte III* (contenente il Piano di Comunicazione Nitrati) e l'Allegato *"Strumenti per l'attuazione e il monitoraggio del PAN"* (contenente il Piano Finanziario di esecuzione del PAN e del Piano di Monitoraggio di verifica della sua attuazione e il relativo cronoprogramma);
    - *Rapporto Ambientale* (comprensivo degli allegati *Valutazione di Incidenza Ambientale* e *Sintesi non Tecnica);*

  - redigere, ai sensi dell'art. 13 della L.R. 44/2012, la *Dichiarazione di Sintesi* in cui si illustra:
    a) in che modo le considerazioni ambientali siano state integrate nel PAN;
    b) come si è tenuto conto delle analisi e valutazioni effettuate e riportate nel Rapporto Ambientale, degli esiti delle consultazioni e delle osservazioni e prescrizioni del Parere Motivato;
    c) la ragione o le ragioni per le quali è stato scelto il programma definitivamente adottato, in considerazione delle alternative possibili che erano state preventivamente individuate e successivamente valutate;
  - redigere, ai sensi degli artt. 13 e 15 della L.R. 44/2012, le *"Misure previste in merito al monitoraggio",* elaborate al fine di assicurare il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del programma e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e le opportune misure correttive;

- che la Parte II del PAN - tra le *disposizioni tecnico amministrative* - prevede l'obbligo, per le aziende interessate all'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti contenenti azoto, di tenuta del *Registro Aziendale,* appositamente redatto dalla Sezione regionale Agricoltura (facente capo all'Assessorato all'Agricoltura), entro 120 gg dalla pubblicazione del presente Programma d'Azione;

- che l'Allegato del PAN *"Strumenti per l'attuazione e il monitoraggio del PAN"* costituisce documento programmatico delle attività relative al *monitoraggio dei corpi idrici superficiali e sotterranei,* agli eventuali *monitoraggi integrativi e controlli* e alla *comunicazione,* da attivarsi con separati atti nell'ambito del POR Puglia 2014-2020 e del PSR Puglia 2014-2020, conformemente a quanto previsto nello stesso elaborato;

- che ai sensi dell art.28, Titolo VIII, della LR 17 del 30 novembre 2000, concernente il "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela ambientale" – richiamato nel PAN – gli organismi deputati all'attività di rilevamento e controllo sull'applicazione del Programma d'Azione nelle ZVN sono le Amministrazioni Provinciali;

ATTESO:

- che con DM del 25 febbraio 2016 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 90 del 18 aprile 2016) che disciplina - ai sensi dell'art. 112 commi 1 e 2 del D.Lgs. 152/2006 - i criteri e le norme tecniche generali per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, nonché la produzione, le caratteristiche di qualità e l'utilizzazione agronomica del digestato, di fatto è stato sostituito ed integrato il DM 7 Aprile 2006 (concernente i criteri e le norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue) disponendo, altresì, che le regioni adeguino le discipline esistenti entro 180 gg dalla data di entrata in vigore dello stesso;

- che la fase di consultazione della VAS, con l'espressione del Parere Motivato e le risultanze della Conferenza di Servizi, si è conclusa in data antecedente all'entrata in vigore del DM 25 febbraio 2016 e che, pertanto, la Sezione regionale Risorse Idriche si riserva di apportare, con successivi atti, eventuali modifiche e/o integrazioni rispetto alle nuove disposizioni normative;

- che, al fine di concludere l'iter amministrativo della procedura di Valutazione Ambientale Strategica, per dare concreta attuazione alla Direttiva 91/676/CEE e all'art. 92 del D.Lgs. 152/2006, risulta necessario approvare i seguenti documenti:
  - *Programma d'Azione Nitrati* così articolato:
    - Parte l in cui è riportata una descrizione delle ZVN designate con DGR n. 1787 del 01.10.2013;
    - Parte II contenente le disposizioni del Programma d'Azione;
    - Parte III contenente il Piano di Comunicazione Nitrati;
    - Allegato "Strumenti per l'attuazione e il monitoraggio del PAN";
  - *Rapporto Ambientale* comprensivo degli allegati *Valutazione di Incidenza Ambientale* e *Sintesi non Tecnica;*
  - *Dichiarazione di Sintesi e Misure previste in merito al Monitoraggio* e relativa Appendice comprensiva dei documenti *"Designazione delle aree vulnerabili da nitrati"* e *"Valutazione d'efficacia del Piano d'Azione Nitrati";*

  che sono allegati al presente atto (**Allegato 1**) e che ne costituiscono parte integrante e sostanziale;

- che in conformità al disposto dell'art. 13 della L.R. 44/2012 si uniscono, al solo fine di renderli disponibili in Giunta, la documentazione acquisita durante la consultazione, il Parere Motivato espresso con D.D. n. 314 del 21 Agosto 2015 del Servizio Ecologia e la successiva integrazione (nota prot. n. 2090 del 19.02.2016 relativa alla procedura di valutazione d'incidenza ambientale);

RITENUTO NECESSARIO sottoporre tutto quanto premesso e considerato alle determinazioni della Giunta Regionale

COPERTURA FINANZIARIA Al SENSI DELLA L.R. N. 28/01 E SUCCESSIVE INTEGRAZIONI E MODIFICAZIONI

La presente Deliberazione non comporta implicazioni di natura finanziaria sia di entrata che di spesa e dalla stessa non deriva alcun onere a carico del Bilancio Regionale.

Il presente atto rientra nella competenza della Giunta Regionale ai sensi dell'art.4, comma 4, lettera d) della L.R. n. 7/1997 *"Norme in materia di organizzazione dell'Amministrazione Regionale"* e ss.mm.ii. e dell'art. 44, comma 4, lettera e) della L.R. n. 7/2004 *"Statuto della Regione Puglia"* e ss.mm.i.

L'Assessore ai Trasporti e Lavori Pubblici, con delega alle Risorse Idriche, sulla base delle risultanze istruttorie come innanzi illustrate, propone alla Giunta l'adozione del conseguente atto finale.

LA GIUNTA

Udita la relazione e la conseguente proposta dall'Assessore ai Trasporti e Lavori Pubblici, con delega alle Risorse Idriche, che si intende qui di seguito integralmente riportata;

Viste le sottoscrizioni poste in calce al presente provvedimento da parte dell'istruttore, del Dirigente del Servizio "Monitoraggio e Gestione Integrata Risorse" e del Dirigente della Sezione Regionale "Risorse Idriche" che ne attestano la conformità alla legislazione vigente;

A voti unanimi e palesi, espressi nei modi di legge;

DELIBERA

1. **DI PRENDERE ATTO** di quanto espresso in premessa, che qui si intende integralmente riportato;

2. **DI APPROVARE** i seguenti elaborati del Piano d'Azione Nitrati di seconda generazione, redatti dall'IRSA CNR di Bari, come modificati all'esito delle consultazioni pubbliche e del Parere Motivato:

   - *Programma d'Azione Nitrati,* articolato in Parte I, Parte II, Parte III e Allegato *"Strumenti per l'attuazione e il monitoraggio del PAN";*
   - *Rapporto Ambientale* comprensivo degli allegati *Valutazione di Incidenza Ambientale* e *Sintesi non Tecnica;*
   - *Dichiarazione di Sintesi e Misure previste in merito al Monitoraggio* con la relativa Appendice comprensiva dei documenti *"Designazione delle aree vulnerabili da nitrati"* e *"Valutazione d'efficacia del Piano d'Azione Nitrati";*

   che sono allegati al presente atto **(Allegato 1)** e che ne costituiscono parte integrante e sostanziale;

3. **DI DISPORRE**, conseguentemente, che sulle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola (designate con DGR n. 1787/2013) si applica il suddetto Programma d'Azione Nitrati che pertanto sostituisce a tutti gli effetti il PAN di prima generazione, approvato con DGR n. 19 del 23.01.2007 e confermato con DGR n. 282 del 25.02.2013;

4. **DI DEMANDARE** alla Sezione regionale Agricoltura (facente capo all'Assessorato all'Agricoltura), la predisposizione del "Registro Aziendale" - previsto tra le *disposizioni tecnico amministrative* della Parte II del PAN - entro 120 gg dalla pubblicazione del presente provvedimento;

5. **DI DEMANDARE** alla Sezione Risorse Idriche la trasmissione del presente provvedimento, in formato digitale:
   - unitamente a tutti i documenti allegati allo stesso, all'Autorità Competente (Servizio VAS - Sezione Ecologia) che ne curerà la pubblicazione sul proprio sito web, ai sensi dell'art. 14 c.3 della L.R. 44/2012
   - unitamente al Programma d'Azione Nitrati, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, all'Autorità di distretto idrografico dell'Appennino Meridionale, alla Sezione regionale Agricoltura (anche al fine delle comunicazioni al Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, di cui all'art. 92 c. 9 del D.Lgs 152/2006) nonché alle Amministrazioni Provinciali (in quanto organismi deputati all'attività di rilevamento e controllo sull'applicazione del Programma d'Azione nelle ZVN, ai sensi dell'art. 28 - Titolo VIII - della L.R. n. 17/2000);

6. **DI STABILIRE** che Il Programma d'Azione Nitrati è depositato agli atti della Sezione Risorse idriche dove è possibile prendere visione dello stesso e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria, ai sensi dell'art. 14, comma 1, della L.R. 44/2012;

7. **DI DISPORRE** la pubblicazione del presente atto sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia e sul sito internet regionale.

Il segretario della Giunta
dott.a Carmela Moretti

Il Presidente della Giunta
dott. Michele Emiliano

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

"Programma d'Azione"

Il presente documento riferito al Piano Azione Nitrati, suddiviso in quattro volumi costituito dal Programma d'Azione, dal Rapporto Ambientale, dalla Valutazione di Incidenza, dalla Sintesi non Tecnica, dalla Dichiarazione di Sintesi e dall'Appendice 1, con Designazione delle Zone Vulnerabile da Nitrati e Valutazione d'efficacia del Piano d'Azione Nitrati, è composto complessivamente da n. 848 (ottocentoquarantotto) pagine.

IRSA CNR

Redatto con la collaborazione
dell'ISTITUTO DI RICERCA SULLE ACQUE

Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'... REGIONE PUGLIA ... SEZIONE ...

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

"Programma d'Azione"

PARTE I

IRSA CNR

Redatto con la collaborazione
dell'ISTITUTO DI RICERCA SULLE ACQUE

REGIONE PUGLIA

Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente

Sezione Risorse Idriche

Coordinamento

Dott.ssa Maria Antonietta Iannarelli	Dirigente del Servizio Tutela delle Acque
Dott. Luca Limongelli	Dirigente del Sezione Risorse Idriche (nella fase conclusiva)
Arch. Marianna Pedalino	Dirigente del Servizio Monitoraggio e Gestione Integrata Risorse

Con la collaborazione di

Dott.ssa Viviana Casale	Esperta MATTM – PON GAT – POAT
Arch. Rosangela Colucci	Funzionario Regione Puglia (nella fase conclusiva)
Dott.ssa Daniela Pagliarulo	Istruttore Regione Puglia (nella fase conclusiva)

Redatto a cura del CNR-IRSA

Dott. Vito Felice Uricchio	
Dott.ssa Valeria Ancona	
Dott. Angelantonio Calabrese	
Ing. Annamaria Basile	nella fase conclusiva

Sommario

INTRODUZIONE 5
1.1. AMBITO DI APPLICAZIONE E OBIETTIVI DEL PROGRAMMA D'AZIONE 5
DEFINIZIONI 7
PARTE I - INQUADRAMENTO DELLE ZVN DESIGNATE 11
A. PROVINCIA DI FOGGIA 11
A.1 - INQUADRAMENTO CLIMATICO 11
A.2 - GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA 11
A.3 - IDROGRAFIA E BILANCIO IDROGEOLOGICO 13
A.4 - DESCRIZIONE ATTIVITÀ AGRICOLE E PRESENZA DI ALLEVAMENTI 21
DESCRIZIONE DELLE AREE 22
B. PROVINCIA DI BARLETTA – ANDRIA – TRANI 32
B.1 - INQUADRAMENTO CLIMATICO 32
B.2 - GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA 32
B.3 - IDROGRAFIA E BILANCIO IDROGEOLOGICO 32
B.4 - DESCRIZIONE ATTIVITÀ AGRICOLE E PRESENZA DI ALLEVAMENTI 34
DESCRIZIONE DELLE AREE 36
C. PROVINCIA DI BARI 40
C.1 - INQUADRAMENTO CLIMATICO 40
C.2 - GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA 40
C.3 - IDROGRAFIA E BILANCIO IDROLOGICO 41
C.4 - DESCRIZIONE ATTIVITÀ AGRICOLE E PRESENZA DI ALLEVAMENTI 44
DESCRIZIONE DELLE AREE 45
D. PROVINCIA DI BRINDISI 47

D.1 - INQUADRAMENTO CLIMATICO 47
D.2 - GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA 48
D.3 - IDROGRAFIA E BILANCIO IDROLOGICO 49
D.4 - DESCRIZIONE ATTIVITÀ AGRICOLE E PRESENZA DI ALLEVAMENTI 52
DESCRIZIONE DELLE AREE 53
E. PROVINCIA DI TARANTO 55
E.1 - INQUADRAMENTO CLIMATICO 55
E.2 - GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA 55
E.3 - IDROGRAFIA E BILANCIO IDROLOGICO 56
E.4 - DESCRIZIONE ATTIVITÀ AGRICOLE E PRESENZA DI ALLEVAMENTI 59
DESCRIZIONE DELLE AREE 61
F. PROVINCIA DI LECCE 63
F.1 - INQUADRAMENTO CLIMATICO 63
F.2 - GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA 65
F.3 - IDROGRAFIA E BILANCIO IDROLOGICO 66
F.4 - DESCRIZIONE ATTIVITÀ AGRICOLE E PRESENZA DI ALLEVAMENTI 68
DESCRIZIONE DELLE AREE 70
SCHEMA RIASSUNTIVO DELLE ZONE VULNERABILI DA NITRATI DI ORIGINE AGRARIA 72

INTRODUZIONE

La Direttiva *91/676/CEE* del 12 dicembre 1991, relativa alla protezione dalle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole (Direttiva Nitrati), evidenzia che i nitrati di origine agricola sono la causa principale dell'inquinamento proveniente da fonti diffuse e che è necessario ridurre l'inquinamento idrico causato da questi per tutelare la salute umana, le risorse viventi e gli ecosistemi acquatici, per salvaguardare altri usi legittimi dell'acqua ed impedire un ulteriore inquinamento di questo tipo.

In tale ottica vengono fornite indicazioni sui controlli da porre in essere e sulle azioni da intraprendere per ridurre l'inquinamento causato dai nitrati proveniente dalle deiezioni animali e/o dal massiccio impiego del fertilizzanti.

La Direttiva è stata recepita a livello nazionale dal D.Lgs. 152/99 recante "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento", abrogato e sostituito dal D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale". Il Decreto 152/06 disciplina e fornisce le indicazioni per l'individuazione delle zone vulnerabili rispettivamente all'art. 92 *"Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola" e* nell'Allegato 7/A alla parte terza del decreto.

1.1. AMBITO DI APPLICAZIONE E OBIETTIVI DEL PROGRAMMA D'AZIONE

Nelle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN) della Regione Puglia, designate con *Delibera di Giunta Regionale n. 1787 del 01.10.2013,* l'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici, delle acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'articolo 28, comma 7, lettere a), b) e c) del decreto legislativo n. 152/99 e da piccole aziende agroalimentari, nonché dei concimi azotati e ammendanti organici, di cui al D.Lgs. n. 217 del 2006, sono soggetti alle disposizioni di cui al presente Programma d'azione volte in particolare a:

a) proteggere e risanare le ZVN dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola;
b) limitare l'applicazione al suolo di fertilizzanti azotati, sulla base dell'equilibrio tra il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture e l'apporto alle colture di azoto

proveniente dal suolo e dalla fertilizzazione, in coerenza anche con il Codice di Buona Pratica Agricola approvato con Decreto Ministeriale del 19 aprile 1999;

c) promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente, tra cui l'adozione di modalità di allevamento e di alimentazione degli animali finalizzate a contenere, già nella fase di produzione, le escrezioni di azoto;

d) accrescere le conoscenze attuali sulle strategie di riduzione delle escrezioni e di altri possibili inquinanti durante la rase di allevamento degli animali, sui trattamenti degli effluenti e sulla fertilizzazione bilanciata delle colture, mediante azioni di informazione e di supporto alle aziende agricole.

Fatte salve le disposizioni di cui al presente Programma d'azione, le aziende agricole che operano nelle ZVN sono, inoltre, tenute ad applicare quanto indicato dal Codice di Buona Pratica Agricola (CBPA) - GURI n. 102 del 4/5/99 Supplemento ordinario e nel CBPA regionale- BURP n. 114 del 30\07\2001 (DGR n. 712 del 08\06\2001).

Per quanto non espressamente disciplinato dal presente Programma d'azione si rimanda alle disposizioni del Decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali 7 aprile 2006 (in S.O. n. 120 alla G.U. 12 maggio, n. 109) - *Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui all'articolo 38 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152.*

DEFINIZIONI

Ai fini del presente Programma d'azione si definisce:

a) *"accumuli di letami"* depositi temporanei di letami idonei all'impiego, effettuati in prossimità e/o sui terreni destinati all'utilizzazione, così come previsto nella Parte II;

b) *"acque di transizione":* acque delle zone di delta ed estuario e acque di lagune, di laghi salmastri e di stagni costieri;

c) *"acque reflue":* acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'articolo 101, comma 7, lettere a), b) e c) del decreto legislativo n. 152/06 e da piccole aziende agroalimentari;

d) "*allevamenti, aziende e contenitori di stoccaggio esistenti":* ai fini dell'utilizzazione agronomica di cui al presente Programma d'azione, quelli in esercizio alla data di pubblicazione dello stesso;

e) *"allevamenti di piccole dimensioni":* allevamenti con produzione di azoto al campo per anno inferiore a 3000 Kg;

f) *"applicazione al terreno ":* l'apporto di materiale al terreno mediante spandimento sulla superficie del terreno, iniezione nel terreno, interramento, mescolatura con gli strati superficiali del terreno;

g) *"area aziendale omogenea":* porzione della superficie aziendale uniforme per caratteristiche, quali ad esempio quelle del suoli, avvicendamenti colturali, tecniche colturali, rese colturali, dati meteorologici e livello di vulnerabilità;

h) *"aziende di cui all'articolo 101, comma 7, lettere a), b) e c) del D.Lgs. 152/06 ":* imprese dedite esclusivamente alla coltivazione del terreno e alla selvicoltura; imprese dedite all'allevamento del bestiame che dispongono almeno di un ettaro di terreno agricolo funzionalmente connesso con le attività di allevamento e di coltivazione del fondo per ogni 340 chilogrammi di azoto presente negli effluenti di allevamento prodotti in un anno da computare secondo le modalità di calcolo stabilite dalla tabella 6 dell'allegato al D.Lgs 152/06; imprese dedite alle attività di cui alle precedenti lettere *a*. e *b*. che esercitano anche attività di trasformazione o di valorizzazione della produzione agricola, inserita con carattere di normalità e complementarietà funzionale nel ciclo produttivo aziendale e con

materia prima lavorata proveniente per almeno due terzi esclusivamente dall'attività di coltivazione del fondi di cui si abbia a qualsiasi titolo la disponibilità;

i) *"codice di buona pratica agricola"* (CBPA): il codice di cui al decreto 19 aprile 1999 del Ministro per le politiche agricole, pubblicato nel S.O. alla G.U. n. 102 del 4 maggio 1999;

j) *"concimi azotati e ammendanti organici":* concimi azotati e ammendanti organici di cui al D.Lgs. n. 217 del 2006;

k) *"consistenza dell'allevamento ":* il numero di capi mediamente presenti nell'allevamento;

l) *"corsi d'acqua superficiali significativi":* così come individuati dalla Regione Puglia nel Piano di Tutela delle Acque;

m) *"destinatario":* il soggetto che riceve gli effluenti sui terreni che detiene a titolo d'uso per l'utilizzazione agronomica;

n) *"effluenti di allevamento palabili/non palabili":* miscele di stallatico e/o residui alimentari e/o perdite di abbeverata e/o acque di veicolazione delle deiezioni e/o materiali lignocellulosici utilizzati come lettiera in grado/non in grado, se disposti in cumulo su platea, di mantenere la forma geometrica ad essi conferita;

o) *"fertilizzanti contenenti azoto":* qualsiasi sostanza, contenente uno o più composti azotati applicati al suolo per favorite la crescita delle colture; sono compresi:

- i fertilizzanti ai sensi del D.Lgs. n. 217 del 2006 (concimi minerali, concimi organici e concimi organo-minerali);
- gli effluenti zootecnici di cui all'art. 112 del D.Lgs. 152/2006 le acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'art. 101, comma 7, lettere a), b), c) del D.Lgs. 152/2006 e da piccole aziende agroalimentari;
- le acque reflue provenienti dai depuratori civili affinate per l'utilizzo in agricoltura;
- i fanghi disciplinati dal D.Lgs. 99/92.

p) *"letami":* effluenti di allevamento palabili, provenienti da allevamenti che impiegano la lettiera; sono assimilati ai letami, se provenienti dall'attività di allevamento:

c) le lettiere esauste di allevamenti avicunicoli;

ci) le deiezioni di avicunicoli anche non mescolate a lettiera rese palabili da processi di disidratazione naturali o artificiali che hanno luogo sia all'interno, sia all'esterno del ricoveri;

cii) le frazioni palabili, da destinare all'utilizzazione agronomica, risultanti da trattamenti di effluenti zootecnici di cui all'allegato 1, tabella 3, del D.M. 7 aprile 2006;

ciii) i letami, i liquami e/o i materiali ad essi assimilati, sottoposti a trattamento di disidratazione e/o compostaggio;

q) *"liquami":* effluenti di allevamento non palabili. Sono assimilati ai liquami, se provenienti dall'attività di allevamento:

- i liquidi di sgrondo di materiali palabili in rase di stoccaggio;
- i liquidi di sgrondo di accumuli di letame;
- le deiezioni di avicoli e cunicoli non mescolate a lettiera;
- le frazioni non palabili, da destinare all'utilizzazione agronomica, derivanti da trattamenti di effluenti zootecnici di cui allegato 1, tabella 3, del D.M. 7 aprile 2006;
- i liquidi di sgrondo del foraggi insilati.

Le acque di lavaggio delle strutture, se mescolate ai liquami definiti alla presente lettera e qualora destinate ad utilizzo agronomico, sono da considerarsi come liquami; qualora non siano mescolate ai liquami tali acque sono assoggettate alle disposizioni riguardanti le acque reflue.

r) *"piccole aziende agroalimentari":* piccole aziende agroalimentari appartenenti ai settori lattiero-caseario, vitivinicolo e ortofrutticolo che producono quantitativi di acque reflue non superiori a 4000 mc/anno e quantitativi di azoto, contenuti in dette acque, a monte della fase di stoccaggio, non superiore a 1000 Kg/anno;

s) *"stallatico* ": gli escrementi e/o l'urina di animali di allevamento, con o senza lettiera, o il guano, non trattati o trattati ai sensi del Regolamento (CE) n. 1774/2002 e sue modificazioni;

t) *"stoccaggio ":* deposito di effluenti di allevamento di cui al capitolo 2, Parte II;

u) *"trattamento":* qualsiasi operazione, compreso lo stoccaggio, atta a modificare le caratteristiche degli effluenti di allevamento, al fine di migliorare la loro utilizzazione agronomica e contribuire a ridurre i rischi igienico-sanitari;

v) *"utilizzazione agronomica":* la gestione di effluenti di allevamento, ovvero di acque reflue, dalla loro produzione all'applicazione al terreno, finalizzata all'utilizzo delle sostanze nutritive ed ammendanti nei medesimi contenute ovvero al loro utilizzo irriguo o fertirriguo, nonché l'applicazione di concimi azotati e ammendanti organici di cui al D.Lgs. n. 217 del 2006.

PARTE I - INQUADRAMENTO DELLE ZVN DESIGNATE

A. PROVINCIA DI FOGGIA

A.1 - INQUADRAMENTO CLIMATICO

La caratterizzazione climatica dell'area foggiana ha condotto all'elaborazione di un indice climatico che, mettendo in relazione le precipitazioni atmosferiche e l'evapotraspirazione potenziale, evidenzia le aree in cui si verifica un eccesso idrico da quelle in cui viceversa si registra un deficit idrico.

Il Gargano è caratterizzato da un clima umido, sub-umido. In tale area si osserva la maggiore piovosità, con 1.100-1.200 mm totali annui, grazie alla presenza dei maggiori rilievi della regione, che fronteggiano tutte le perturbazioni di provenienza centro-europea, e grazie alla presenza di una ristretta fascia costiera caratterizzata dalle zone umide dei laghi costieri. Si riscontrano anche i valori della temperatura più bassi, intorno ai 3°C.

Il Tavoliere, invece, è caratterizzato da un clima arido. Si tratta, infatti, della zona più calda e meno piovosa della regione: i valori di temperatura più elevati si registrano a Foggia, con medie estive intorno ai 29° C e con frequenti punte intorno ai 40° C, che ne fanno una delle città più calde d'Italia; l'evapotraspirazione potenziale annua, a causa delle alte temperature estive, è compresa tra 1.140 mm e 1.200 mm, con punte massime di 195 mm nel mese di luglio; i valori totali annui delle precipitazioni si collocano al di sotto dei 450 mm. Nell'area del Tavoliere si riscontra, inoltre, un comportamento atipico, ovvero l'aumento delle precipitazioni con la distanza dal mare; ciò è dovuto alla presenza di una fascia costiera pianeggiante, la pianura del Tavoliere, protetta dal Gargano, che consente la penetrazione nell'entroterra delle correnti umide provenienti dal mare.

A.2 - GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Il Promontorio del Gargano, che si estende complessivamente per 1.432 Km^2, a causa delle vicissitudini tettonico-strutturali e quindi di sedimentazione che lo hanno caratterizzato, risulta costituire un corpo isolato sia dal resto della Regione che della Penisola. A causa,

infatti, di intensi sollevamenti prodottisi nel Miocene medio il Gargano venne a costituire un'isola separata dall'Appennino e dalle Murge da un ampio braccio di mare in corrispondenza della Fossa Bradanica.

Il Gargano fa parte dell'unità carbonatica apulo-Garganica mesozoica, risulta pertanto formato prevalentemente da un basamento calcareo-dolomitico, di età essenzialmente giurassico-cretacica e da una copertura di sedimenti terziari e quaternari in facies detritico-organogena.

Dal punto di vista morfologico, il Gargano costituisce un esteso altipiano che si eleva tra il Mare Adriatico e il Tavoliere fino a raggiungere la quota più alta a M. Calvo. La caratterizzazione altimetrica dell'area evidenzia le quote minima e massima, pari rispettivamente a Hmin = 1,0 m s.l.m., Hmax = 1.000,0 m s.l.m., con un'altezza media equivalente a 436 m s.l.m.. Per le diversità di alcuni caratteri morfologici, primo fra tutti lo sviluppo del fenomeno carsico, il Gargano dal punto di vista morfologico può essere suddiviso in due patti, la prima che si identifica nel Gargano centrale e occidentale, la seconda nel Gargano nord-orientale.

La porzione centro meridionale del Gargano è separata dal Tavoliere da un ampio e basso terrazzo di forma pressoché triangolare che si estende tra M. Granata, M. Aquilone e Manfredonia ed è caratterizzata da forme carsiche poco sviluppate. Il Promontorio sale bruscamente, tra Rignano e Punta Rossa, con un secondo terrazzo: la ripida scarpata è incisa da solchi torrentizi, mentre il ripiano dolcemente modellato ed in esso si aprono valli inattive, bacini chiusi ed estesi pianori a doline. A Nord delle valli di Stignano e Carbonara G. si allinea una dorsale che comprende le cime più elevate del Gargano. Su tutta l'area centro-occidentale del Promontorio predominano le manifestazioni carsiche. La morfologia costiera presenta caratteristiche differenti lungo le coste settentrionali e quelle meridionali. Le prime, a N di San Menaio, sono caratterizzate da lunghe spiagge, indicanti un lavoro da parte del mare prevalentemente di deposizione e sedimentazione; le seconde, tra Manfredonia e Testa del Gargano, sono rappresentate ovunque da ripide scarpate e falesie che testimoniano un processo erosivo da parte del mare.

Il Gargano orientale presenta caratteri morfologici diversi da quelli precedentemente descritti. Le zone carsiche superficiali sono poco sviluppate o mancano completamente, mentre si sviluppano valli ad andamento radiale, ripide e profondamente incise nelle testate, poco acclivi e svasate nella parte terminale, con netti spartiacque. Lungo le coste orientali è quasi sempre presente una ripida scarpata, per lo più spoglia di vegetazione, indicante l'azione del mare in fase erosiva.

L'area del Tavoliere di Foggia comprende l'ampia pianura delimitata a Sud-Est dalla parte terminale del F. Ofanto; ad Ovest da un arco collinare che da Ascoli Satriano, passando per Troia, Lucera e S. Severo, si spinge fino ad Apricena; a N-E dal T. Candelaro che la separa dal promontorio del Gargano. Il Tavoliere può ritenersi la naturale continuazione verso settentrione della cosiddetta "Fossa Bradanica", fino a congiungersi, in corrispondenza del fiume Fortore, con la "Fossa padano-appenninica".

Nella zona a sud del Candelaro la morfologia è quella propria di tutta la Capitanata, caratterizzata da vaste spianate inclinate debolmente verso il mare, interrotte da ampie valli con fianchi alquanto ripidi. L'area è solcata da tre importanti torrenti: il Candelaro, il Cervaro e il Carapelle e da tutta una rete di tributari che hanno spesso un deflusso esclusivamente stagionale. Sono presenti fiumi fossili, meandriformi, non contraddistinti da alcuna traccia morfologica evidente. Nella zona a nord del Candelaro, dove affiora la serie mesozoici dei calcari, si evidenzia la presenza di un terrazzo di abrasione marina.

A.3 - IDROGRAFIA E BILANCIO IDROGEOLOGICO

Nel Gargano non è presente alcun corso d'acqua perenne. Sugli estesi pianori a doline, situati sulle aree più elevate del promontorio, è addirittura difficile individuare accenni di idrografia superficiale. Nelle altre regioni numerosi sono invece i brevi corsi vallivi e le incisioni più ampie e profonde percorsi da acque torrentizie, cariche di materiali solidi, solo durante rovesci di pioggia. In ogni caso, è oltremodo chiaro che lo sviluppo della rete idrografica superficiale è strettamente connessa ai caratteri di permeabilità dei terreni, all'evoluzione del fenomeno carsico e alla tettonica. Sulla base delle caratteristiche idrologiche, è possibile individuare le seguenti porzioni:

- L'altopiano carsico centrale
- La regione dei terrazzi meridionali
- Il versante orientale di modellamento torrentizio
- La regione dei terrazzi nord-occidentali

Nell'altopiano carsico centrale le incisioni fluviali sono quasi tutte allungate secondo la massima pendenza da SE a NO e sfociano in parte nel Lago di Lesina ed in parte in quello di Varano. I solchi torrentizi hanno: il tratto a monte poco o mediamente inciso e in alcuni casi

carsificato, quello mediano maggiormente approfondito e con un tipico profilo trasversale a V, mentre quello terminale è appena accennato.

La regione del terrazzi meridionali presenta il versante che dalla superficie superiore scende verso sud modellato secondo due ampi ripiani solcati da brevi ed incassate incisioni (ad esempio: la Valle dell'Inferno). II ripiano più alto, comprendente gli abitati di Rignano Garganico, S. Marco in Lamis e S. Giovanni Rotondo, è interessato da due lunghe valli: la Valle Carbonara, che si riversa in mare nei pressi di Mattinata, e la Valle di Stignano che si versa in direzione opposta ed è tributaria del Torrente Candelaro. Un aspetto notevole di quest'area è costituito dal bacino carsico di S. Marco in Lamis: una depressione situata ai piedi della scarpata di raccordo con l'altopiano centrale che è stata sede di un bacino lacustre svuotato per erosione regressiva dal torrente di Stignano. Un'altra conca, sede nel passato di un lago, è quella di S. Egidio. Tale lago veniva alimentato sia dalle acque piovane, sia da numerose piccole risorgive carsiche situate ai piedi del Monte Cairo e attualmente asciutte.

La porzione più orientale di questa regione garganica, infine, appare decisamente ondulata per la presenza di incisioni che intersecano fittamente il preesistente terrazzo anche se poco incise (ad eccezione della "Grava di S. Leonardo").

Il versante orientale di modellamento torrentizio si estende pressappoco dall'estremità orientale del Lago di Varano fino a Mattinata, comprendendo tutta la testa del promontorio, è caratterizzata, fondamentalmente, da un denso reticolo idrografico radiale e centrifugo, con grado di gerarchizzazione diverso da bacino a bacino.

La regione del terrazzi nord-occidentali presente sempre nella regione settentrionale, prospiciente il Lago di Lesina, l'altopiano centrale è bordato da due ripiani disposti a gradinata. Il ripiano più alto, quello di Sannicandro Garganico, si presenta interessato da bacini chiusi. Quello successivo, invece, collegato al precedente mediante una scarpata di probabile elaborazione marina, mostra una superficie, debolmente inclinata verso NO, sezionata da numerosi solchi torrentizi. Un aspetto particolare di questo distretto è dato dalla presenza degli unici laghi garganici attualmente ancora esistenti. Si tratta dei laghi costieri di Lesina (51 kmq) e Varano (60 kmq), chiusi verso il mare da sottili cordoni sabbiosi, il cui sbarramento sembra essersi verificato piuttosto di recente, addirittura in epoca romana per quello di Varano.

L'area del "Tavoliere", è caratterizzata da più di un sistema fluviale. La porzione più settentrionale del Tavoliere è delimitato da una linea tettonica che localmente si estende da Torre Mileto fino alla diga di Occhito sul Fortore, determinando uno spartiacque diretto

parallelamente alla struttura e un drenaggio delle acque verso nord. Una caratteristica di quest'area data dal notevole approfondimento degli alvei fluviali attualmente in rase di notevole erosione regressiva. Il Tavoliere centrale è attraversato dai torrenti Triolo, Salsola, Vulgano e Celone, intercettati dal torrente Candelaro, che scorre da NW verso SE costeggiando il Promontorio del Gargano e riversa le proprie acque nel Golfo di Manfredonia poco a sud di questa città. Il basso Tavoliere è invece percorso dal Cervaro, dal Carapelle e da una serie di canali minori che sfociano, quando non si impantanano, nel mare Adriatico. Tale reticolo idrografico minore è costituito da incisioni povere d'acqua, poco approfondite, che hanno esercitato una debole attività erosiva. Con riferimento al Torrente Cervaro, questo corso d'acqua risulta caratterizzato da deflussi di piena imprevedibili e talora distruttivi, come testimoniato dagli innumerevoli allagamenti che caratterizzano il Tavoliere ed in particolare la zona dell'Incoronata (in provincia di Foggia). Generalmente le prime precipitazioni intense autunnali non determinano deflussi idrici di interesse, tanto che l'alveo resta asciutto a volte fino a dicembre. Soltanto quando i terreni affioranti nel bacino imbrifero risultano saturati dalle precipitazioni liquide e solide stagionali, allora improvvisamente si formano onde di piena caratterizzate da portate e coefficienti di deflusso elevati e di durata contenuta.

Il sistema idrografico foggiano è completato dalla presenza di numerosi laghi costieri posti a cavallo tra il Tavoliere ed il Gargano: a nord vi sono i bacini di Lesina e di Varano, formatisi in tempi assai recenti, ad est i laghi Versentino, della Contessa, Giardino: questi ultimi sono stati in gran parte bonificati o trasformati in saline.

Si riporta di seguito l'individuazione dei corpi idrici superficiali classificati in base al D. MATTM n. 131 del 16 giugno 2008 e approvati dalla Regione con Delibera n. 2844 del 20/12/2010, relativamente ai corpi idrici che interessano la provincia di Foggia.

A: Corsi d'acqua			
Denominazione	**Corpo Idrico**	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Torrente Saccione	Saccione_12	TBSF	ITF-102212IN7T.1
	Foce saccione	TBSF	ITF-102212IN7T.2
Fiume Fortore	Fortore		ITF-101512IN7F
	Fortore	TBSF	ITF-101512IN8F
Torrente Candelaro	Candelaro_12	Puglia	ITF-R16-08412IN7F
	Candelaro_16	Puglia	ITF-R16-08416IN7F
	candelaro sorg.-confl. Triolo_17	Puglia	ITF-R16-08417IN7T.1
	candelaro confl. Triolo-confl. Salsola_17	Puglia	ITF-R16-08417IN7T.2
	candelaro confl. Salsola-confl. Celone_17	Puglia	ITF-R16-08417IN7T.3
	canale della contessa	Puglia	ITF-R16-08417IN7T.6
	candelaro confl.celone-foce	Puglia	ITF-R16-08417IN7T.4
	foce candelaro	Puglia	ITF-R16-08417IN7T.5
Torrente Triolo	Torrente Triolo_16	Puglia	ITF-R16-084-0316IN7T
Torrente Salsola	salsola ramo nord	Puglia	ITF-R16-084-0216IN7T.1
	salsola ramo sud	Puglia	ITF-R16-084-0216IN7T.2
	salsola conf. Candelaro	Puglia	ITF-R16-084-0216IN7T.3
Torrente Celone	Fiume Celone_16	Puglia	ITF-R16-084-0116EF7F
	Fiume Celone_18	Puglia	ITF-R16-084-0118EF7T
Torrente Cervaro	cervaro_16_1	Puglia	ITF-R16-08516IN7T.1
	cervaro_16_2	Puglia	ITF-R16-08516IN7T.2
	cervaro foce	Puglia	ITF-R16-08516IN7T.3
	cervaro_18	Puglia	ITF-R16-08518IN7F

Torrente Carapelle	carapelle _18_carapellotto	Puglia	ITF-R16-08616IN7T.1
	confl. Carapellotto_foce carapelle	Puglia	ITF-R16-08616IN7T.2
	foce carapelle	Puglia	ITF-R16-08616IN7T.3
	carapelle _18	Puglia	ITF-R16-08618IN7F

B: Acque di Transizione			
CORPO IDRICO individuato sulla base della discontinuità geografica	**Identificazione Corpi Idrici**	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Lago di Lesina	Laguna di Lesina - da sponda occidentale a località La Punta	Puglia	ITR16-004AT08_1,
	Laguna di Lesina - da La Punta a Fiume Lauro / Foce Schiapparo	Puglia	ITR16-007AT08_2
	Laguna di Lesina - da Fiume Lauro / Foce Schiapparo a sponda orientale	Puglia	ITR16-014AT08_3
Lago di Varano	Lago di Varano	Puglia	ITR16-018AT08

C: Acque Marino Costiere		
Corpi Idrici	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Isole Tremiti	Puglia	ITI022-R16-227ACA3.s3_1
Chieuti-Foce Fortore	Puglia	ITI015-R16-226ACB3.s1_1
Foce Fortore-Foce Schiapparo,	Puglia	ITR16-001ACE3.s1.2_1
Foce Schiapparo-Foce Caporale	Puglia	ITR16-014ACA3.s1_1
Foce Capoiale- Foce Varano,	Puglia	ITR16-024ACE3.s1.2_2
Foce Varano-Peschici	Puglia	ITR16-027ACE3.s1.2_3
Peschici-Vieste	Puglia	ITR16-042ACA3.s1_2
Vieste-Mattinata	Puglia	ITR16-054ACA3.s1_3
Mattinata-Manfredonia	Puglia	ITR16-081ACA3.s1_4
Manfredonia- Torrente Cervaro	Puglia	ITR16-084ACE2.s1_1
Torrente Cervaro-Foce Carapelle	Puglia	ITR16-087ACE2.s1_2
Foce Carapelle-Foce Aloisa	Puglia	ITR16-087ACE2.s1_3
Foce Aloisa-Margherita di Savoia	Puglia	ITR16-087ACE2.s1_4

Margherita di Savoia-Barletta	Puglia	ITI020-R16-088ACE2.s1_5

D: Invasi artificiali		
Corpo Idrico	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Occhito (Fortore)	TBSF	ITI-I015-R16-01ME-4
Marana Capaciotti	Puglia	ITI-I020-R16-01ME-4

L'unità idrogeologica del Gargano interessa l'intero promontorio ed è delimitata, sul margine sud occidentale, dal basso corso del fiume Candelaro. Alle differenti caratteristiche sedimentologiche delle rocce carbonatiche sono legati sia il grado di carsificazione dell'ammasso roccioso, sia i meccanismi genetico-evolutivi del fenomeno carsico epigeo ed ipogeo. L'influenza che la rete carsica determina sulle modalità di circolazione delle acque sotterranee è legata sostanzialmente alle consistenti variazioni del livello di base carsico. La trasformazione del Gargano da isola a promontorio legata al sollevamento del mare nel corso dell'Olocene, ha visto come conseguenza l'innalzamento dell'interfaccia tra la suddetta falda e le acque di intrusione marina e l'inizio della migrazione verso l'alto della rete carsica, al fine di riequilibrarsi con il nuovo livello di base.

Il Gargano ospita due distinti sistemi acquiferi: uno occupante quasi tutta l'estensione del promontorio (falda principale) e il secondo limitato alla zona di Vico-Ischitella (falda secondaria con substrato pressoché impermeabile). Il letto dell'acquifero si individua ad una quota di circa 100 m s.l.m., e tale falda superficiale non ha alcuna relazione con il mare.

La falda idrica principale circola quasi ovunque in pressione e al di sotto del livello marino, assecondando vie d'acqua preferenziali, con carichi piezometrici apprezzabili che, nelle aree più interne, raggiungono e superano, talora, i 50 m. Le principali direttrici di deflusso sono dirette verso la zona del Laghi di Lesina e di Varano, come testimoniano le numerose manifestazioni sorgentizie ivi presenti.

Nell'unità idrogeologica del Gargano, a causa dell'instaurarsi di vie preferenziali di deflusso sotterraneo, coesistono zone in cui l'acquifero è caratterizzato da un elevato grado di permeabilità (in particolare le aree circostanti i laghi di Lesina e Varano) a diretto contatto con zone a più ridotta permeabilità.

La diversa permeabilità delle rocce in affioramento determina una notevole eterogeneità sia nelle modalità con cui si esplicano i processi di alimentazione della falda, che del grado di

protezione delle acque sotterranee nei confronti di eventuali corpi inquinanti rilasciati alla superficie del suolo. Le precipitazioni che insistono nelle porzioni centrali del promontorio raggiungono il sottosuolo attraverso i diffusi punti di infiltrazione preferenziale di origine carsica. Dal settore centrale dell'acquifero, in cui la rete carsica interessata dalla circolazione acquifera è a sviluppo prevalentemente verticale, seguendo vie carsiche orizzontali, il flusso idrico sotterraneo ha un movimento prevalentemente di tipo radiale verso la costa, dove i carichi si approssimano al livello del mare.

L'unità idrogeologica del Tavoliere è delimitata inferiormente dal corso del fiume Ofanto, lateralmente dal Mare Adriatico e dall'arco collinare dell'Appennino Dauno, superiormente dal basso corso del fiume Saccone e dal corso del Torrente Candelaro; quest'ultimo la separa dall'unità Garganica. Nel Tavoliere sono riconoscibili tre sistemi acquiferi principali:

- l'acquifero superficiale, circolante nei depositi sabbioso-conglomeratici marini ed alluvionali pleistocenici;
- l'acquifero profondo, circolante in profondità nei calcari mesozoici nel basamento carbonatico mesozoico, permeabile per fessurazione e carsismo; la circolazione idrica si esplica in pressione e le acque sotterranee sono caratterizzate da un elevato contenuto salino;
- orizzonti acquiferi intermedi, interposti tra i precedenti acquiferi, che si rinvengono nelle lenti sabbiose artesiane contenute all'interno delle argille grigio-azzurre (complesso impermeabile) del ciclo sedimentario plio-pleistocenico.

La falda superficiale circola nei depositi sabbioso-ghiaiosi quaternari, essenzialmente nella parte più pianeggiante della Capitanata; tale falda superficiale ha potenzialità estremamente variabili da zona a zona, generalmente compresa tra i 25 ed i 50 m; si superano i 50 m solo in alcune aree a sud di Foggia e si hanno spessori minori di 25 m nelle zone più interne. A seguito del naturali processi di alimentazione e deflusso, nonché in relazione a massicci e incontrollati emungimenti prevalentemente per uso irriguo nell'area del Tavoliere centro-meridionale, la superficie piezometrica subisce sensibili escursioni nell'arco dell'anno, raggiungendo oscillazioni stagionali dell'ordine anche della decina di metri. La falda circola generalmente a pelo libero, ma in estese aree prospicienti la costa adriatica ed il finitimo Gargano (basso Tavoliere), la circolazione idrica si esplica in pressione.

La falda profonda, circolante nei calcari di base, stante la notevole profondità, a cui sono dislocate le formazioni acquifere, è generalmente interessata da acque ad elevato tenore

salino; fanno eccezione le porzioni meridionali dove gli apporti idrici dall'area murgiana e la limitata profondità dei calcari fanno rilevare acque a basso tenore salino intensamente utilizzate prevalentemente a scopi irrigui.

Le acque dell'acquifero intermedio del Tavoliere, rinvenientesi nei livelli idrici sotterranei individuati in seno agli strati sabbiosi presenti nella formazione delle argille azzurre sono utilizzate nel Tavoliere centrale per uso irriguo, ancorché siano spesso inidonee a tale fine.

Il bilancio idrogeologico di massa, elaborato nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque, è utile alla valutazione dello stato quantitativo della falda idrica sotterranea, a partite dalla stima indiretta del volumi di ricarica della stessa, degli emungimenti per uso potabile, irriguo e industriale e degli scambi tra corpi idrici adiacenti, al fine della individuazione delle aree soggette a sovra sfruttamento della risorsa idrica sotterranea.

L 'acquifero del Gargano, dove sicuramente sono presenti quantità di acque di un certo pregio, in virtù del basso impatto antropico mostra condizioni di equilibrio idrogeologico, anche se per quest'area i valori del bilancio hanno un margine di incertezza superiore rispetto alle altre zone di studio, vista l'esiguità degli elementi conoscitivi di base a disposizione.

L'acquifero superficiale del Tavoliere è caratterizzato da valori di deficit che sono più o meno accentuati a seconda della sub area considerata. Tale situazione assume valori più preoccupanti nella porzione denominata Tavoliere basso in pressione. In tale sub area e in quella adiacente denominata Tavoliere alto in pressione, dove la falda principale circola in condizioni confinate, le precipitazioni che non partecipano al deflusso ed alla evapotraspirazione si infiltrano nel terreno dando origine a modeste circolazioni idriche. L'unica sub area che evidenzia equilibrio di bilancio è quella denominata Tavoliere alto, in virtù dell'apporto di risorse idriche superficiali.

La ricarica media annua viene valutata in 76 Mm^3 che, a fronte di un volume di pioggia media annua di 1.476 Mm^3, risulta pari al 5%. Le colture presenti nella zone evidenziano un fabbisogno irriguo che ammonta a circa 390 Mm^3, a fronte di circa 90 Mm^3 derivati da fonti superficiali e distribuiti dal Consorzio di Bonifica della Capitanata. La differenza tra la richiesta irrigua e i volumi erogati da fonti superficiali viene potenzialmente soddisfatta attraverso prelievi da falda. L'intero acquifero del Tavoliere quindi risente delle conseguenze di un prelievo che supera sensibilmente le potenzialità dello stesso.

A.4 - DESCRIZIONE ATTIVITÀ AGRICOLE E PRESENZA DI ALLEVAMENTI

I dati ISTAT forniti con il VI° Censimento sull'Agricoltura 2010 indicano che dei 536.110,18 ha di suolo dell'intero territorio provinciale, 495.111,10 ha di terreno siano ad uso.

Di tale terreno agricolo, 352.895,2 ha sono utilizzati per coltivare seminativi, di cui circa il 60 % è usato per coltivare frumento o coltivazione di cereali per granella; 79.373,48 ha sono impiegati per colture legnose, in prevalenza uliveti e vigneti, e 62.842,42 ha vengono utilizzati per la coltivazione di orticole oppure campi permanenti. A queste si aggiungono i 44.796,44 ha di terreno utilizzato per le serre. Il numero totale di aziende coinvolte nell'attività agricola risulta pari a 48.184.

Inoltre il VI° Censimento sull'Agricoltura 2010 registra che ben 62.467,5 ha sono utilizzati come pascolo per gli allevamenti e che tale superficie è utilizzata da un totale di 3.505 aziende con allevamenti. I capi presenti sul territorio risultano pari a 2.337.128 di cui: 55.927 bovini, 19.269 suini, 2.054.456 avicoli e 207.476 sono capi di altra entità.

In riferimento all'utilizzo di fertilizzanti o di letame, i dati ISTAT evidenziano che annualmente sono utilizzati ben 45.762 q di concime organico e 950.672 q di concimi minerale, di cui: 663.807 q di concime minerale semplice, 624.356 q di composti azotati, 37.255 q di composti fosfatici e 2.196 q di composti potassici; inoltre la quantità di concime minerale composto è pari a 272.922 q, di cui: 173.600 q di composti binari e 99.322 q di composti ternari.

Relativamente agli altri fertilizzanti utilizzati, si riscontra l'utilizzo di 701 q di calciocianamide, 181.955 q di Nitrati, 131.748 q di Solfato ammonico, 287.196 q di Urea e 22.756 q di altri azotati.

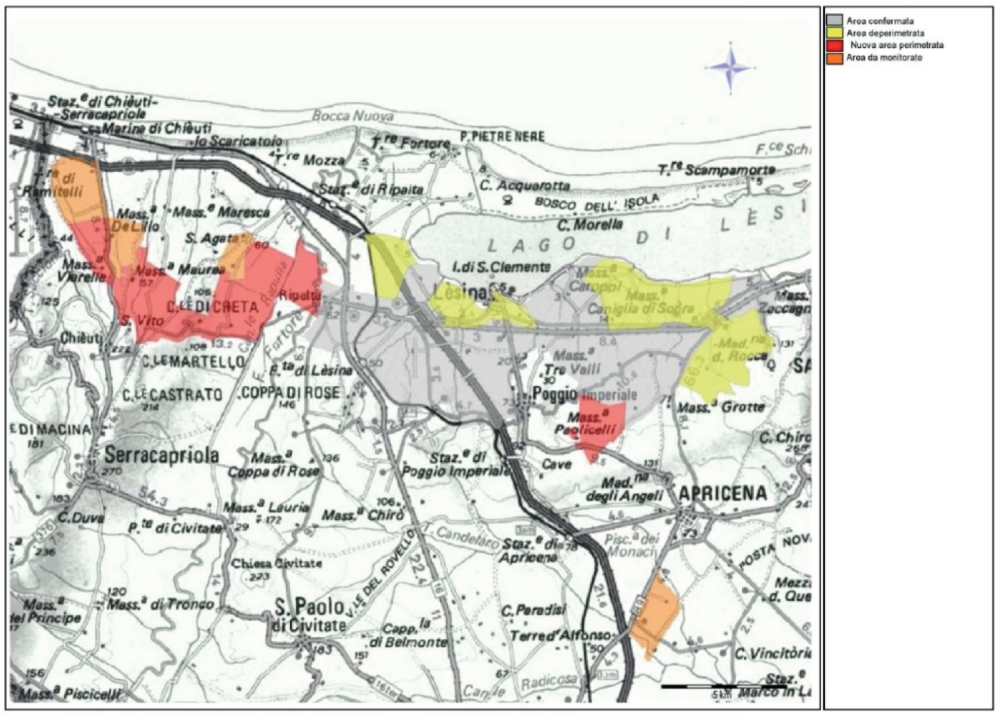
Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

DESCRIZIONE DELLE AREE

Area n. 1 - Lesina



Comune	Numero di fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Lesina	8, 9, 12, 13, 16, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50	2.787
Poggio Imperiale	2, 4, 5, 6, 7, 19, 20, 21, 22	2.526
Sannicandro Garganico	20	299
TOTALE		**5.612**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata (ha)
Apricena	1	245
Lesina	7, 37, 38, 39, 40, 49	942
Poggio Imperiale	18, 1, 17, 3	828
Sannicandro Garganico	21	499
TOTALE		**2.516**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Nuova Area perimetrata (ha)
Chieuti	8, 11, 12,	902
Lesina	10	286
Poggio Imperiale	23	357
Serracapriola	9, 10, 11	999
TOTALE		**2.544**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
Apricena	86	346
Chieuti	3,9	689
Serracapriola	8	158
TOTALE		**1.193**

AREA CONFERMATA

Tale area ricade in parte nel SIC IT9110002 "Valle Fortore, Lago di Occhito" ed è adiacente al SIC IT9110015 "Duna e Lago di Lesina – Foce del Fortore". Una parte dell'area ricade nella ZPS IT 9110037 - "Laghi di Lesina e Varano".

AREA DEPERIMETRATA

Tale area ricade in parte nel SIC IT9110002 "Valle Fortore, Lago di Occhito" ed è adiacente al SIC IT9110015 "Duna e Lago di Lesina – Foce del Fortore". In parte ricade in area mappata dal PAI ad alta pericolosità di inondazione.

Una parte dell'area ricade nella ZPS IT 9110037 - "Laghi di Lesina e Varano"

NUOVA AREA PERIMETRATA

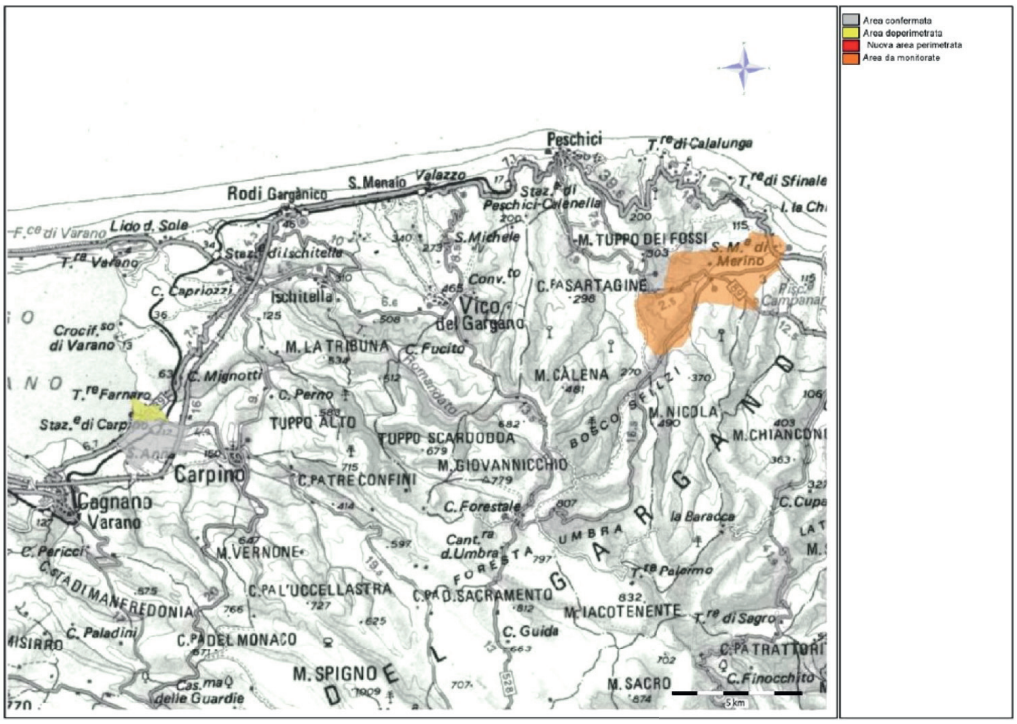
Una parte dell'area ricade nel SIC IT9110002 "Valle Fortore, Lago di Occhito" in prossimità del comune di Ripalta.

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

Area n. 2 - Carpino



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Carpino	10,11,13,14	391
TOTALE		**391**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata (ha)
Carpino	4	80
TOTALE		**80**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
Vieste	2,3,4,21	1.371
TOTALE		**1.371**

AREA CONFERMATA

Tale area ricade in parte nel SIC IT9110001 “Isole e Lago di Varano”.

AREA DEPERIMETRATA

L'area ricade in parte nel SIC IT9110001 “Isole e Lago di Varano”.

AREA A MONITORAGGIO

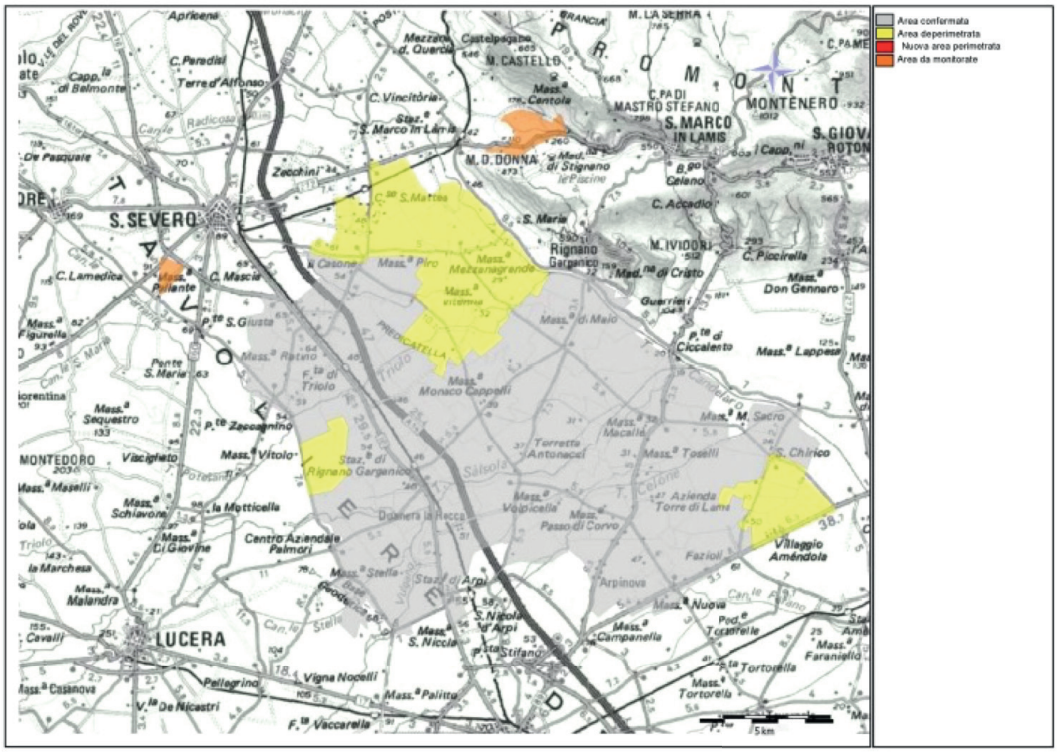
Tale area è localizzata all'interno della ZPS IT9110039 "Promontorio del Gargano".

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

Area n. 3 - San Severo



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
San Severo	69, 70, 71, 72, 73, 103,109, 110, 111, 112, 113, 116, 120, 121, 122, 123, 124, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140,141, 142, 143, 144, 146, 147	9.663
Rignano Garganico	31, 32, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45	3.328
San Marco in Lamis	123, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 138, 145,	3.576
San Giovanni Rotondo	136,137	872
Foggia	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21. 22, 23, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 39, 40, 59	9.363
Lucera	38, 39	678
TOTALE		**27.480**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata (ha)
San Severo	49, 50, 51,52, 55, 56, 57, 114, 115, 117, 118, 119, 130, 137	4.377
Rignano Garganico	12, 19, 29, 30	1.129
San Marco in Lamis	135, 136, 137	661
San Giovanni Rotondo	135, 150	506
TOTALE		**6.673**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio(ha)
San Severo	85	122
San Marco in Lamis	82	406
TOTALE		**528**

AREA CONFERMATA

L'area risulta adiacente al SIC IT9110008e ZPS IT9110039 "Valloni e steppe Pedegarganiche" e adiacente al Parco Nazionale del Gargano.

AREA DEPERIMETRATA

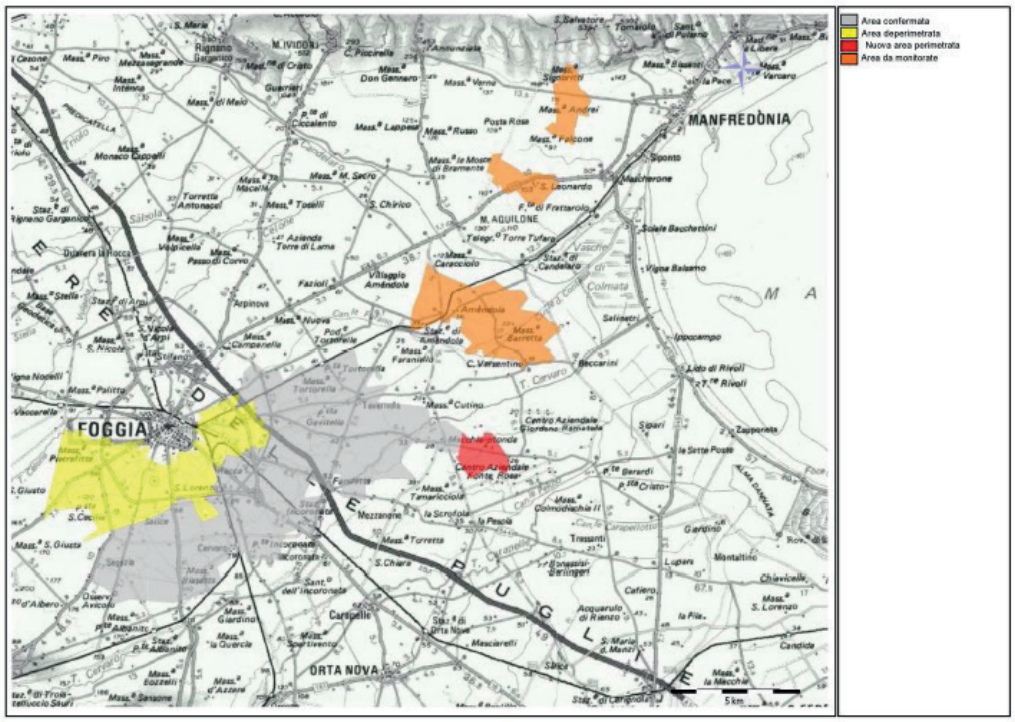
L'area risulta adiacente al SIC IT9110008e ZPS IT9110039 "Valloni e steppe Pedegarganiche" e adiacente al Parco Nazionale del Gargano.

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

Area n. 4 - Foggia



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Foggia	64, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 144, 145, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 173, 174, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192	12.447
Manfredonia	100, 101	910
TOTALE		**13.357**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata (ha)
Foggia	73, 74, 87, 88, 89, 90, 98, 99, 100, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 146, 147	5.382
TOTALE		**5.382**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Nuova area perimetrata (ha)
Manfredonia	127,128	575
TOTALE		**575**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
Manfredonia	17, 18, 29, 43, 44, 64, 71, 72, 73, 6, 77, 78, 79	4.354
TOTALE		**4.354**

AREA CONFERMATA

L'area risulta essere in prossimità al SIC IT9110032 “Valle del Cervaro” e al parco di interesse regionale “Bosco dell'Incoronata”.

AREA A MONITORAGGIO

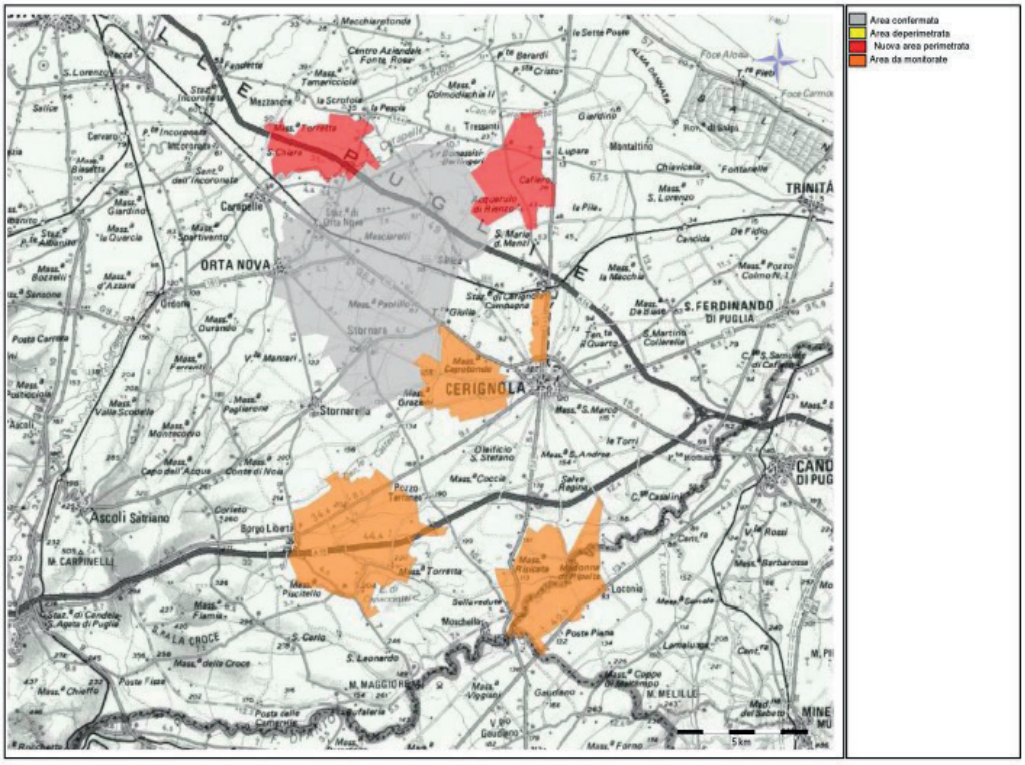
L'area ricade nella SIC IT9110008 "Valloni e steppe Pedegarganiche" e della ZPS IT9110039 "Promontorio del Gargano".

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

Area n. 5 - Cerignola



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Carapelle	2	267
Cerignola	80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 98, 99, 100, 101, 182	2.749
Orta Nova	2, 3, 4, 5, 7, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49	5.884
Stornara	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21	3.183
Stornarella	11, 12, 13, 14, 17, 18, 21	507
TOTALE		**12.590**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Nuova area perimetrata (ha)
Carapelle	1	350
Cerignola	12, 77, 78, 88, 89, 90, 91, 93	2.038
Foggia	163, 164, 166, 167	1.019
Manfredonia	133	439
TOTALE		**3.846**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a Monitoraggio
Canosa di Puglia	80, 81, 83	1.176
Cerignola	145, 167, 168, 178, 179, 180, 181, 183, 184, 185, 186, 187, 194, 195,196, 198, 335, 336, 345, 346, 347, 351, 352, 354, 355, 356, 357, 392, 393, 395, 406, 407, 408, 409, 410, 421, 422, 423, 424, 425, 426	8.363
Stornara	19, 20	189
TOTALE		**9.728**

AREA A MONITORAGGIO

Parte dell'area ricade nella SIC IT9120011 "Valle Ofanto - Lago di Capaciotti" e della ZPS IT9110039 "Promontorio del Gargano".

B. PROVINCIA DI BARLETTA – ANDRIA – TRANI

B.1 - INQUADRAMENTO CLIMATICO

Il clima è quello tipico mediterraneo, con caratteristiche più continentali nelle zone interne: le estati si presentano calde e secche, gli inverni sono prevalentemente piovosi con episodi nevosi sui rilievi e sporadicamente anche sulle coste. La piovosità media si aggira approssimativamente intorno ai 600 mm annui con picchi più elevati sui rilievi murgiani. La temperatura media annua è compresa tra 15 e 16° C. In particolare, nel mese di gennaio la temperatura oscilla intorno ai 7,3°C; i valori più bassi si registrano nel territorio delle Murge, a Spinazzola, con 6 °C a gennaio di media. Nei mesi estivi non si notano sensibili variazioni di temperatura; nei mesi di luglio e agosto la temperatura si assesta intorno ai 25°C.

B.2 - GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Il territorio è posto sul confine tra il basso tavoliere che si estende a nord nella provincia di Foggia e l'alta Murgia che si estende a sud nella provincia di Bari.
Il basso tavoliere è delimitato dal fiume dell' Ofanto ed è caratterizzato da un accentuato dinamismo geo-morfologico.
L' Alta Murgia è formata da calcari compatti, formazione del cretaceo, risalente a circa 130 milioni di anni fa, il cui spessore raggiunge i 3.000 m. L'altopiano comprende nel settore settentrionale le cosiddette Murge nord-occidentali aventi quote più elevate dell'intero rilievo. Principalmente sono aride e denudate dall'acqua di ruscellamento superficiale.

B.3 - IDROGRAFIA E BILANCIO IDROGEOLOGICO

L'area a nord della provincia è formata dalla parte terminale del basso Tavoliere costituito dal principale sistema fluviale presente in quest'area, ossia quello del fiume Ofanto.
Il sistema idrografico è completato dalla presenza di un lago costiero il lago di Salpi posto in prossimità di Margherita di Savoia, formatisi in tempi assai recenti, trasformato in saline.
Si riporta di seguito l'individuazione dei corpi idrici superficiali classificati in base al D. MATTM n. 131 del 16 giugno 2008 e approvati dalla regione con delibera n. 2844 del 20/12/2010, relativamente ai corpi idrici che interessano la provincia di Barletta – Andria – Trani.

A: Corsi d'acqua			
Denominazione	**Corpo Idrico**	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Fiume Ofanto	ofanto_16 - confl. Locone	Puglia	ITF-I020-R16-08818IN7T.1
	confl. Locone - confl.foce ofanto		ITF-I020-R16-08818IN7T.2
	foce ofanto		ITF-I020-R16-08818IN7T.3
	Carapelle_18		ITF-I020-R16-08818IN7F
Torrente Locone	Torrente Locone	Puglia	ITF-I020-R16-088-0116IN7T

C: Acque Marino Costiere		
Corpi Idrici	**Corpi Idrici**	**Corpi Idrici**
Barletta-Bisceglie	Puglia	ITR16-090ACB2.s3_1
Barletta-Molfetta	Puglia	ITR16-097ACB2.s3_2

D: Invasi artificiali		
Corpo Idrico	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Locone (Monte Melillo)	Puglia	ITI-I020-R16-02ME-4

Per quanto concerne la porzione del Tavoliere sono anche qui riconoscibili i tre sistemi acquiferi principali:

- l'acquifero superficiale, circolante nei depositi sabbioso-conglomeratici marini ed alluvionali pleistocenici;
- l'acquifero profondo, circolante in profondità nei calcari mesozoici nel basamento carbonatico mesozoico, permeabile per fessurazione e carsismo; la circolazione idrica si esplica in pressione e le acque sotterranee sono caratterizzate da un elevato contenuto salino;
- orizzonti acquiferi intermedi, interposti tra i precedenti acquiferi, che si rinvengono nelle lenti sabbiose artesiane contenute all'interno delle argille grigio-azzurre (complesso impermeabile) del ciclo sedimentario plio-pleistocenico.

La porzione invece appartenente all'alta Murgia presenta una fratturazione e una carsificazione decisamente maggiori anche se fino a quote dell'ordine -220 - - 270 m si rivengono orizzonti di roccia praticamente impermeabile. A profondità maggiori, sebbene la fratturazione sia decisamente accentuata e meno discontinua, la permeabilità non è alta a causa anche della locale presenza di terra rossa nelle vie d'acqua. Nella zona a cavallo tra Corato ed Andria, tendono a dominare, specie in profondità ,le dolomie, che risultano nel loro insieme praticamente impermeabili fino a quote dell'ordine di -110 - -220 m circa. A maggiore profondità, in seno all'acquifero, la permeabilità rimane bassa.

Nell'ambito della fascia costiera, nella zona posta a monte di Trani-Barletta, il carsismo si manifesta con una vascolarizzazione spesso molto evoluta, mentre la fratturazione è continua.

Il bilancio idrogeologico di massa, elaborato nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque, è utile alla valutazione dello stato quantitativo della falda idrica sotterranea, a partite dalla stima indiretta del volumi di ricarica della stessa, degli emungimenti per uso potabile, irriguo e industriale e degli scambi tra corpi idrici adiacenti, al fine della individuazione delle aree soggette a sovra sfruttamento della risorsa idrica sotterranea.

La ricarica media annua viene valutata in 56 Mm^3 . Le colture presenti nella zona evidenziano un fabbisogno irriguo che ammonta a circa 390 Mm^3, a fronte di circa 90 Mm^3 derivati da fonti superficiali e distribuiti. La differenza tra la richiesta irrigua e i volumi erogati da fonti superficiali viene potenzialmente soddisfatta attraverso prelievi da falda. L'intero acquifero quindi risente delle conseguenze di un prelievo che supera sensibilmente le potenzialità dello stesso.

B.4 - DESCRIZIONE ATTIVITÀ AGRICOLE E PRESENZA DI ALLEVAMENTI

I dati ISTAT - VI° Censimento sull'Agricoltura 2010 si denota come sull'intero territorio provinciale si ha l'utilizzo di 106.054,35 ha di terreno sono utilizzati ad uso agricolo rispetto ad una superficie totale di terreno pari a 111.753,21 ha.

Di tale terreno agricolo, 37.594,51 ha sono utilizzati per coltivare seminativi, di cui circa il 75 % è usato per coltivare frumento o coltivazione di cereali per granella, 60.373,08 ha per colture legnose, in prevalenza uliveti e vigneti, e 8.086,76 ha vengono utilizzati per la coltivazione di orticole oppure come campi permanenti. A queste si aggiungono i 16.827,93 ha di terreno utilizzato per le serre. Il numero totale di aziende coinvolte nell'attività agricola risulta pari a 22.866.

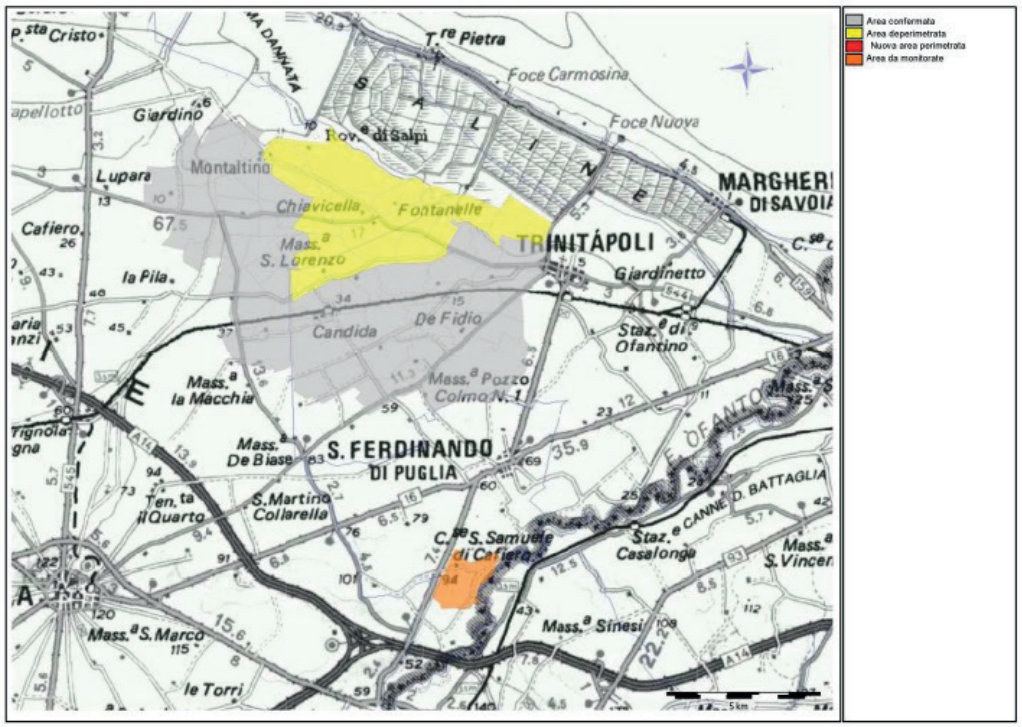
Inoltre, il VI° Censimento sull'Agricoltura 2010 rivela che ben 7.944,18 ha sono utilizzati come pascolo per gli allevamenti, utilizzato da un totale di 751 aziende con allevamenti. I capi presenti sul territorio risultano pari a 112.305 capi di cui: 1.558 bovini, 7.282 suini, 85.787 avicoli e 17.678, capi di altra entità.

Per quanto concerne l'utilizzo di fertilizzanti o di letame, sempre sulla base dei dati ISTAT risulta che annualmente sono utilizzati ben 63 q di concime organico e 282 q di concimi minerale, di cui 48 q di concime minerale semplici, 42 q di composti azotati e 6 q di composti fosfatici, e 234 q di concime minerale composto, di cui 71 q di composti binari e 163 q di composti ternari.

Per quanto concerne gli altri fertilizzanti utilizzati si riscontra l'utilizzo di 9 q di Urea e 31 q di altri azotati.

DESCRIZIONE DELLE AREE

Area n. 6 - Trinitapoli



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Cerignola	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 42, 43, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 124, 125, 126, 128	2.487
Trinitapoli	1, 2, 3, 21, 22, 23, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105	3.490
TOTALE		**5.977**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata (ha)
Cerignola	39, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52	1.260
Trinitapoli	12, 15, 16, 17, 18, 19, 20	948
TOTALE		**2.208**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
San Ferdinando di Puglia	41, 42, 43	244
TOTALE		**244**

AREA CONFERMATA

Una parte dell'area ricade nella SIC IT 9110005 "Zone umide della Capitanata"e nelle ZPS IT9110006 "Saline di Margherita di Savoia", che è anche Riserva Naturale.

AREA A MONITORAGGIO

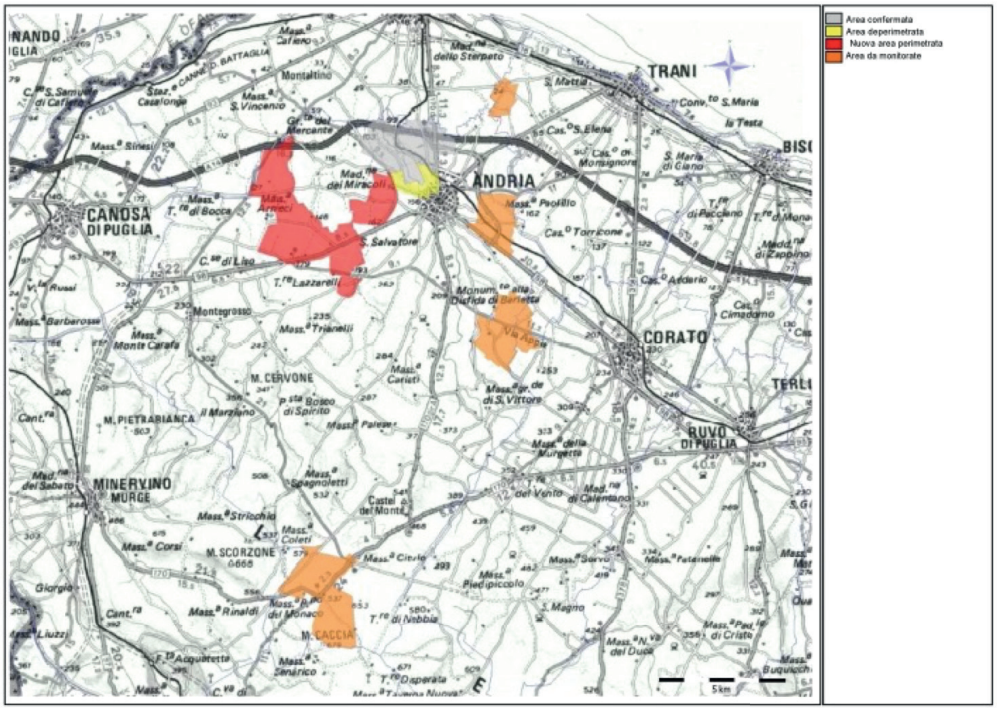
Una parte dell'area ricade nella SIC IT 9120011 "Valle Ofanto ".

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

Area n.7 - Andria



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Andria	3, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 20, 27	1.013
Barletta	103	80
TOTALE		**1.093**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata (ha)
Andria	26, 28, 37	231
TOTALE		**231**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Nuova area perimetrata (ha)
Andria	16, 25, 35, 43, 44, 47, 48, 49, 64, 76, 77, 78, 62, 63, 106	2.349
TOTALE		**2.349**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
Andria	39, 40, 54, 55, 56, 97, 98, 124, 187, 188, 193	2.286
Corato	18	92
Trani	9, 16, 17, 110	291
TOTALE		**2.670**

AREA A MONITORAGGIO

Le aree a monitoraggio hanno presentato dei superamenti dei limiti di legge solo in alcuni anni dell'intero quadriennio. A causa della presenza di altre tipologie di attività che possono aver influito negativamente sullo status ambientale, non è possibile indicare come principale fonte di contaminazione da nitrato le attività agricole presenti sul territorio.

Una delle aree a monitoraggio ricade nella SIC IT 9120007 "Murgia Alta".

C. PROVINCIA DI BARI

C.1 - INQUADRAMENTO CLIMATICO

La caratterizzazione climatica messa a punto nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque ha condotto all'elaborazione di un indice climatico che, mettendo in relazione le precipitazioni atmosferiche e l'evapotraspirazione potenziale, evidenzia le aree in cui si verifica un eccesso idrico da quelle in cui viceversa si registra un deficit idrico.

La *Terra di Bari è* caratterizzata da un indice climatico sostanzialmente semi-arido, con aree caratterizzate da clima arido, lungo la fascia costiera, e piccoli areali caratterizzati da clima secco sub-umido sull'Alta Murgia.

Per le Murge annualmente, in media, l'altezza di pioggia assume valori compresi tra 550 e 650 mm con 1,80% delle precipitazioni concentrate nei mesi autunno-invernali, come risulta dai dati registrati nelle stazioni distribuite sui bacini idrografici della regione. Attraverso i parametri climatici sono stati stimati i valori dell'evapotraspirazione potenziale che sono compresi tra 1.070 e 1.160 mm.

Analizzando le precipitazioni in relazione alla distanza dalla linea di costa, si osserva che l'effetto delle masse umide provenienti dal mare risulta limitato alla ristretta fascia costiera; mentre, un'analisi delle precipitazioni in relazione ai valori di latitudine e longitudine, mostra una risultante rivolta in direzione nord-est, coincidente con la giacitura prevalente del reticolo delle lame che solcano la Murgia, sia sul versante adriatico, che su quello Bradano-Ionico.

C.2 - GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

I terreni ricadenti nell'area delle Murge, sia dal punto di vista geologico che da quello morfologico, costituiscono un'unità omogenea, interessata dalla medesima evoluzione tettonico-sedimentaria: l'intera area risulta, infatti, formata da rocce della stessa natura - rocce carbonatiche del Mesozoico - sedimentatesi in ambiente di piattaforma, formanti il Gruppo del Calcari delle Murge.

L'altipiano murgiano, avente la forma di un quadrilatero allungato e delimitato da netti cigli, è caratterizzato da un lato dalle Murge Alte, aride e denudate dalle acque di ruscellamento superficiale, e dall'altro dalle Murge Basse, fertili e ricoperte da una coltre di terreno

colluviale ("terre rosse"). Le due aree sono separate da una scarpata che presenta tratti piuttosto ripidi alternati a tratti poco acclivi. Le cime collinari, per lo più arrotondate (le quote massime si riscontrano a Torre Disperata - 686 m - e a M. Caccia - 680 m), si alternano con ampie depressioni (fossa carsica di Castellana, bacino carsico di Gurio Lamanna, canale di Pirro, ecc.), mentre sui pianori della parte centro-meridionale del rilievo si sviluppano le doline. L'attività carsica non ha ovunque la stessa intensità: ad aree interessate da un macrocarsismo (Grotte di Castellana) si affiancano aree manifestanti un microcarsismo ed aree dove il fenomeno carsico è pressoché assente.

C.3 - IDROGRAFIA E BILANCIO IDROLOGICO

L'idrografia murgiana risulta essere caratterizzata: nel versante adriatico da una serie cospicua di bacini stretti e di modesto sviluppo che quasi mai riescono a riversare acqua nel mare; nel versante ionico da un tessuto fluviale gerarchizzato sempre modesto ma sensibilmente più marcato.

La rete idrografica più interessante, infatti, si rinviene nell'entroterra del Golfo di Taranto ed rappresentata dagli affluenti in sinistra del fiume Bradano (Torrente Gravina, Torrente Gravina di Matera e Torrente Saglioccia) e dal Fiume Lato.

Il Bradano, il cui bacino idrografico risulta essere il più ampio tra quelli del fiumi lineari con foce nel Mar Ionio, ha origine sulle pendici di Serra dell'Olmo ed ha un corso irregolare, lungo circa 140 Km. I suoi principali affluenti in sinistra sono: il T. Basentello, il T. Gravina ed il T. Fiumicello. Questi affluenti hanno un proprio bacino, ognuno con una fitta rete di fossi e torrentelli minori che lo alimentano e pertanto costituiscono unità idrografiche a se stanti, tutte a carattere di torrenzialità.

Il Fiume Lato ha un bacino di forma ampia, specie a monte, orientato da Nord a Sud; la superficie complessiva è di 483 Kmq. Scorre nelle province di Bari e Taranto e sfocia nel mare Ionio ad Ovest di Taranto.

Si riporta di seguito l'individuazione dei corpi idrici superficiali classificati in base al D. MATTM n. 131 del 16 giugno 2008 e approvati dalla regione con delibera n. 2844 del 20/12/2010, relativamente ai corpi idrici che interessano la provincia di Bari.

A: Corsi d'acqua			
Denominazione	**Corpo Idrico**	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Torrente Locone	Torrente Locone	Puglia	ITF-I020-R16-088-0116IN7T

C: Acque Marino Costiere		
Corpi Idrici	**Corpi Idrici**	**Corpi Idrici**
Molfetta-Bari	Puglia	ITR16-101ACB3.s3_1
Bari-S. Vito (Polignano)	Puglia	ITR16-108ACB3.s3_2
S. Vito (Polignano)-Monopoli	Puglia	ITR16-118ACB3.s3_3
Molfetta-Torre Canne	Puglia	ITR16-125ACB3.s3_4

D: Invasi artificiali	D: Invasi artificiali	D: Invasi artificiali
Corpo Idrico	**Corpo Idrico**	**Corpo Idrico**
Locone (Monte Melillo)	Puglia	ITI-I020-R16-02ME-4
Serra del Corvo (Basentello)	Basilicata	ITI-I012-R16-03ME-2

Le delimitazioni fisiche di questa unità, idrogeologica sono date superiormente è connessa con la porzione che viene inclusa nella provincia BAT avente come limite la linea ideale che si estende da ovest ad est unendo la provincia a sud di Spinazzola e terminando sotto Bisceglie ed inferiormente dall'allineamento ideale Brindisi-Taranto. La Murgia è caratterizzata prevalentemente dagli affioramenti delle rocce carbonatiche mesozoiche, di rado ricoperte per trasgressione da sedimenti calcarenitici quaternari. La distribuzione del caratteri di permeabilità delle rocce carbonatiche mesozoiche è influenzato dallo stato di incarsimento e fratturazione delle stesse. Essendo l'acquifero murgiano talora limitato al tetto da rocce praticamente impermeabili e dotato di una permeabilità d'insieme spesso relativamente bassa, le acque di falda sono generalmente costrette a muoversi in pressione, spesso a notevole profondità al di sotto del livello mare, con carichi idraulici ovunque alti (spesso dell'ordine dei 30 - 50 m s.l.m.) e sensibilmente variabili lungo la verticale dell'acquifero. I massimi carichi piezometrici si riscontrano nelle aree più interne dell'altopiano murgiano, ove si raggiungono valori di circa 200 m s.l.m., ma non di rado carichi idraulici di 10 - 15 m s.l.m., si osservano anche in aree situate ad appena pochi chilometri dalla linea di costa. L'irregolare distribuzione della permeabilità in senso verticale fa si che la parte più alta della falda risulti talora frazionata in più livelli idrici sovrapposti, spesso modesti e separati da orizzonti rocciosi praticamente impermeabili e solo a luoghi permeabili, non di rado dotati di carichi idraulici e di mobilità sensibilmente diversi. Il deflusso e la discarica a mare delle acque di

falda avviene in forma ora essenzialmente diffusa ora concentrata per la locale presenza di sistemi carsici ipogei.

Dalla distribuzione spaziale del diversi litotipi presenti nelle aree di pertinenza dell'unità in oggetto si possono evincere le seguenti differenze delle caratteristiche idrogeologiche nelle diverse aree. Nella zona di Bitonto il fenomeno carsico è praticamente assente e l'ammasso carbonatico risulta nel suo insieme praticamente impermeabile fino a profondità anche dell'ordine del 500 m sotto il livello mare. Proseguendo verso Terlizzi fin quasi a Corato, l'ambiente idrogeologico acquista progressivamente migliori caratteri di permeabilità. La fratturazione e la carsificazione sono decisamente maggiori anche se fino a quote dell'ordine -220 - -270 m si rinvengono orizzonti di roccia praticamente impermeabili. A profondità maggiori, sebbene la fratturazione sia decisamente accentuata e meno discontinua, la permeabilità non è alta a causa anche della locale presenza di terra rossa nelle vie d'acqua.

Anche nell'ambito della fascia costiera, quantunque l'ambiente geologico ed idrogeologico sia di già lunga più omogeneo del precedente, si individuano delle apprezzabili differenze. Nella zona posta a monte del tratto di costa Giovinazzo-Bisceglie, il grado di fratturazione e di carsificazione è molto variabile da punto a punto e spesso si mantiene basso e discontinuo.

Il bilancio idrogeologico di massa, elaborato nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque, è utile alla valutazione dello stato quantitativo della falda idrica sotterranea, a partite dalla stima indiretta dei volumi di ricarica della stessa, degli emungimenti per uso potabile, irriguo e industriale degli scambi tra corpi idrici adiacenti, al fine della individuazione delle aree soggette a sovra sfruttamento della risorsa idrica sotterranea.

L'area murgiana, risulta poco affetta da pressione antropica, tale da ingenerare squilibri alle risorse idriche sotterranee in particolare le sub aree denominate Murgia Sud ed Alta Murgia. Tuttavia, si evidenziano, nelle porzioni costiere situazioni locali di sovra sfruttamento.

L'ammontare della ricarica media annuale, riferita all'intera struttura idrogeologica, è stata valutata in 1.095 $Mm^{3,}$ concentrata nei mesi autunnali e invernali (ottobre-marzo), scarsa in settembre ed aprile, inesistente negli altri mesi. Rispetto all'intero territorio regionale le Murge presentano valori di ricarica naturale consistenti dovuti alla particolare morfologia del territorio, alla litologia delle rocce affioranti e allo spessore esiguo dei terreni di copertura. Infatti, il volume della ricarica rappresenta il 50% della ricarica naturale calcolata sull'intero territorio regionale, a fronte di una superficie del 35%.

C.4 - DESCRIZIONE ATTIVITÀ AGRICOLE E PRESENZA DI ALLEVAMENTI

I dati ISTAT del VI Censimento sull'Agricoltura 2010 evidenziano che dei 287.482,4 ha di suolo dell'intero territorio provinciale 268.312,23 ha sono utilizzati ad uso agricolo.

Di tale terreno agricolo, 119.900,35 ha sono utilizzati per coltivare seminativi, di cui circa il 52 % è usato per coltivare frumento o coltivazione di cereali per granella, 127.554,8 ha sono utilizzati per colture legnose, in prevalenza uliveti e vigneti, e 20.857,08 ha vengono utilizzati per la coltivazione di orticole oppure campi permanenti. A queste si aggiungono i 42.252,82 ha di terreno utilizzato per le serre. Il numero totale di aziende coinvolte nell'attività agricola risulta pari a 61.057.

Inoltre i dati forniti dal VI Censimento sull'Agricoltura 2010 rivelano che ben 20.160,51 ha di suolo sono utilizzati come pascolo utilizzato da un totale di 4.167aziende con allevamenti. I capi presenti sul territorio risultano pari a 529.924 capi totali di cui: 61.393 bovini, 6.522 suini, 333.661 avicoli e 128.348, capi di altra entità.

Per quanto concerne l'utilizzo di fertilizzanti o di letame, la fonte di dati ISTAT evidenzia che annualmente sono utilizzati ben 74.654 q di concime organico e 870.098 q di concimi minerale, di cui: 537.640 q di concime minerale semplici, 488.303 q di composti azotati, 43.324 q di composti fosfatici, 6.013 q di composti potassici, e 317.976 q di concime minerale composto, di cui 155.430 q di composti binari e 162.546 q di composti ternari.

Per quanto concerne gli altri fertilizzanti utilizzati si riscontra l'utilizzo di 3.860 q di calciocianamide, 148.728 q di Nitrati, 143.796 q di Solfato ammonico, 177.476 q di Urea e 14.443 q di altri composti azotati.

DESCRIZIONE DELLE AREE

Area n. 8 – Terlizzi / Grumo Appula

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Terlizzi	7, 12, 13, 14, 16, 17	610
TOTALE		**610**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata (ha)
Ruvo di Puglia	19	17
Terlizzi	7, 12, 13, 14, 16, 17	1.557
TOTALE		**1.574**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Nuova area perimetrata (ha)
Grumo Appula	59, 60, 64, 65, 70, 71	727
TOTALE		**727**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
Bitonto	104, 105	203
Grumo Appula	14, 15, 19, 20, 21, 22, 28, 34, 35, 36, 37, 42, 43, 44, 45, 46, 52, 53, 54	1.783
Mola di Bari	31, 38, 39, 42	569
Molfetta	25, 26, 33, 34, 35	567
Monopoli	7, 8, 14, 15, 16, 23, 24, 87, 88, 105, 107	1.107
Palo del Colle	6, 7, 8, 19, 26	641
TOTALE		**4.870**

NUOVA AREA PERIMETRATA

Una parte dell'area ricade nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia e nella SIC IT 9120007 "Murgia Alta".

D. PROVINCIA DI BRINDISI

D.1 - INQUADRAMENTO CLIMATICO

L'orografia del territorio della provincia di Brindisi è caratterizzata da limitata differenza altimetrica e da assenza di rilievi significativi.

Le quote maggiori, che raggiungono circa i 400 m s.l.m., sono ubicate nella zona nord-occidentale (all'interno dei comuni di Cisternino e Ceglie Messapica) e decrescono gradualmente verso nord, verso il mare adriatico e verso la penisola salentina.

I valori di temperatura sia massima, media che minima risultano fortemente condizionati dalla conformazione orografica del territorio. I valori più alti si registrano lungo la fascia costiera e diminuiscono progressivamente con l'aumentare della quota topografica fino a raggiungere i valori più bassi in corrispondenza delle zone più elevate all'interno dei comuni di Cisternino, Ceglie Messapica e Ostuni.

Tali valori di temperatura si riferiscono misurati al suolo in quanto è quest'ultima che condiziona il processo di infiltrazione e ruscellamento dell'acqua per effetto del fenomeno dell'evapotraspirazione. L'evapotraspirazione potenziale è stata stimata su base mensile ed annua utilizzando la formula di Thornthwaite. Come per i valori di temperatura anche quelli dell'evapotraspirazione risultano inversamente correlati con l'aumento della quota topografica. Anche in questo caso i valori più alti stimati su base annua (compresi tra gli 87 e gli 89 mm circa) si registrano lungo la fascia costiera a quote inferiori ai 45 m s.l.m. mentre quelli più bassi (inferiori agli 80 mm) si registrano a quote superiori ai 325 m s.l.m. all'interno dei comuni di Cisternino, Ceglie Messapica e Ostuni.

I valori di precipitazione oltre che dalla quota topografica (con la quale risultano comunque essere in linea di massima positivamente correlati) sono significativamente influenzati da altri fattori locali, quali ad esempio la distanza dal mare. La forte influenza di quest'ultimo nell'area in esame, dovuta all'assenza di rilievi significativi, è osservabile nei comuni di Villa Castelli e Francavilla Fontana dove i valori di precipitazione media annua risultano essere i più bassi dell'intera provincia (compresi tra 450 e 550 mm), inferiori anche a quelli registrati nelle zone costiere, generalmente compresi tra 550 e 650 mm, con i valori minimi localizzati lungo la costa settentrionale del comune di Fasano, lungo quella più meridionale del comune di Carovigno e nella parte settentrionale del comune di Brindisi.

I maggiori valori di precipitazione media annua sono invece osservabili, principalmente al di sopra dei 200 m s.l.m., all'interno dei territori comunali di Fasano, Cisternino, Ceglie Messapica, Ostuni e Carovigno.

D.2 - GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Il territorio della provincia di Brindisi occupa il margine sud orientale dell'altopiano delle Murge e la propaggine settentrionale della Penisola Salentina, ponendosi a cavallo di due distinti distretti geomorfologici. Dal punto di vista morfologico è quindi possibile distinguere una zona collinare, che occupa prevalentemente la parte nord-occidentale del territorio, e una zona sub-pianeggiante che occupa invece quella meridionale.

La zona collinare è caratterizzata dalla presenza di rocce calcaree affioranti e numerose depressioni (manifestazione carsiche superficiali) parzialmente riempite da "terra rossa".

La zona sub-pianeggiante, occupata in gran parte dalla Piana Messapica, evidenzia una morfologia ancora più dolce caratterizzata da una serie di terrazzi Plio-Pleistocenici, raccordati da scarpate debolmente acclivi, che si estendono con una certa approssimazione parallelamente alla costa e a quote progressivamente decrescenti.

La blanda morfologia del paesaggio brindisino risulta essere interrotta da incisioni erosive (solchi, lame e canali) che nascono in larga misura nella zona collinare e si sviluppano, assecondando la direzione di maggiore acclività della superficie, principalmente in direzione NE-SW perpendicolarmente alla linea di costa.

La struttura geologica dell'area è caratterizzata dalla presenza di una potente successione calcareo-dolomitica cretacea con assetto prevalentemente sub-orizzontale. La stessa successione risulta essere attraversata da faglie dirette sub-verticali allineate secondo due sistemi principali, uno orientato in direzione WNW-ESE e l'altro in direzione NE-SW .

La successione calcareo-dolomitica risulta essere inoltre interessata da intensa fratturazione e dalla presenza di "terre rosse" residuali che, assieme alla presenza di cavità, testimoniano l'importanza dal fenomeno carsico nell'area.

Sulla successione calcareo-dolomitica poggiano i depositi plio-pleistocenici caratterizzati dalla presenza di un livello basale costituito da calcareniti bianco-giallastre, passante verso l'alto a sabbie calcaree di colore giallastro.

Al di sopra del livello basale calcarenitico si rinviene localmente un orizzonte di limi sabbiosi giallastri passanti inferiormente a limi argillosi ed argille limose grigio-azzurre.

I depositi plio-pleistocenici risultano a luoghi sormontati da spessori, generalmente modesti, di depositi alluvionali olocenici costituiti da limi sabbiosi di colore bruno o nocciola ("terre rosse"), con locali inclusioni di lenti ghiaiose.

Lungo la fascia costiera sono presenti dune oloceniche costituite da sabbie compatte e parzialmente cementate.

Infine, il litorale è formato da sabbie grigio-giallastre, talora rossastre per alterazione, contenenti concrezioni calcaree. In termini di permeabilità si possono distinguere tre principali comportamenti che caratterizzano le unità litologiche presenti nell'area. Le rocce calcareo-dolomitiche, interessate da un tipo di permeabilità secondaria dovuta alla presenza di giunti di fessurazione, piani di stratificazione e condotti carsici, presentano un grado di permeabilità elevato (sebbene variabile in funzione dello stato di fratturazione e carsismo). I terreni permeabili per porosità d'interstizi rappresentati dai termini calcarenitici e sabbiosi presentano un grado di permeabilità medio-alto.

D.3 - IDROGRAFIA E BILANCIO IDROLOGICO

Nella parte settentrionale della provincia di Brindisi ed in particolare nel territorio coincidente con i comuni di Fasano, Ostuni e Carovigno si osserva la presenza di un reticolo idrografico caratterizzato da corsi d'acqua di lunghezza modesta (compresa tra 3 e 6 km) che si formano in prossimità della costa e sfociano nel Mar Adriatico. Si tratta di corsi d'acqua a regime torrentizio, caratterizzati generalmente da portate modeste o nulle per gran parte dell'anno, che in occasione di eventi meteorici estremi sono interessati da portate tali da non poter essere contenute negli alvei, con conseguente esondazione degli stessi.

In generale, in tutto il territorio in esame i corsi d'acqua presenti, piuttosto modesti e poco gerarchizzati, evidenziano uno scarso sviluppo della rete idrografica imputabile sia alla dinamica delle acque marine nel corso dei tempi geologici che alla elevata permeabilità delle rocce affioranti nell'area. Infatti, la presenza in affioramento di rocce altamente permeabili per fessurazione e carsismo (calcari) o per porosità interstiziale (calcareniti) favorisce la rapida infiltrazione delle acque meteoriche in profondità impedendo, nel contempo, un prolungato ruscellamento superficiale delle stesse e di conseguenza lo sviluppo di un reticolo idrografico con caratteri permanenti. E' importante evidenziare che molti dei comuni più

interni del territorio risultano del tutto privi di una rete idrografica superficiale, in particolare i comuni di Cisternino, San Michele Salentino, Ceglie Messapica, Torre Santa Susanna, Villa Castelli, Oria, Erchie, San Pancrazio Salentino e San Donaci rappresentano gli esempi più evidenti in tal senso sono inoltre presenti nel territorio bacini endoreici separarti da spartiacque poco marcati. Tali bacini insistono sui territori comunali di Cisternino, Ostuni Carovigno Ceglie Messapica San Michele e Salentino San Vito dei Normanni nella parte settentrionale e sui territori comunali di Francavilla Fontana Oria, Torre Santa Susanna, Erchie, San Pancrazio Salentino, San Donaci, e Cellino San Marco nella parte meridionale.

Si riporta di seguito l'individuazione dei corpi idrici superficiali classificati in base al D. MATTM n. 131 del 16 giugno 2008 e approvati dalla regione con delibera n. 2844 del 20/12/2010, relativamente ai corpi idrici che interessano la provincia di Brindisi.

A: Corsi d'acqua			
Denominazione	**Corpo Idrico**	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Fiume Grande	F. Grande	Puglia	ITF-R16-15017EF7T

B: Acque di transizione			
CORPO IDRICO individuato sulla base della discontinuità geografica	**Identificazione Corpi Idrici**	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Torre Guaceto	Torre Guaceto	Puglia	ITR16-143AT02_1

C: Acque Marino Costiere		
Corpi Idrici	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Torre Canne-Limite nord AMP Torre Guaceto	Puglia	ITR16-133ACB3.s3_5
Area Marina Protetta Torre Guaceto	Puglia	ITR16-143ACB3.s3_6
Limite sud AMP Torre Guaceto-Brindisi	Puglia	ITR16-147ACB3.s3_7
Brindisi-Cerano	Puglia	ITR16-151ACB3.s3_8
Cerano-Le Cesine	Puglia	ITR16-160ACB3.s3_9

D: Invasi Artificiali		
Corpo Idrico	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Cillarese	Puglia	ITI-R16-148-01ME-1

Dal punto di vista idrogeologico l'area in esame è caratterizzata dalla presenza di due sistemi acquiferi. Il primo, denominato "acquifero di base", costituisce l'unità idrogeologica delle Murge e risulta essere ubicato in corrispondenza dei calcari cretacei. Il secondo, denominato "acquifero superiore", risulta essere ubicato in corrispondenza dei depositi calcarenitico-sabbiosi.

L'"acquifero di base", altamente permeabile in quanto intensamente fratturato ed interessato da fenomeni carsici, è sede di una estesa falda che risulta essere sostenuta dall'acqua marina di invasione continentale.

L'eterogeneità del grado di fessurazione e/o carsificazione favorisce il frazionamento della falda stessa e quindi l'esistenza di livelli acquiferi in pressione. La presenza di questi ultimi è testimoniata da risalite significative del livello piezometrico nella zona collinare e di qualche metro nella fascia costiera. Il carico idraulico risulta quindi essere più elevato nelle zone più interne rispetto alle zone costiere, dove comunque si registrano valori di qualche decina di metri.

A causa dell'intenso sfruttamento, testimoniato dalla presenza dei numerosi pozzi scavati sia per scopi civili che soprattutto irrigui, tale acquifero è soggetto ad ingressione di acque salate. In linea di massima si individua un generale deflusso della falda verso la costa adriatica con altezze piezometriche variabili. da circa 50 m s.l.m. (nei pressi di monte di Fasano e del centro abitato di Ceglie Messapica) fino a pochi m s.l.m. in prossimità della costa stessa.

L' "acquifero superiore" costituisce l'unità idrogeologica della falda superficiale brindisina caratteristica dell'area in esame. La falda superficiale, delimitata inferiormente dalle argille grigio-azzurre pleistoceniche, presenta spessori generalmente variabili tra i 15 e i 20 m ed è caratterizzata da valori di soggiacenza piuttosto modesti (ove presente si rinviene di norma a pochi metri dal piano campagna).

Va sottolineato che, pur essendo la sua portata piuttosto limitata, ad essa attingono numerosi pozzi per uso agricolo e domestico.

Inoltre si vuole ricordare che la falda superficiale riveste una notevole importanza per l'economia locale, soprattutto nella fascia costiera dove risulta tuttavia anch'essa fortemente contaminata dall'acqua marina.

In generale il deflusso delle acque sotterranee avviene in direzione NE con gradienti variabili tra lo 0,2 e lo 0,8%.

D.4 - DESCRIZIONE ATTIVITÀ AGRICOLE E PRESENZA DI ALLEVAMENTI

I dati ISTAT forniti con il VI Censimento sull'Agricoltura 2010 evidenziano che dei 127.015,34 ha di suolo dell'intero territorio provinciale, 119.536,96 ha di terreno sono destinati ad uso agricolo.

Di tale terreno agricolo, 34.166,96 ha sono utilizzati per coltivare seminativi, di cui circa il 40% è usato per coltivare frumento o coltivazione di cereali per granella ed un ulteriore 40% da ortive, 83.209,38 ha per colture legnose, in prevalenza uliveti, e 2.160,62 ha vengono utilizzati per la coltivazione di orticole oppure campi permanenti. A queste si aggiungono i 14.337,2 ha di terreno utilizzato per le serre. Il numero totale di aziende coinvolte nell'attività agricola risulta pari a 37.030.

Inoltre, i dati del VI Censimento sull'Agricoltura 2010 indicano che ben 1.440,02 ha di suolo sono utilizzati come pascolo utilizzato da un totale di 1.076 aziende con allevamenti. I capi presenti sul territorio risultano pari a 338.428 di cui: 7.133 bovini, 1.764 suini, 301.733 avicoli e 27.798, capi di altra entità.

In riferimento all'utilizzo di fertilizzanti o di letame, i dati ISTAT rivelano che annualmente sono utilizzati ben 7.776 q di concime organico e 100.625 q di concimi minerale, di cui 55.094 q trattasi di concimi minerale semplici, 46.251 q di composti azotati, 7.773 q di composti fosfatici e 1.070 q di composti potassici; Inoltre, la quantità di concime minerale composto è pari a 38.582 q, di cui: 8.139 q sono composti binari e 30.443 q sono composti ternari.

Per quanto concerne gli altri fertilizzanti utilizzati si evidenzia l'utilizzo di 281 q di calciocianamide, 19.077 q di Nitrati, 17.985 q di Solfato ammonico, 7.331 q di Urea e 1.577 q di altri azotati.

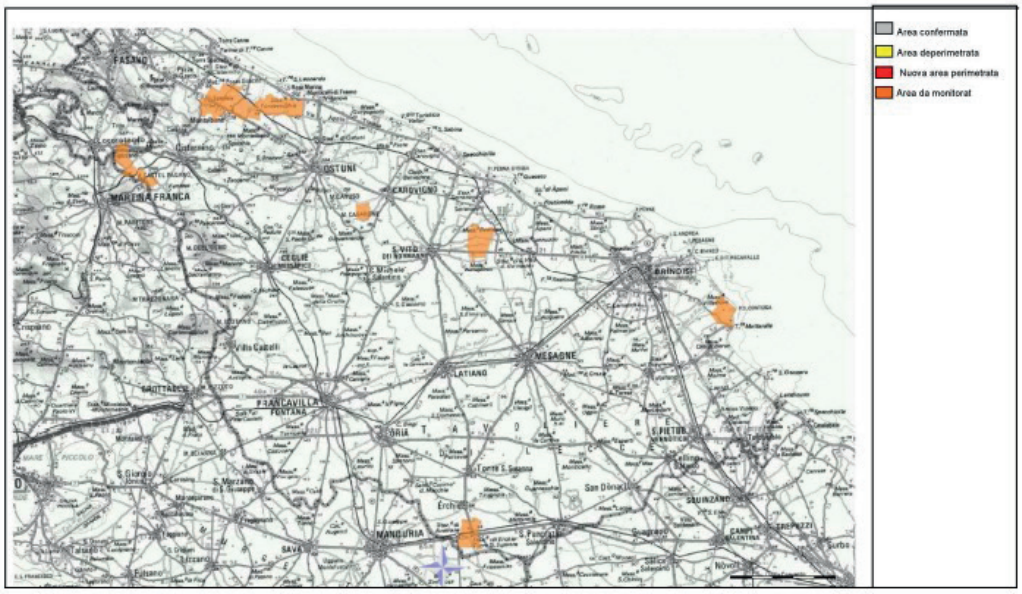
Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

DESCRIZIONE DELLE AREE

Area n. 9/ A - Arco Jonico – Brindisi



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
Brindisi	120	433
Carovigno	47, 79, 81, 84, 85, 86, 87, 88	680
Cisternino	50, 51, 57	281
Erchie	25, 26, 31, 33	512
Fasano	83, 96	832
Locorotondo	52	107
Martina Franca	175, 176, 177, 179, 202, 203, 204, 205	648
Ostuni	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 20, 21, 22, 103, 118, 192	1.473
TOTALE		**4.966**

AREA A MONITORAGGIO

Tale area comprende alcune zone che ricadono all'interno SIC IT9140002 "Litorale brindisino" e SIC IT9140003 "Stagni e saline di Punta della Contessa". Inoltre, alcune aree, ricadono nel Parco Naturale Regionale "Dune costiere Torre Canne" e nel Parco Naturale Regionale "Salina di Punta della Contessa".

E. PROVINCIA DI TARANTO

E.1 - INQUADRAMENTO CLIMATICO

La caratterizzazione climatica elaborata nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque ha condotto alla determinazione di un indice climatico che, mettendo in relazione le precipitazioni atmosferiche e l'evapotraspirazione potenziale, evidenzia le aree in cui si verifica un eccesso idrico da quelle in cui viceversa si registra un deficit idrico.

L'Arco Ionico Tarantino è caratterizzato da un clima arido, con valori medi annui di pioggia compresi tra 500 mm e 550 mm, e con un'evapotraspirazione potenziale annua elevata, compresa tra 1.150 mm e 1.200 mm, con punte massime di 187 mm nel mese di luglio.

Anche qui, come per il Tavoliere, si riscontra un comportamento anomalo, ovvero un andamento crescente delle precipitazioni con la distanza dal mare, dovuto al fatto che la Piana metapontina consente la penetrazione nell'entroterra delle meridionali correnti umide di scirocco provenienti dal mare.

E.2 - GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Le caratteristiche geologiche generali della "Conca di Taranto" costituiscono, nel panorama della regione pugliese, un'unità, ben definita, con ruolo di avampaese, caratterizzata da una monotona successione calcarea mesozoica che si estende verso occidente, oltre le Murge e Taranto, a formare il substrato della fossa pliocenica della valle del Bradano.

Nell'area, sono presenti configurazioni morfologiche differenti da zona a zona. Si passa, infatti, da uno morfologia più "resistente" e leggermente mossa, in corrispondenza degli affioramenti calcarei e calcarenitici, a zone pressoché pianeggianti degradanti dolcemente verso il mare, nelle quali affiorano in predominanza i depositi sciolti quaternari. La morfologia è talora più viva per la presenza di profondi canaloni o gravine, che in direzione nord-sud incidono i sedimenti calcarei e calcarenitici.

Negli affioramenti calcarei si notano più ordini di terrazzi, limitati da scarpate, che rappresentano l'elemento morfologico dominante in tutta l'area. Infine, sono presenti aree leggermente depresse in terreni a contenuto argilloso che, per avere un drenaggio naturale superficiale di tipo endoreico, costituiscono spesso zone acquitrinose e palustri.

E.3 - IDROGRAFIA E BILANCIO IDROLOGICO

L'idrografia murgiana risulta essere caratterizzata: nel versante adriatico da una serie cospicua di bacini stretti e di modesto sviluppo che quasi mai riescono a riversare acqua nel mare; nel versante ionico da un tessuto fluviale gerarchizzato sempre modesto ma sensibilmente più marcato. La rete idrografica più interessante, infatti, si rinviene nell'entroterra del Golfo di Taranto ed rappresentata dagli affluenti in sinistra del fiume Bradano (Torrente Gravina, Torrente Gravina di Matera e Torrente Saglioccia) e dal Fiume Lato.

Il Bradano, il cui bacino idrografico risulta essere il più ampio tra quelli del fiumi lineari con foce nel Mar Ionio, ha origine sulle pendici di Serra dell'Olmo ed ha un corso irregolare, lungo circa 140 Km. I suoi principali affluenti in sinistra sono: il T. Basentello, il T. Gravina ed il T. Fiumicello. Questi affluenti hanno un proprio bacino, ognuno con una fitta rete di fossi e torrentelli minori che lo alimentano e pertanto costituiscono unità idrografiche a se stanti, tutte a carattere di torrenzialità.

Il Fiume Lato ha un bacino di forma ampia, specie a monte, orientato da Nord a Sud; la superficie complessiva 8 di 483 Kmq. Scorre nelle province di Bari e Taranto e sfocia nel mare Ionio ad Ovest di Taranto.

Si riporta di seguito l'individuazione dei corpi idrici superficiali classificati in base al D. MATTM n. 131 del 16 giugno 2008 e approvati dalla regione con delibera n. 2844 del 20/12/2010, relativamente ai corpi idrici che interessano la provincia di Taranto.

A: Corsi d'acqua			
Denominazione	**Corpo Idrico**	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Lenne	Lenne	Puglia	ITF-R16-19516EF7T
Lato	Lato	Puglia	ITF-R16-19616EF7T
Galaso	Galaso	Puglia	ITF-R16-19716EF7T
Fiume Bradano	Bradano_reg.	Basilicata	ITF-I01216IN7T
	Bradano_confl.asta.princ.	Basilicata	ITF-I0121SS3T
	Bradano_asta.princ.	Basilicata	ITF-I01212SS4T

B: Acque di transizione			
CORPO IDRICO individuato sulla base della discontinuità geografica	**Identificazione Corpi Idrici**	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Mar Piccolo	Mar Piccolo - Primo Seno	Puglia	ITR16-191AT09_1
	Mar Piccolo - Secondo Seno	Puglia	ITR16-191AT09_2

C: Acque Marino Costiere		
Corpi Idrici	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Torre Columena-Torre dell'Ovo	Puglia	ITR16-185ACF3.s3.1_1
Torre dell'Ovo-Capo S. Vito	Puglia	ITR16-187ACB3.s3_15
Capo S. Vito-Punta Rondinella	Puglia	ITR16-188ACB3.s3_16
Foce Fiume Tara-Chiatona	Puglia	ITR16-194ACF3.s3.2_2
Chiatona-Foce Lato,	Puglia	ITR16-195ACE3.s1.1_2
Foce Lato-Bradano	Puglia	ITR16-196ACE3.s1.1_3

Il comparto fisico-geografico di pertinenza degli acquiferi dell'"Arco Jonico Tarantino", stante l'estensione territoriale piuttosto vasta, ad occidente e, in modo meno esteso, a oriente del golfo di Taranto, viene investito in realtà da due sistemi acquiferi:

1. quello associato alla cosiddetta falda profonda, che si esplica ora a pelo libero ora in pressione, localizzata nel basamento carbonatico mesozoico (a cui si associa come livello base quello del mare);

2. quello superficiale, circolante nei depositi marini terrazzati sovrastanti le argille del ciclo sedimentario della Fossa Bradanica. Le diversità del domini idrogeologici delle

due falde condizionano sia la modalità di circolazione sia la potenza dell'acquifero di riferimento.

Infatti, mentre la falda profonda risulta essere cospicua perché alimentata da un bacino idrogeologico molto più esteso del bacino idrografico (il bacino sotterraneo del Tara impegna un dominio territoriale sotterraneo a NNW raggiungendo gli alti strutturali della Murgia Minervino-Andriese/Coratina, a SSW divagante ben all'interno dell'ammasso carbonatico in Basilicata), quella superficiale è molto meno abbondante e risente della stagionalità del regime pluviometrico, proprio in quanto connessa ad un bacino idrogeologico praticamente coincidente con quello idrografico.

La distribuzione della falda superficiale coincide perlopiù con quella dei DMT, pertanto non rilevabile nelle aree di affioramento della Formazione del Calcare di Altamura o della Formazione denominata "Calcareniti di Gravina", in quanto le aliquote di infiltrazione (in condizioni di possibile ricarica) in dette aree alimentano la falda profonda.

La potenzialità della falda superficiale, che circola quasi sempre a pelo libero (ancorché nell'areale prossimo alla costa, la presenza di depositi palustri [retrodunari o lagunari] sovente limosi e anche torbosi, la pone in condizioni confinate), è legata direttamente al regime pluviometrico che interagisce con le aree di alimentazione. Le zone con maggiore spessore dell'acquifero si rinvengono nelle aree più depresse dell'intero comparto fisico-geografico in argomento.

Nella fascia costiera a SE di Taranto e immediatamente a nord della città, la falda superficiale è molto povera, in depauperamento, se non inesistente; mentre si arricchisce nelle aree appena a sud di Palagiano (nonostante tale settore territoriale è tra le aree a più alta densità di pozzi per kmq dell'intera Puglia). In quest'ultimo settore territoriale le acque della falda superficiale sono estratte con pozzi di regola poco profondi, che in genere forniscono portate di qualche litro al secondo.

Nella zona che si estende a NW di Taranto, la falda superficiale si rinviene in ammassi-serbatoio costituiti da ghiaie e sabbie; il campo di esistenza dell'acquifero comincia a riscontrarsi poco a valle degli affioramenti del Calcare di Altamura e della Calcarenite di Gravina. II campo di esistenza irregolare per la presenza di elementi morfo-idrologici (lame e gravine dell'arco ionico tarantino) che, in molte zone, incidono anche in profondità la roccia serbatoio. In queste zone le portate del pozzi presenti sono molto variabili e oscillano da qualche litro a 4-5 l/s.

Il bilancio idrogeologico di massa, elaborato nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque, è utile alla valutazione dello stato quantitativo della falda idrica sotterranea, a partire dalla stima indiretta del volumi di ricarica della stessa, degli emungimenti per uso potabile, irriguo e industriale e degli scambi tra corpi idrici adiacenti, al fine della individuazione delle aree soggette a sovra sfruttamento della risorsa idrica sotterranea.

Per la *Murgia Tarantina,* emerge dalla simulazione un significativo stato di sovra sfruttamento.

L'acquifero superficiale dell'arco jonico tarantino occidentale, sulla base dei risultati della modellazione, sembra godere, invece, di un bilancio positivo. La ricarica media annua ammonta a 24 Mm^3 che risulta pari a circa il 10% del volume di pioggia media annua (254 Mm^3). La falda superficiale è nettamente distinta da quella profonda, dato l'assetto geologico; pertanto, le precipitazioni ricaricano esclusivamente la falda idrica superficiale.

Da un esame delle colture presenti nella zona sono stati stimati i fabbisogni irrigui che ammontano a 68 Mm^3, di cui solo 38 Mm^3, distribuiti attraverso le reti consortili del Consorzio di Stornata e Tara, derivano da fonte superficiale extra-regionale. La differenza tra il fabbisogno irriguo delle colture irrigate e la disponibilità da fonte idrica superficiale viene soddisfatto attraverso prelievi da falda, che interessano prevalentemente l'acquifero superficiale nelle porzioni più occidentale dell'area ed il sottostante acquifero della Murgia nelle porzioni centro-orientali della stessa, ove si concentrano i maggiori prelievi ad uso industriale dalla stessa falda carsica.

E.4 - DESCRIZIONE ATTIVITÀ AGRICOLE E PRESENZA DI ALLEVAMENTI

I dati ISTAT del VI Censimento sull'Agricoltura 2010 evidenziano che dei 152.755,31 ha di suolo dell'intero territorio provinciale 135.144,32 ha sono destinati all'attività agricola.

Di tale terreno agricolo, 56.604,32 ha sono utilizzati per coltivare seminativi, di cui circa il 46 % è usato per coltivare frumento o coltivazione di cereali per granella e il 36% circa usato per foraggere; inoltre, 69.159,11 ha sono coltivati con colture legnose, di cui il 68% frutteti e 9.380,89 ha vengono utilizzati per la coltivazione di orticole oppure campi permanenti. A queste si aggiungono i 8.475,6 ha di terreno utilizzato per le serre. Il numero totale di aziende coinvolte nell'attività agricola risulta pari a 31.503.

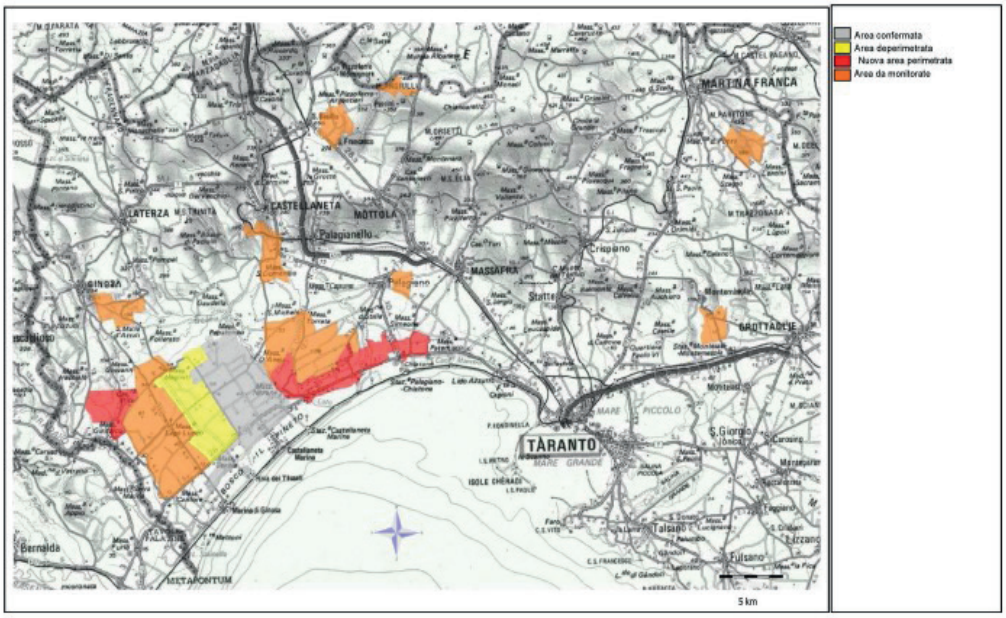
Inoltre i dati forniti con il VI Censimento sull'Agricoltura 2010 indicano che ben 8.917,74 ha di terreno sono destinati a pascolo utilizzato da un totale di 31.503 aziende con allevamenti. I capi presenti sul territorio risultano pari a 260.076 di cui: 44.443 bovini, 4.409 suini, 129.929 avicoli e 81.295, capi di altra entità.

Relativamente all'utilizzo di fertilizzanti o di letame, i dati ISTAT evidenziano che annualmente sono utilizzati ben 31.826 q di concime organico e 339.430 q di concimi minerale. di cui: 218.790 q di concimi minerali semplici, 182.524 q di composti azotati, 32.952 q di composti fosfatici e 3.314 q di composti potassici; 110.237 q è la quantità di concime minerale composit, di cui: 54.512 q di composti binari e 55.725 q di composti ternari.

Per quanto concerne gli altri fertilizzanti utilizzati si riscontra l'utilizzo di 1.500 q di calciocianamide, 51.327 q di Nitrati, 87.752 q di Solfato ammonico, 29.761 q di Urea e 12.184 q di altri azotati.

DESCRIZIONE DELLE AREE

Area n. 9/ B – Arco Jonico - Taranto



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Castellaneta	99, 106, 107, 108, 109, 113, 114, 115, 116, 117, 120, 121, 122	3.697
Ginosa	137	291
TOTALE		**3.988**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata (ha)
Castellaneta	105, 111, 112, 118, 119	2.025
Ginosa	132	270
TOTALE		**2.295**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Nuova area perimetrata (ha)
Ginosa	132	270
Massafra	99, 100, 101, 102	377
Palagianello	21, 22, 23, 25	461
Palagiano	42, 43, 44, 45, 46, 48	1.517
TOTALE		**3.307**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
Castellaneta	55, 57, 60, 73, 102, 103, 110	1.869
Ginosa	34, 40, 41, 42, 43, 60, 61, 107, 108, 116, 117, 118, 119, 120, 124,125, 126, 128, 129, 130, 131	4.155
Montemesola	18	58
Mottola	20, 22, 24, 37, 38	814
Palagianello	16, 18, 19, 20, 24	1.331
Palagiano	13, 14, 36, 37, 41	602
Taranto	153, 154, 155	422
TOTALE		**9.251**

AREA CONFERMATA

L'area vulnerabile è adiacente al SIC IT9130006 “Pineta dell'arco Jonico”.

AREA DEPERIMETRATA

Tale area è adiacente al SIC IT9130006 “Pineta dell'arco Jonico”.

NUOVA AREA PERIMETRATA

Una parte dell'area è adiacente al SIC IT9130006 “Pineta dell'arco Jonico” e alla riserva statale Stornara (codice AP EUAP0112).

AREA A MONITORAGGIO

Tale area comprende alcune zone che ricadono all'interno del SIC IT9130007 "aree delle Gravine", SIC IT9130005 "Murgia di Sud-Est". Inoltre, alcune aree, ricadono nel Parco Naturale Regionale "Terra delle Gravine".

F. PROVINCIA DI LECCE

F.1 - INQUADRAMENTO CLIMATICO

La penisola salentina, per la sua tipica posizione geografica compresa tra il mar Jonio e quello Adriatico, per la sua ampiezza limitata, per il suo enorme sviluppo costiero e per l'assenza di veri e propri rilievi montuosi, ad eccezione del limitato e basso sistema collinare delle Serre, è caratterizzata da un particolare clima notevolmente differenziato rispetto al clima regionale.

La diversa esposizione dei due versanti costieri, cioè l'influenza delle componenti caldo-umide del Mediterraneo centrale ed orientale, per il lato jonico, e l'influenza di quelle secche e fredde del settore nord-orientale, per il versante adriatico, ed un particolare svolgimento della linea di costa secondo direzioni differenti, fanno sì che i territori salentini siano caratterizzati da diversi domini climatici, tutti però inquadrabili in un macroclima di tipo mediterraneo.

E' possibile, dunque, suddividere climaticamente il Salento in tre settori geografici:

1. i territori adriatici a Nord di Otranto, influenzati dai settori settentrionale ed orientale, che presentano un tipico clima freddo per effetto di imponenti rilievi montuosi, quali le Alpi Orientali;

2. i territori orientali, che si estendono a Sud di Otranto sino a S. Maria di Leuca, sotto l'influenza dell'Egeo meridionale;

3. i territori del versante jonico, influenzati, invece, dal clima del Mediterraneo centrale ed in particolare dai venti caldi della Tunisia e della Libia.

Un clima particolarmente mite è messo in evidenza lungo il lato ionico della penisola.

Questo enorme apporto termico del versante ionico nei mesi freddi raggiunge quasi l'opposto lato adriatico (poco influente nella determinazione del carattere termico invernale) delimitando così un'ampia area omogenea, tra 8,5 °C e 9,0 °C, comprendente la pianura di Brindisi e di Lecce. Infine, un'altra zona omogenea di 8,5 °C si viene a creare a S-E grazie all'innalzamento di quote delle Serre.

L'effetto del lato ionico è evidente anche dall'andamento della temperatura media del mese più caldo (luglio). I valori delle escursioni medie annue, in seguito ad un notevole apporto termico giornaliero, questi risultano essere più elevati (18,0 °C) proprio nell'area più calda delimitata dai comuni di Nardò, Galatina e Maglie. Quindi, spostandosi man mano verso la

costa jonica, ma soprattutto lungo la costa adriatica, le isolinee diminuiscono nei loro valori attenuandosi di molto.

I dati pluviometrici rilevano precipitazioni particolarmente abbondanti verso Sud, con valori massimi superiori a 850 mm annui sia nel settore orientale (Otranto) che in quello sud-occidentale (Presicce), soprattutto in corrispondenza delle Serre orientali. Partendo da Otranto e spostandosi, invece, verso i limiti settentrionali del Salento, le isoiete diminuiscono raggiungendo valori di poco inferiori a 650 mm nella pianura Messapica.

Il settore ionico, al contrario, presenta i valori pluviometrici annui più bassi, con l'isoieta di 600 mm che caratterizza l'area compresa tra Torre Colimena e Capilungo, a Nord di Gallipoli.

Questi stessi valori tendono a diminuire, ulteriormente, in direzione NW man mano che ci si avvicina alla città di Taranto.

La conferma di queste due fasce pluviometriche sugli opposti versanti, jonico ed adriatico, è data dal numero medio annuo dei giorni piovosi che risulta essere minore lungo la costa occidentale della penisola salentina 56 gg piovosi nella stazione di Torre Colimena e 59 gg in quella di Gallipoli. Si nota, invece, un aumento spostandosi verso la costa orientale, anche se il valore massimo (70 gg circa) è riscontrato nelle aree interne. Fondamentale, dunque, nella distribuzione spaziale del numero dei giorni piovosi sembra essere l'orografia del territorio e la distanza dal mare. Invece, i valori più alti della densità media annua delle precipitazioni si riscontrano nella porzione meridionale del Salento: 12,6 mm/gg per la stazione di Presicce e 12,5 mm/gg e per quella di Minervino di Lecce.

Il Salento risulta essere diviso in tre zone ad aridità decrescente: la prima, che si estende verso Nord, comprendente la piana di Lecce e Brindisi e parte del litorale jonico, con un Indice incluso tra i valori 20 e 25; le altre due aree, invece, in successione crescente nel Salento meridionale, mostrano un Indice compreso tra 25 e 30. La penisola salentina sarebbe così caratterizzata da un clima subumido, fatta eccezione per il settore costiero intorno a Taranto e Gallipoli a clima semiarido di tipo mediterraneo.

F.2 - GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

La Penisola Salentina, caratterizzata da una forma assai allungata in direzione appenninica tra i mari Adriatico e Ionio, costituisce un'unità ben definita rappresentata da una impalcatura fondamentale di calcari del Cretaceo e subordinatamente oligocenici, che formano i rilievi collinari sui quali si adagiano lembi di formazioni calcareo-arenacee ed argillo-sabbiose del Neogene e del Pleistocene, che a loro volta costituiscono le aree topograficamente più depresse.

Alla deposizione dei litotipi del Cretaceo, formati in ambiente di piattaforma, dopo la loro emersione e piegamento si sono succedute fasi di sedimentazione, susseguenti a temporanee e prolungate trasgressioni, rappresentate dai depositi dei cicli trasgressivo-regressivi del Miocene e del Pliocene. Nel territorio, all'ambiente di piattaforma cretacico se ne è sostituito uno neritico e litorale, talora con episodi sublagunari, che ha permesso la formazione di depositi detritici e detritico-organogeni. I successivi movimenti di emersione e sommersione, durante i quali si è avuto il colmamento delle depressioni interposte tra i rilievi rimasti emersi, hanno portato la Penisola Salentina ad acquistare, già nel Pleistocene superiore, quando estese aree di sedimentazione venivano colmate, una configurazione molto simile a quella attuale.

Le azioni tettoniche che si sono susseguite nel territorio salentino hanno, di fatto, influito molto e, soprattutto, favorevolmente sui caratteri di permeabilità delle attuali zone di percolazione e satura, agendo non solo in termini di fatturazione, ma ancor più sull'evoluzione della canalizzazione e vascolarizzazione carsica. Per quanto riguarda il fenomeno carsico, tra i fattori che hanno favorito lo sviluppo di vie di preferenziale incarsimento orizzontale e l'articolazione dell'intera rete carsica, un posto di primo piano spetta alla configurazione peninsulare della regione. Questa, sollecitando quasi da ogni lato la discarica a mare delle acque di falda, ha fatto si che qualsiasi famiglia di giunti presenti nella roccia, godesse, quantomeno localmente, di una favorevole orientazione nei confronti della spontanea direzione di deflusso della falda. Gli assi di massimo incarsimento (e quindi di preferenziale drenaggio), non avendo assecondato un'unica direttrice tettonica preferenziale, risultano, in buona parte, orientati in vario modo. Talché a condizionare lo sviluppo delle manifestazioni carsiche superficiali e sotterranee sono soprattutto i depositi carbonatici del Cretaceo. Detti depositi mostrano due differenti tendenze, rappresentate l'una da facies che favoriscono il fenomeno carsico e l'altra da una associazione di sedimenti che, per contro, lo inibisce. Alle prime appartengono sia i depositi carbonatici, praticamente privi di porosità, nei quali, tuttavia, il carsismo prende l'avvio dai giunti di stratificazione e di fratturazione (depositi carbonatici rappresentati prevalentemente da dolomie grigie, massive, stratificate), sia i

depositi carbonatici permeabili per fessurazione, nei quali si sviluppano parimenti le manifestazioni carsiche sotterranee (depositi carbonatici costituiti da calcari bianchi). Alle seconde è ascrivibile una associazione di depositi cartonatici, che, quantunque fessurati, non sono carsificabili (depositi carbonatici costituiti prevalentemente da calcari bianchi privi di stratificazione). Di solito laddove il deflusso superficiale e l'infiltrazione delle acque di pioggia si manifestano in forma diffusa le cavità carsiche si distribuiscono in superficie senza alcun ordine apparente; viceversa, nelle zone caratterizzate da pendii più o meno acclivi e delimitati da spartiacque più o meno decisi con linee di impluvio convergenti verso aree depresse, la circolazione idrica superficiale e la infiltrazione delle acque meteoriche si esplica prevalentemente in forma concentrata. Queste aree di assorbimento, che costituiscono di norma nel Salento delle zone endoreiche ben definite, fungono da veri e propri centri di attività carsica, con forme ipogee dotate di notevole sviluppo verticale (vore, inghiottitoi, pozzi, ecc.) e mostranti una morfologia carsica tipicamente isogravitazionale. Sulla base dei sopraelencati elementi macrodescrittori del contesto territoriale di riferimento è possibile sottolineare la marcata complessità e articolazione degli acquiferi di tale comparto fisico-geografico, cosi difficilmente correlabile ad una “ben definita unita idrogeologica”.

F.3 - IDROGRAFIA E BILANCIO IDROLOGICO

La penisola Salentina è caratterizzata da una circolazione idrica sotterranea piuttosto complessa in quanto non riconducibile ad un solo acquifero, ma viceversa ad un maggior numero di livelli idrici di cui il principale, sia in rapporto alle dimensioni, che all’importanza soprattutto dal punto di vista antropico, e quello noto con il termine di falda “profonda” o falda “di base”. La circolazione si esplica principalmente a pelo libero e subordinatamente in pressione, con una discreta uniformità delle sue caratteristiche idrogeologiche. La circolazione in pressione è dovuta al ribassamento del substrato carbonatico, per cause tettoniche, fin sotto al livello mare ed alla copertura di tale substrato da sedimenti impermeabili. Caratteristica generale dell'acquifero carsico/fessurato salentino è anche la capacità di immagazzinamento elevata rispetto a rocce similari esistenti in altre zone della Puglia. Le acque della falda profonda circolano generalmente a pelo libero, pochi metri al di sopra del livello marino (di norma, al massimo 2,5 - 3,0 m s.l.m. nelle zone più interne) e con bassissime cadenti piezometriche (0,1 - 2,5 per mille). La falda risulta in pressione solo laddove i terreni miocenici, e talora anche quelli plio-pleistocenici, si spingono in profondità al di sotto della quota corrispondente al livello marino. Come precedentemente detto, nella Penisola Salentina le acque della falda profonda scorrono attraverso le fratture e carsificazioni delle formazioni mesozoiche. Questa principale risorsa di acqua è integrata da altre di minore

entità e più superficiali che hanno sede nei terreni terziari e quaternari ma non sono meno importanti e significative in termini di sfruttamento ed utilizzo. Il ribassamento del substrato carbonatico mesozoico in corrispondenza della porzione centro-orientale della Penisola Salentina influisce in maniera considerevole nel far si che la falda profonda della zona compresa tra Copertino e Corigliano d'Otranto sia caratterizzata da valori di portate specifiche generalmente molto elevate.

Il bilancio idrogeologico di massa è utile alla valutazione dello stato quantitativo della falda idrica sotterranea, a partire dalla stima indiretta dei volumi di ricarica della stessa, degli emungimenti per uso potabile, irriguo e industriale e degli scambi tra corpi idrici adiacenti.

Per il Salento, in media, l'altezza di pioggia assume valori compresi tra 600 e 700 mm, con l'80% delle precipitazioni concentrate nei mesi autunno-invernali. In particolare, le piogge tendono ad aumentare dal confine murgiano alla punta più estrema della Penisola Salentina, distribuendosi secondo fasce omogenee pressoché perpendicolari alle linee di costa.

L'evapotraspirazione potenziale annuale è compresa tra 1.050 e 1.150 mm; la stessa diminuisce dal versante ionico a quello adriatico. I valori massimi si rilevano nel mese di luglio, con punte superiori a 190 mm, mentre i valori minimi, compresi mediamente fra 30 e 35 mm, sono concentrati nei mesi invernali.

L'ammontare della ricarica annuale, riferita all'acquifero del Salento, è stata stimata in circa 739 Mm^3 a fronte di un valore delle precipitazione di circa 2.478 Mm^3 e rappresenta circa il 24% delle piogge totali. La ricarica è concentrata nei mesi autunnali e invernali (ottobre-marzo), è scarsa in settembre ed aprile ed inesistente negli altri. I valori massimi si rilevano nei mesi di novembre e dicembre. Gli emungimenti stimati per l'uso irriguo ammontano a 283 Mm^3.

Si riporta di seguito l'individuazione dei corpi idrici superficiali classificati in base al D. MATTM n. 131 del 16 giugno 2008 e approvati dalla regione con delibera n. 2844 del 20/12/2010, relativamente ai corpi idrici che interessano la provincia di Lecce.

A: Corsi d'acqua			
Denominazione	**Corpo Idrico**	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Torrente Asso	Torrente Asso	Puglia	ITF-R16-18217EF7T

B: Acque di transizione			
CORPO IDRICO individuato sulla base della discontinuità geografica	**Identificazione Corpi Idrici**	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Alimini Grande	Alimini Grande	Puglia	ITR16-185AT03_1
Baia di Porto Cesareo	Baia di Porto Cesareo	Puglia	ITR16-183AT04_1
Cesine	Cesine	Puglia	ITR16-162AT02_2

C: Acque Marino Costiere		
Corpi Idrici	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Le Cesine-Alimini	Puglia	ITR16-164ACB3.s3_10
Alimini-Otranto		ITR16-165ACB3.s3_11
Otranto-S. Maria di Leuca	Puglia	ITR16-201ACA3.s3_2
S. Maria di Leuca-Torre S. Gregorio	Puglia	ITR16-176ACB3.s3_12
Torre S. Gregorio-Ugento,	Puglia	ITR16-177ACE3.s1.1_1
Ugento-Torre Limite sud AMP Porto Cesareo	Puglia	ITR16-182ACB3.s3_13
Limite sud AMP Porto Cesareo-Torre Colimena	Puglia	ITR16-184ACB3.s3_14

F.4 - DESCRIZIONE ATTIVITÀ AGRICOLE E PRESENZA DI ALLEVAMENTI

I dati ISTAT relativi al VI Censimento sull'Agricoltura 2010 evidenziano che dei 173.782,85 ha di suolo dell'intero territorio provinciale, 161.130,94 ha sono impiegati per uso agricolo.

Di tale terreno agricolo, 50.243,47 ha sono utilizzati per coltivare seminativi, di cui circa il 60 % è usato per coltivare frumento o coltivazione di cereali per granella; 107.223,.94 ha sono impiegati per colture legnose, in prevalenza uliveti e vigneti, e 3.663,53 ha vengono utilizzati per la coltivazione di orticole oppure campi permanenti. A queste si aggiungono i 55.022,41 ha di terreno utilizzato per le serre. Il numero totale di aziende coinvolte nell'attività agricola risulta pari a 71.033.

In oltre i dati del VI Censimento sull'Agricoltura 2010 indicano che ben 2.121,65 ha sono destinati a pascolo utilizzato da un totale di 2.102 aziende con allevamenti. I capi presenti sul territorio risultano pari a 337.269 di cui: 7.075 bovini, 2.534 suini, 269.866 avicoli e 57.794, capi di altra entità.

Relativamente all'utilizzo di fertilizzanti o di letame, i dati ISTAT evidenziano che annualmente sono utilizzati ben 5.817 q di concime organico e 214.253 q di concimi minerale, di cui: 123.372 q di concime minerale semplice, 113.310 q di composti azotati, 9.587 q di composti fosfatici e 475 q di composti potassici; inoltre la quantità di concime minerale composto è pari a 82.890 q, di cui 11.307 q composti binari e 71.583 q composti ternari.

In riferimento agli altri fertilizzanti utilizzati si riscontra l'utilizzo di 1.455 q di calciocianamide, 37.012 q di Nitrati, 51.481 q di Solfato ammonico, 16.355 q di Urea e 7.007 q di altri azotati.

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

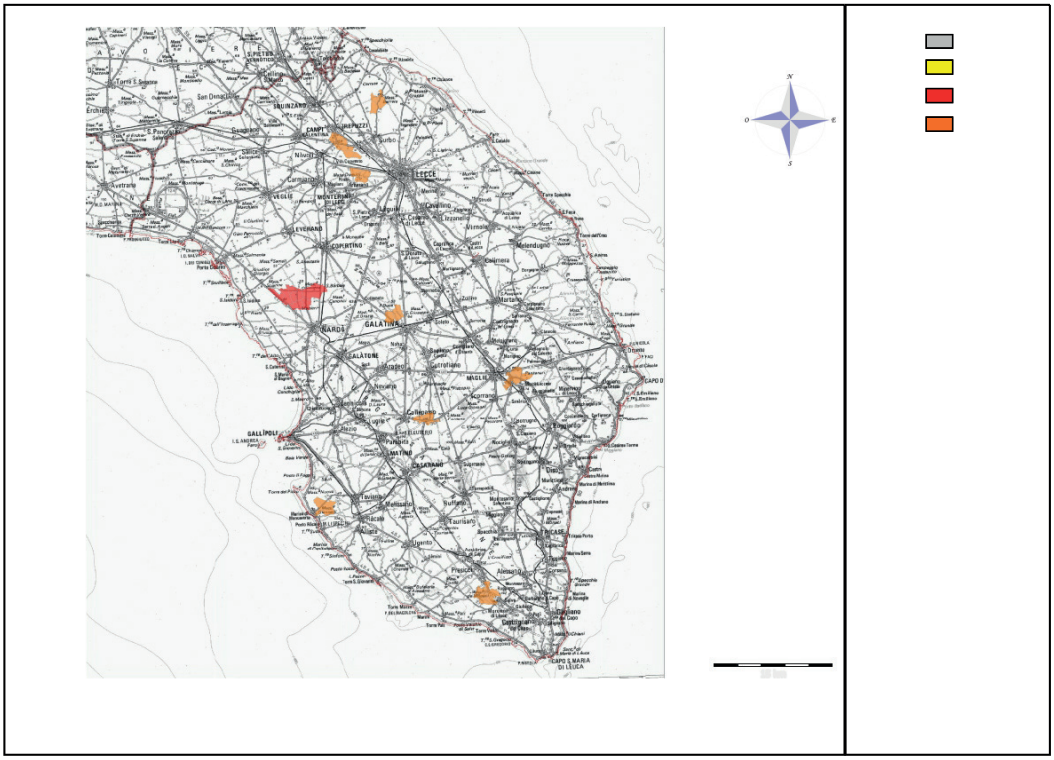
REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

Area confermata
Area deperimetrata
Nuova area perimetrata
Area da monitorare

IRSA CNR

DESCRIZIONE DELLE AREE

Area n. 10 – Nardò



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Nuova Area perimetrata (ha)
Nardò	48, 50, 51, 52, 53, 55, 62, 63	1.398
TOTALE		**1.398**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
Arnesano	6	99
Collepasso	9, 17	121
Cutrofiano	57, 58, 59	190
Galatina	69, 70, 71	353

Lecce	72, 150, 171, 172, 207, 224	624
Muro Leccese	1, 2, 3, 6, 12	497
Racale	4	117
Presicce	18	68
Salve	1, 2, 3, 16, 18	506
Surbo	4, 6, 9	249
Taviano	18, 19, 20, 21	304
Trepuzzi	29, 30, 32, 33	332
TOTALE		**3.460**

SCHEMA RIASSUNTIVO DELLE ZONE VULNERABILI DA NITRATI DI ORIGINE AGRARIA

TAVOLA	NOME AREA ZVN	PROV	COMUNE	NUMERI FOGLI CATASTALI	AREA (ha)
TAV. 1	LESINA	FG	Lesina	8, 9, 10, 12, 13, 16, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50	**8.156**
		FG	Poggio Imperiale	2, 4, 5, 6, 7, 19, 20, 21, 22, 23	
		FG	Sannicandro Garganico	20	
		FG	Chieuti	8, 11, 12,	
		FG	Serracapriola	9, 10, 11	
TAV. 2	CARPINO	FG	Carpino	10,11,13,14	**391**
TAV. 3	SAN SEVERO	FG	San Severo	69, 70, 71, 72, 73, 103,109, 110, 111, 112, 113, 116, 120, 121, 122, 123, 124, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140,141, 142, 143, 144, 146, 147	**27.480**
		FG	Rignano Garganico	31, 32, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45	
		FG	San Marco in Lamis	123, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 138, 145,	
		FG	San Giovanni Rotondo	136,137	
		FG	Foggia	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21. 22, 23, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 39, 40, 59	
		FG	Lucera	38,39	
TAV. 4	FOGGIA	FG	Foggia	64, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 144, 145, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 173, 174, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192	**13.932**
		FG	Manfredonia	100, 101, 127,128	
TAV. 5	CERIGNOLA	FG	Carapelle	1, 2	**16.436**
		FG	Cerignola	12,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87, 88,89,90,91,93, 98,99,100,101,182	
		FG	Orta Nova	2,3,4,5,7,24,26,27,28,29,30,31,32,3 3,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44, 45,46,47,49	
		FG	Stornara	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15, 16,17,18,21	
		FG	Stornarella	11,12,13,14,17,18,21	
		FG	Foggia	163,164,166,167	
		FG	Manfredonia	133	

TAV. 6	TRINITAPOLI	FG	Cerignola	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 42, 43, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 124, 125, 126, 128	**5.977**
		BAT	Trinitapoli	1, 2, 3, 21, 22, 23, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105	
TAV. 7	ANDRIA	BAT	Andria	3, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 16, 20, 25, 27, 35, 43, 44, 47, 48, 49, 64, 76, 77, 78, 62, 63, 106	**3.442**
		BAT	Barletta	103	
TAV 8	TERLIZZI/ GRUMO APPULA	BA	Terlizzi	7, 12, 13, 14, 16, 17	**1.337**
		BA	Grumo Appula	59, 60, 64, 65, 70, 71	
TAV 9	ARCO JONICO	TA	Castellaneta	99, 106, 107, 108, 109, 113, 114, 115, 116, 117, 120, 121, 122	**7.295**
		TA	Ginosa	106, 113, 115, 137	
		TA	Massafra	99, 100, 101, 102	
		TA	Palagianello	21, 22, 23,25	
		TA	Palagiano	42, 43, 44, 45, 46, 48	
TAV 10	SALENTO	LE	Nardò	48, 50, 51, 52, 53, 55, 62, 63	**1.398**
TOTALE NUOVE ZVN					**85.844**

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA

Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

"Programma d'Azione"

PARTE II

IRSA CNR

Redatto con la collaborazione
dell'ISTITUTO DI RICERCA SULLE ACQUE

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

Coordinamento

Dott.ssa Maria Antonietta Iannarelli	Dirigente del Servizio Tutela delle Acque
Dott. Luca Limongelli	Dirigente della Sezione Risorse Idriche
Arch. Marianna Pedalino	Dirigente del Servizio Monitoraggio e Gestione Integrata Risorse

Con la collaborazione di

Dott.ssa Viviana Casale	Esperta MATTM – PON GAT – POAT
Arch. Rosangela Colucci	Funzionario Regione Puglia (nella fase conclusiva)
Dott.ssa Daniela Pagliarulo	Istruttore Regione Puglia (nella fase conclusiva)

Redatto a cura del CNR-IRSA

Dott. Vito Felice Uricchio	
Dott.ssa Valeria Ancona	
Dott. Angelantonio Calabrese	
Ing. Annamaria Basile	(nella fase conclusiva)

Piano Azione Nitrati

Sommario

PREMESSA 5

1. DIVIETI E MODALITÁ DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEGLI AMMENDANTI E DEI FERTILIZZANTI CONTENENTI AZOTO 5

1.1 ACQUE DI VEGETAZIONE E DELLE SANSE UMIDE- *Divieti e modalità di utilizzazione agronomica* 6

1.2 CONCIMI ORGANICI, MINERALI, ORGANOMINERALI E AMMENDANTI CONTENENTI AZOTO - *Divieti e modalità di utilizzazione agronomica* 8

1.3 EFFLUENTI ZOOTECNICI- *Divieti e modalità di utilizzazione agronomica* 10

1.4LETAMI - *Divieti di utilizzazione* 10

1.5LIQUAMI - *Divieti di utilizzazione* 12

2. TRATTAMENTI E CONTENITORI DI STOCCAGGIO 14

2.1 *Criteri generali* 14

2.2 Caratteristiche e dimensionamento dello stoccaggio e dell'accumulo dei materiali palabili 14

2.3 Caratteristiche e dimensionamento dei contenitori per lo stoccaggio dei materiali non palabili 16

2.4 Caratteristiche e dimensionamento dei contenitori per lo stoccaggio delle acque reflue 17

2.5 Stoccaggio delle acque di vegetazione 18

2.6 Stoccaggio delle sanse umide 19

3. ACCUMULO TEMPORANEO DI LETAMI 19

4. STRATEGIE DI GESTIONE DEGLI EFFLUENTI ZOOTECNICI 20

4.1 Disposizioni generali 20

5. DISPOSIZIONI TECNICO-AMMINISTRATIVE 21

5.1 Registro aziendale 22

5.2 Comunicazione 22

5.2.1 Contenuti della Comunicazione completa 23

5.2.2 Contenuti della Comunicazione semplificata 25

5.3 Il Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA) 26
5.3.1 Contenuti del PUA completo 27
5.3.2 Contenuti del PUA semplificato 32
5.4 Trasporto 32
5.4.1 Effluenti zootecnici e acque reflue 32
5.4.2 Acque di vegetazione e delle sanse umide 33
6. ULTERIORI NORME E INDIRIZZI PER LE ZONE VULNERABILI DA NITRATI RICADENTI NELLE AREE RETE NATURA 2000 E LIMITROFE 35
7. VERIFICHE DI ATTUAZIONE ED EFFICACIA DEI PROGRAMMI D'AZIONE – SANZIONI 37
7.1 Il ruolo delle Amministrazioni locali 37
7.2 Monitoraggio qualitativo 39
7.3 Monitoraggio ispettivo 39
7.4 Monitoraggio delle aree ricadenti in siti della Rete Natura 2000 e nelle Aree Protette. 40
7.5 Controllo 41
7.6 Sanzioni 42
8. OBBLIGHI COMUNITARI DI TRASMISSIONE DELLE INFORMAZIONI SULLO STATO DI ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA D'AZIONE E MODALITA' DI REVISIONE 42
9. DISPOSIZIONI TRANSITORIE E FINALI 44

ALLEGATO I

ALLEGATO III- Strategie di gestione degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura/ambiente

ALLEGATO VII - Prevenzione dell'inquinamento delle acque dovuto allo scorrimento e alla percolazione nei sistemi di irrigazione.

PREMESSA

1. DIVIETI E MODALITÁ DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEGLI AMMENDANTI E DEI FERTILIZZANTI CONTENENTI AZOTO

1. Nelle zone designate vulnerabili da nitrati di origine agricola, l'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici, delle acque reflue e dei concimi azotati e ammendanti organici di cui al D.Lgs.75/2010 è soggetta alle disposizioni di cui al Titolo V del DM del 7 aprile 2006 "*Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento".*

2. L'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici è esclusa, ai sensi dell'articolo 185, comma 2 b del D.Lgs. 152 del 2006 (ex- D.Lgs. 22/1997 - "*Decreto Ronchi"),* Parte I*V "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica del siti inquinati",* dal campo di applicazione del medesimo decreto legislativo.

3. L'utilizzazione agronomica dello stallatico effettuata ai sensi del presente programma d'azione, non necessita del documento commerciale, dell'autorizzazione sanitaria, dell'identificazione specifica, del riconoscimento degli impianti di immagazzinaggio di cui all'articolo 7 del Regolamento CE 1774/2002 recante *"Norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano".* Resta fermo quanto previsto dal Regolamento CE 1774/2002, articolo 5, comma 1, lettera a), relativamente ai sottoprodotti di origine animale contenenti "stallatico e contenuto del tubo digerente".

4. Al fine di contenere le dispersioni di nutrienti nelle acque superficiali e profonde, le tecniche di distribuzione dei fertilizzanti azotati devono assicurarne la corretta applicazione al suolo, conformemente alle disposizioni del presente Programma d'Azione e del Codice di Buona Pratica Agricola (CBPA).

5. Nel caso di sovrapposizione tra le norme del Codice di Buona Pratica Agricola e quelle del Programma d'Azione Nitrati, si applicano quelle più restrittive.

1.1 ACQUE DI VEGETAZIONE E DELLE SANSE UMIDE- *Divieti e modalità di utilizzazione agronomica*

Sulla base della normativa nazionale e in base al Regolamento regionale n 27 del 7 dicembre 2007, lo spandimento delle acque di vegetazione e delle sanse umide è praticato nel rispetto di criteri generali di utilizzazione delle sostanze nutritive ed ammendanti e dell'acqua, in esse contenuta, che tengano conto delle caratteristiche pedogeomorfologiche, idrologiche e agroambientali del sito, delle norme igienico-sanitarie, di tutela ambientale ed urbanistiche.

Il Regolamento disciplina, ai sensi dell'art. 112, parte III, del D.lgs. 3 aprile 2006, n.152 "Norme in materia ambientale", le attività di utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e delle sanse umide dei frantoi oleari della Puglia, sulla base dei criteri e delle norme tecniche generali adottati con Decreto 6 luglio 2005 del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, ai sensi della legge 11 novembre 1996 n. 574, "Nuove norme in materia di utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e degli scarichi dei frantoi oleari", disciplinando le modalità di attuazione degli artt. 3, 5, 6 e 9.

L'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e delle sanse umide è esclusa ai sensi dell'art. 185,comma 1, parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 "Norme in materia ambientale" dal campo di applicazione della medesima parte IV.

L'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione è consentita in osservanza dei seguenti limiti:

a) 50 mc/ettaro/anno per le acque di vegetazione e sanse umide provenienti da frantoi a ciclo tradizionale;

b) 80 mc/ettaro/anno per le acque di vegetazione e sanse umide provenienti da frantoi a ciclo continuo.

c) Il Sindaco, sulla base delle informazioni contenute nella Comunicazione di cui all'art. 3, comma 1 e dei risultati dei controlli di cui all'art. 10 del Regolamento regionale (n.27 del 7 dicembre 2007), può impartire con motivato provvedimento specifiche prescrizioni, inclusa la riduzione dei limiti di cui alle lett. a) e b) che precedono.

Nelle ZVN, in conformità al Regolamento, è vietato lo spandimento di acque di vegetazione e delle sanse umide nei terreni, in cui il quantitativo di azoto totale ad ettaro supera i 170 kg;

Inoltre, lo spandimento delle acque di vegetazione e delle sanse umide è vietato sulle seguenti categorie di terreni:

a) terreni non adibiti ad uso agricolo;

b) terreni situati all'interno delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano ai sensi dell'articolo 94 del decreto legislativo n. 152 del 2006;

c) terreni situati a distanza inferiore a 200 metri dalle aree urbane;

d) terreni investiti da colture erbacee in atto in prossimità della raccolta, particolarmente quando trattasi di ortaggi; pertanto se ne consiglia lo spandimento qualche settimana prima della semina o durante fasi fenologiche meno sensibili, per es. per i cereali autunno-vernini durante la fase di accestimento;

e) terreni in cui siano localizzate falde, che possono venire a contatto con le acque di percolazione del suolo, e comunque i terreni in cui siano localizzate falde, site ad una profondità inferiore a 10 metri;

f) terreni gelati, innevati, saturi d'acqua e inondati;

g) terreni situati a distanza inferiore a 10 metri dai corsi d'acqua misurati a partire dalle sponde e dagli inghiottitoi e doline, ove non diversamente specificato dagli strumenti di pianificazione; terreni situati a distanza inferiore a 10 metri dall'inizio dell'arenile per le acque marino costiero, lacuali e di transizione;

h) terreni con pendenza superiore al 15% privi di sistemazione idraulico-agraria;

i) boschi;

j) giardini ed aree ad uso pubblico;

k) aree di cava;

l) terreni situati a distanza inferiore ai 30 metri dai corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;

m)terreni adibiti, nella stessa campagna olearia, all'utilizzazione dei liquami zootecnici, delle acque di vegetazione e delle sanse umide, a meno che il quantitativo di azoto totale ad ettaro sia inferiore o uguale a 210 kg e la quantità di acque di vegetazione e sanse umide rispetti nel totale i limiti previsti dall'art. 4;

n) suoli in cui la capacità di accettazione delle piogge e/o conducibilità idraulica satura, come definita in Allegato 2, parte A, punto 2.2 e 2.3, risulti bassa o molto bassa;

o) suoli con pH inferiore a 6,5.

Conformemente alle modalità, definite dall'art.4 del Regolamento, lo spandimento:

- deve essere realizzato assicurando una idonea distribuzione ed incorporazione delle sostanze sui terreni in modo da evitare conseguenze tali da mettere in pericolo l'approvvigionamento idrico, nuocere alle risorse viventi ed al sistema ecologico.

- si intende realizzato in modo tecnicamente corretto e compatibile con le condizioni di produzione, nel caso di distribuzione uniforme del carico idraulico sull'intera superficie dei terreni in modo da evitare fenomeni di ruscellamento.

1.2 CONCIMI ORGANICI, MINERALI, ORGANOMINERALI E AMMENDANTI CONTENENTI AZOTO - *Divieti e modalità di utilizzazione agronomica*

1. Lo spandimento dei concimi azotati e ammendanti organici di cui al D.Lgs.75/2010 è vietato:

a) entro 10 m di distanza dai cigli di sponda dei corpi idrici superficiali (corsi d'acqua) come individuati dall'amministrazione regionale (D.G.M. 2844/2010) ai sensi del DM n 131/2008;

b) entro 5 m di distanza dagli altri corsi d'acqua;

c) entro 25 m di distanza dall'inizio dell'arenile per le acque lacustri, marino-costiere e di transizione, nonché dai corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;

d) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale;

e) nei boschi, ad esclusione degli effluenti rilasciati dagli animali nell'allevamento brado;

f) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;

g) in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffusive per gli animali, per l'uomo e per la difesa del corpi idrici.

Nelle fasce di divieto di cui alle lettere a), b) e c), ove tecnicamente possibile, è obbligatoria una copertura vegetale permanente anche spontanea ed è raccomandata la costituzione di siepi e/o di altre superfici boscate.

Tali disposizioni non si applicano ai canali arginati ed ai canali artificiali ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purché non connessi ai corpi idrici naturali.

2.L'utilizzo dei concimi azotati e degli ammendanti organici di cui al D.Lgs.75/2010 è vietato nelle 24 ore precedenti l'intervento irriguo, nel caso di irrigazione a scorrimento per i concimi non interrati.

3. Lo spandimento è consentito soltanto in presenza della coltura o al momento della semina, ad eccezione dei seguenti casi di presemina:

a) su colture annuali a ciclo primaverile estivo, limitando al massimo il periodo intercorrente tra fertilizzazione e semina;

b) qualora si impieghino concimi con più elementi nutritivi. In tal caso la somministrazione di azoto in presemina non può essere superiore a 30 kg/ha.

4. Non sono ammessi, in una unica soluzione, apporti di azoto superiori a:

- 60 kg/ha per le colture erbacee ed orticole
- 60 kg/ha per le colture arboree.

5. È vietato l'utilizzo di concimi azotati a pronto effetto nel periodo compreso tra il 1° dicembre e il 28 febbraio, ad eccezione delle colture ortofloricole e vivaistiche protette e in pieno campo, per le quali detto periodo di divieto decorre dal 1° gennaio al 28 febbraio;

1.3 EFFLUENTI ZOOTECNICI- *Divieti e modalità di utilizzazione agronomica*

1. La quantità di effluente utilizzata per gli spandimenti non deve in ogni caso determinare, in ogni singola azienda o allevamento, un apporto di azoto superiore a 170 kg per ettaro e per anno. Tale valore è inteso come quantitativo medio aziendale, calcolato sulla base delle indicazioni fomite nella tabella 2 dell'Allegato l del DM 7 aprile 2006, comprensivo delle deiezioni depositate dagli animali quando sono tenuti al pascolo e degli eventuali fertilizzanti organici derivanti dagli effluenti di allevamento di cui al D.Lgs.75/2010 e dalle acque reflue di cui al presente programma d'azione. Per le aziende ricadenti in parte anche in zone non vulnerabili, il quantitativo medio aziendale sopraindicato deve intendersi riferito esclusivamente alla superficie aziendale ricadente in zona vulnerabile.

2. Le dosi di effluente zootecnico e l'eventuale integrazione di concimi azotati e ammendanti organici devono essere giustificate dal Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA) di cui al paragrafo 5.3.

3. Ai fini dell'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici, al di fuori del periodo di durata del ciclo della coltura principale, devono essere garantite:

- una copertura del suoli tramite colture intercalari o colture di copertura, secondo le disposizioni contenute nel CBPA;
- in alternativa, altre pratiche colturali atte a ridurre la lisciviazione dei nitrati, quali l'interramento di paglie e stocchi.

4. In relazione all'utilizzo di effluenti provenienti da allevamenti avicoli si raccomanda l'utilizzo delle pratiche indicate nelle "linee guida" elaborate dal Dipartimento di Sanità e Benessere degli animali dell'Università degli Studi di Bari e l'Istituto di Ricerca Sulle Acque del Consiglio Nazionale delle Ricerche sulla base della convenzione attuata con Delibera di Giunta Regionale n° 1038/2010, e consultabili sul sito internet:
http://webgisavicoli.dnsalias.org/webgisavicoli/map_uilayout.phtml.

L'eventuale obbligatorietà di tali pratiche è rinviata ad una successiva valutazione in fase di revisione del Programma d'Azione Nitrati.

1.4LETAMI - *Divieti di utilizzazione*

1. L'utilizzo agronomico del letame e dei materiali ad esso assimilati è vietato:

a) entro 10 m di distanza dai cigli di sponda dei corpi idrici superficiali (corsi d'acqua) come individuati dall'amministrazione regionale (D.G.M. 2844/2010) ai sensi del DM n 131/2008;

b) entro 5 m di distanza dagli altri corsi d'acqua;

c) entro 25 m di distanza dall'inizio dell'arenile per le acque lacustri, marino-costiere e di transizione, nonché dai corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;

d) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale;

e) nei boschi, ad esclusione delle deiezioni rilasciate dagli animali nell'allevamento brado;

f) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;

g) in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffusive per gli animali, per l'uomo e per la difesa del corpi idrici.

Nelle fasce di divieto di cui alle lettere a), b) e c), ove tecnicamente possibile, è obbligatoria una copertura vegetale permanente anche spontanea ed è raccomandata la costituzione di siepi e/o di altre superfici boscate.

Tali disposizioni non si applicano ai canali arginati ed ai canali artificiali ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purché non connessi ai corpi idrici naturali.

2. È vietato l'utilizzo di letami e dei materiali ad essi assimilati nel periodo compreso tra il 1° novembre e il 28 febbraio.

Lo spandimento dei letami deve rientrare nelle pratiche agronomiche atte a contrastare il trasporto di nutrienti, in particolare nel caso di suolo non coperto da vegetazione o di colture che non assicurano la copertura completa del suolo, obbligando comunque le aziende ad adottare almeno le pratiche agronomiche contenute nel CBPA. Devono altresì essere presi in considerazione i limiti di lavorabilità del suolo, tenuto conto di adeguate sistemazioni idraulico-agrarie e di modalità di spandimento atte a contrastare il ruscellamento.

1.5LIQUAMI - *Divieti di utilizzazione*

1. L'utilizzazione agronomica dei liquami e dei materiali ad essi assimilati, nonché dei fanghi derivanti da trattamenti di depurazione, di cui al decreto legislativo n. 99 del 1992 e alla D.G.R. n.779/2013, è vietata nei seguenti casi:

a) entro 10 m di distanza dai cigli di sponda dei corsi d'acqua superficiali, ad esclusione dei canali arginati;

b) entro 30 m di distanza dall'inizio dell'arenile per le acque lacuali, marino-costiere e di transizione, nonché dai corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;

c) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale;

d) nei boschi, ad esclusione delle deiezioni rilasciate dagli animali nell'allevamento brado;

e) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;

f) in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffusive per gli animali, per l'uomo e per la difesa del corpi idrici;

g) entro 200 m da strade e centri abitati, a meno che i liquami siano distribuiti con tecniche atte a limitare l'emissione di odori sgradevoli o vengano immediatamente interrati;

h) nei casi in cui i liquami possano venire a diretto contatto con i prodotti destinati al consumo umano;

i) in orticoltura, a coltura presente, nonché su colture da fratto, a meno che il sistema di distribuzione non consenta di salvaguardare integralmente la parte aerea delle piante;

j) dopo l'impianto della coltura nelle aree adibite a parchi o giardini pubblici, campi da gioco, utilizzate per ricreazione o destinate in genere ad uso pubblico;

k) su colture foraggiere nelle tre settimane precedenti lo sfalcio del foraggio o il pascolamento.

Nelle fasce di divieto di cui al punto 1 lettere a) e b), ove tecnicamente possibile, obbligatoria una copertura vegetale permanente anche spontanea e, ove possibile, raccomandata la costituzione di siepi e/o di altre superfici boscate.

Le disposizioni di cui al punto 1 lettera a), non si applicano ai canali artificiali ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purché non connessi ai corpi idrici naturali.

2. L'utilizzazione agronomica dei liquami è vietata su terreni con pendenza media, riferita ad un'area aziendale omogenea, superiore al 10%; l'utilizzo può essere consentito sui terreni con pendenza fino al 20%, in presenza di sistemazioni idraulico-agrarie, sulla base delle migliori tecniche di spandimento riportate nel CBPA e nel rispetto delle seguenti prescrizioni volte ad evitare il ruscellamento e l'erosione:

a) dosi di liquami frazionate in più applicazioni (da specificare nel PUA);
b) iniezione diretta nel suolo o spandimento superficiale a bassa pressione con interramento entro le 12 ore sui seminativi in pre-aratura;
c) iniezione diretta, ove tecnicamente possibile, o spandimento a raso sulle colture prative;
d) spandimento a raso in bande o superficiale a bassa pressione in copertura su colture cerealicole o di secondo raccolto;

3. È vietato l'utilizzo dei liquami e dei materiali ad essi assimilati nel periodo compreso tra il 1° novembre e il 28 febbraio.

2. TRATTAMENTI E CONTENITORI DI STOCCAGGIO

2.1 *Criteri generali*

1. I trattamenti degli effluenti di allevamento e le modalità di stoccaggio sono finalizzati a garantire la protezione dell'ambiente e la corretta gestione agronomica degli effluenti stessi, rendendoli disponibili all'utilizzo nei periodi più idonei sotto il profilo agronomico e nelle condizioni adatte per l'utilizzazione. Nella tabella 3 dell'Allegato I del DM 7 aprile 2006 è riportato l'elenco dei trattamenti indicativi funzionali a tale scopo. Rendimenti diversi da quelli riportati nella citata tabella dovranno essere giustificati nella Comunicazione secondo le modalità precisate al paragrafo 4.2.

2. I trattamenti non devono comportare l'addizione agli effluenti di sostanze potenzialmente dannose, per la loro natura e/o concentrazione, per il suolo, le colture, gli animali e l'uomo.

3. Gli effluenti destinati all'utilizzazione agronomica devono essere raccolti in contenitori per lo stoccaggio, dimensionati secondo le esigenze colturali e di capacità sufficiente a contenere gli effluenti prodotti nei periodi in cui l'impiego agricolo è limitato o impedito da motivazioni agronomiche, climatiche o normative.

2.2 Caratteristiche e dimensionamento dello stoccaggio e dell'accumulo dei materiali palabili

1. Lo stoccaggio dei materiali palabili deve avvenire su platea impermeabilizzata avente una portanza sufficiente a reggere il peso del materiale accumulato e dei mezzi utilizzati per la movimentazione. La platea di stoccaggio deve essere munita di idoneo cordolo o di muro perimetrale, con almeno un'apertura per l'accesso del mezzi meccanici per la completa asportazione del materiale e deve essere dotata di adeguata pendenza per il convogliamento verso appositi sistemi di raccolta e stoccaggio dei liquidi di sgrondo e/o delle eventuali acque di lavaggio della platea.

2. Fatti salvi specifici provvedimenti in materia igienico-sanitaria, la capacità di stoccaggio, calcolata in rapporto alla consistenza di allevamento stabulato ed al periodo in cui il bestiame non è al pascolo, non deve essere inferiore al volume di materiale palabile prodotto in 90 giorni. Per gli allevamenti avicoli a ciclo produttivo inferiore a 90 giorni le lettiere possono essere direttamente stoccate al termine del ciclo produttivo sotto forma di cumuli in campo.

3. Per le deiezioni degli avicunicoli, essiccate con processo rapido a tenori di sostanza secca superiore al 65%, la capacità di stoccaggio non deve essere inferiore al volume di materiale prodotto in 120 giorni. Per i contenitori esistenti l'adeguamento deve avvenire entro 12 mesi dalla data di entrata in vigore del presente Programma d'azione.

4. Per il dimensionamento della platea di stoccaggio, qualora non sussistano esigenze particolari di una più analitica determinazione dei volumi stoccati, si fa riferimento alla tabella 1 dell'Allegato 1 del DM 7 aprile 2006. Il calcolo della superficie deve essere funzionale al tipo di materiale stoccato. Per i diversi materiali palabili, si riportano di seguito i valori indicativi per i quali dividere il volume di stoccaggio (espresso in m^3), al fine di ottenere la superficie (in m^2)della platea:

a) letame: 2;
b) lettiere esauste degli allevamenti cunicoli: 2;
c) lettiere esauste degli allevamenti avicoli: 2;
d) deiezioni di avicunicoli rese palabili da processi di disidratazione: fino a 2,5;
e) frazioni palabili risultanti da trattamento termico e/o meccanico di liquami: 1,5;
f) fanghi palabili di supero da trattamento aerobico e/o anaerobico di liquami da destinare all'utilizzo agronomico: 1;
g) letami e/o materiali ad essi assimilati sottoposti a processi di compostaggio: 1,5;
h) prodotti palabili, come la pollina delle galline ovaiole allevate in batterie con sistemi di pre-essiccazione ottimizzati, aventi un contenuto di sostanza secca superiore al65%: 3,5.

Per tali materiali lo stoccaggio può avvenire anche in strutture di contenimento coperte, aperte o chiuse senza limiti di altezza.

5. Ai fini del calcolo della capacità di stoccaggio, sono considerate utili:

- le superfici della lettiera permanente, purché alla base siano impermeabilizzate secondo le indicazioni del precedente punto 1. Per tali lettiere, il calcolo del volume stoccato fa riferimento ad altezze massime della lettiera di 0,60 m nel caso dei bovini, di 0,15 m per gli avicoli, 0,30 m per le altre specie;

- nel caso delle galline ovaiole e dei riproduttori, le cosiddette "fosse profonde" dei ricoveri a due piani e le fosse sottostanti i pavimenti fessurati (posatoi) nell'allevamento a terra.

6. in analogia a quanto disposto dalla DGR 363/2013, art. 7, comma 5, è previsto che lo stoccaggio degli effluenti di allevamento non deve essere realizzato in prossimità e in aree soggette ad allagamento e a una distanza non inferiore a 20 metri dal ciglio di sponda dei corsi d'acqua superficiali.

2.3 Caratteristiche e dimensionamento dei contenitori per lo stoccaggio dei materiali non palabili

1. Gli stoccaggi degli effluenti non palabili devono essere realizzati in modo da poter accogliere anche le acque di lavaggio delle strutture, quando queste acque vengano destinate all'utilizzazione agronomica. Alla produzione complessiva di liquami da stoccare deve essere sommato il volume delle acque meteoriche, convogliate nei contenitori di stoccaggio da superfici scoperte interessate dalla presenza di effluenti zootecnici.

Attraverso opportune deviazioni, devono essere escluse dal sistema di stoccaggio:

- le acque bianche provenienti da tetti e tettoie.
- le acque di prima pioggia provenienti da aree non connesse all'allevamento.

Le dimensioni dei contenitori non dotati di copertura atta ad allontanare l'acqua piovana devono tenere conto delle precipitazioni medie e di un franco minimo di sicurezza di 10 centimetri.

2. Il fondo e le pareti dei contenitori devono essere adeguatamente impermeabilizzati mediante materiale naturale od artificiale al fine di evitare percolazioni o dispersioni degli effluenti stessi all'esterno.

3. Nel caso dei contenitori in terra, qualora i terreni su cui sono costruiti, abbiano un coefficiente di permeabilità $K>10^{-7}$cm/s, il fondo e le pareti dei contenitori devono essere impermeabilizzati con manto artificiale o naturale posto su un adeguato strato di argilla di riporto, nonché dotati di un fosso di guardia perimetrale adeguatamente dimensionato e isolato idraulicamente dalla normale rete scolante, attorno al piede esterno dell'argine.

4. Nel caso di costruzione di nuovi contenitori di stoccaggio, sono da preferire strutture con sistemi di allontanamento delle acque meteoriche e, per le aziende in cui venga prodotto un quantitativo di oltre 6000 Kg di azoto/anno, deve essere previsto il frazionamento del liquami in almeno due contenitori. Il prelievo a fini agronomici deve avvenire dal bacino contenente liquame stoccato da più tempo.

5. E' vietata la nuova localizzazione dei contenitori di stoccaggio degli effluenti nelle zone ad alto rischio di esondazione, cosi come individuate dall'Autorità di Bacino della Puglia nel PAI.

6. Il dimensionamento dei contenitori di stoccaggio deve essere tale da evitare rischi di cedimenti strutturali e garantire la possibilità di omogeneizzazione del liquame.

7. Per gli allevamenti di bovini da latte, bufalini, equini e ovicaprini in aziende con terreni caratterizzati da assetti colturali che prevedono la presenza di pascoli o prati di media o lunga durata e cereali autunno-vernini, i contenitori per lo stoccaggio devono avere un volume non inferiore a quello del liquame prodotto in allevamenti stabulati in 90 giorni.

8. In assenza degli assetti colturali di cui al precedente punto 7 ed in presenza di tipologie di allevamento diverse da quelle del medesimo punto 7, il volume di stoccaggio non deve essere inferiore a quello del liquame prodotto in 150 giorni.

9. Per i nuovi allevamenti e per gli ampliamenti di quelli esistenti non sono considerate utili al calcolo dei volumi di stoccaggio le fosse sottostanti i pavimenti fessurati e grigliati.

10. I liquidi di sgrondo dei materiali palabili vengono assimilati, per quanto riguarda il periodo di stoccaggio, ai materiali non palabili, come trattati ai punti 7 e 8 del presente paragrafo.

2.4 Caratteristiche e dimensionamento dei contenitori per lo stoccaggio delle acque reflue

1. Per le caratteristiche dello stoccaggio delle acque reflue si fa riferimento a quanto previsto per gli effluenti zootecnici non palabili ai punti 1, 2, 3, 4, 5 e 6 del precedente paragrafo.

2. I contenitori di stoccaggio delle acque reflue possono essere ubicati anche al di fuori della azienda che le utilizza ai fini agronomici, purché sia garantita la non miscelazione con altre tipologie di acque reflue, con effluenti zootecnici o con rifiuti.

3. Il periodo minimo di stoccaggio, in funzione del volume di acque reflue prodotte in rapporto al fabbisogno idrico delle colture e alla durata della stagione irrigua, è fissato in 90 giorni.

4. Le acque reflue destinate all'utilizzazione agronomica devono essere raccolte in contenitori per Io stoccaggio, dimensionati secondo le esigenze colturali e di capacità sufficiente in relazione ai periodi in cui l'impiego agricolo è limitato o impedito da motivazioni

agronomiche, climatiche o normative, nonché tali da garantire le capacità minime di stoccaggio individuate in base ai criteri di cui al precedente punto 3.

2.5 Stoccaggio delle acque di vegetazione

Sulla base del regolamento n. 27 del 7 dicembre 2007 articolo 6 viene definito lo stoccaggio delle acque di vegetazione:

1. Nella fase di stoccaggio delle acque di vegetazione è vietata la miscelazione delle stesse con effluenti zootecnici, agroindustriali o con i rifiuti, di cui al DLgs. 152/2006.
2. I contenitori di stoccaggio devono avere capacità sufficiente a contenere le acque di vegetazione nei periodi in cui l'impiego agricolo è impedito da motivazioni agronomiche, climatiche o da disposizioni normative.
3. La capacità dei contenitori di stoccaggio delle acque di vegetazione deve essere calcolata in base ai seguenti parametri:
   a) volume delle acque di vegetazione, comprensivo delle eventuali acque di lavaggio delle olive, prodotte in sette giorni sulla base della potenzialità effettiva di lavorazione del frantoio nelle otto ore;
   b) apporti delle precipitazioni, che possono incrementare il volume delle acque se non si dispone di coperture adeguate, calcolate per ogni contenitore;
   c) franco di sicurezza, di almeno dieci centimetri, calcolate per ogni contenitore. Il franco deve essere sempre libero dalle acque di vegetazione.
4. Il fondo e le pareti dei contenitori di stoccaggio delle acque di vegetazione devono essere impermeabilizzati mediante materiale naturale o artificiale; nel caso di contenitori in terra, gli stessi devono essere dotati, attorno al piede esterno dell'argine, di un fosso di guardia perimetrale adeguatamente dimensionato e isolato idraulicamente dalla normale rete scolante e, qualora il suolo che li delimita presenti un coefficiente di permeabilità K>1*10-7cm/s, il fondo e le pareti devono essere impermeabilizzati con manto artificiale posto su un adeguato strato di argilla di riporto.
5. Al fine di limitare l'emissione di odori molesti e la produzione di aerosol, per i contenitori di stoccaggio situati all'interno di centri urbani devono essere previste idonee coperture.
6. I contenitori di stoccaggio delle acque di vegetazione esistenti alla data di entrata in vigore del presente Regolamento devono essere adeguati alle disposizioni di cui ai punti precedenti entro due anni. Tale termine è elevato a tre anni per i frantoi collocati in aree urbanizzate.

2.6 Stoccaggio delle sanse umide

Sulla base del regolamento n. 27 del 7 dicembre 2007 articolo 7 viene definito lo stoccaggio delle acque di vegetazione:

1. Nella fase di stoccaggio delle sanse umide è vietata la miscelazione delle stesse con effluenti zootecnici, agroindustriali o con i rifiuti, di cui al D.lgs. 152/2006.
2. La capacità minima del contenitore di stoccaggio deve essere sufficiente a contenere le sanse umide nei periodi in cui l'impiego agricolo è impedito da motivazioni agronomiche, climatiche o da disposizioni normative.
3. Lo stoccaggio delle sanse umide deve avvenire in contenitori coperti atti a limitare l'emissione di odori molesti.
4. Lo stoccaggio delle sanse umide deve avvenire su platea impermeabilizzata, al fine di evitare fenomeni di percolazione e di infiltrazione.

3. ACCUMULO TEMPORANEO DI LETAMI

1. L'accumulo temporaneo di letami e di lettiere esauste di allevamenti avicunicoli, esclusi gli altri materiali assimilati ai letami, come definiti, è praticato ai soli fini dell'utilizzazione agronomica e deve avvenire sui terreni utilizzati per lo spandimento. La quantità di letame accumulato deve essere funzionale alle esigenze colturali degli appezzamenti interessati.

2. L'accumulo non è ammesso a distanza inferiore a:

- 5 m dalle scoline;
- 30 m dai cigli di sponda dei corsi d'acqua superficiali;
- 40 m dall'inizio dell'arenile per le acque marino-costiere, di transizione e dai cigli di sponda dei laghi, nonché delle zone umide, individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971.

3. L'accumulo temporaneo di cui al punto 1 è ammesso su suolo agricolo solo dopo uno stoccaggio di almeno 90 giorni e per un periodo non superiore a 3 mesi. L'accumulo non può essere ripetuto nello stesso luogo nell'ambito di una stessa annata agraria. Per gli allevamenti avicoli a ciclo produttivo inferiore a 90 giorni, le lettiere possono essere direttamente stoccate al termine del ciclo produttivo sotto forma di cumuli in campo.

4. Gli accumuli devono essere di forma e dimensioni tale da garantire una buona aerazione della massa e, al fine di non generare liquidi di sgrondo, devono essere adottate le misure necessarie per effettuare il drenaggio completo del percolato prima del trasferimento in campo ed evitare infiltrazioni di acque meteoriche, oltre a prevedere un'idonea impermeabilizzazione del suolo.

4. STRATEGIE DI GESTIONE DEGLI EFFLUENTI ZOOTECNICI

4.1 Disposizioni generali

1. La gestione degli effluenti zootecnici deve essere basata su tecniche finalizzate al ripristino di un corretto equilibrio agricoltura-ambiente, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili, al fine di evitare il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi comparti ambientali. Gli effluenti zootecnici rappresentano un mezzo di fertilizzazione dei terreni da privilegiare, nel rispetto di un rapporto equilibrato tra carico di bestiame e superficie agraria. In assenza di tale equilibrio, a causa di un apporto di effluenti eccedentario rispetto alla capacità, delle colture di asportare i nutrienti contenuti negli stessi, si possono avere ripercussioni negative sulla qualità delle acque sotterranee e superficiali.

2. Qualora gli effluenti prodotti in azienda contengano una quantità di azoto al campo superiore al fabbisogno di azoto delle colture e/o al limite massimo applicabile al suolo, deve essere definita una strategia di gestione degli effluenti zootecnici aziendali. In questi casi va ridotto il carico di nutrienti e/o il volume dell'effluente con il ricorso a particolari trattamenti. A tal fine è necessario ricorrere a tecniche che possono essere variamente combinate tra di loro per ottenere delle "linee di trattamento" adattabili a diverse situazioni aziendali e a differenti vincoli ambientali.

3. Nelle zone oggetto del presente Piano d'Azione, in particolari contesti territoriali caratterizzati da elevata vulnerabilità, da nitrati e a rischio di eutrofizzazione delle acque superficiali, possono rivelarsi insufficienti le modalità di trattamento riportate nella Tabella 3, Allegato I del Decreto del MIPAF 7 aprile 2006. In tali casi, il ricorso ad impianti centralizzati di trattamento o a modalità di gestione che coinvolgono sia le singole aziende sia strutture centralizzate può rappresentare la soluzione da adottare per il ripristino del corretto equilibrio agricoltura/ambiente.

4. Nell'Allegato III del DM 7 aprile 2006, che si riporta in appendice, sono contenute alcune modalità per il trattamento dei liquami, a cui è possibile fare riferimento.

5. DISPOSIZIONI TECNICO-AMMINISTRATIVE

1. L'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti contenenti azoto è soggetta a disposizioni tecnico-amministrative, in ragione delle diverse tipologie aziendali e secondo le modalità, stabilite nei successivi paragrafi.

2. Le aziende sono obbligate a tenere un **Registro aziendale** sul quale devono annotare tutte le operazioni colturali che apportano azoto al suolo.

3. Le aziende che effettuano l'utilizzazione agronomica dei **fertilizzanti azotati**, sono soggette alla presentazione alla Provincia territorialmente competente (ai sensi dell'art. 28 della L.R. n. 17/2000 *Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela ambientale)* dei seguenti documenti:

a) Comunicazione, come indicato nel paragrafo 5.2;

b) Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA), se dovuto, come indicato nel paragrafo 5.3.

4. Le aziende che effettuano l'utilizzazione agronomica delle **acque reflue provenienti dalle aziende agroalimentari** sono soggette alla presentazione alla Provincia (ai sensi dell'art. 28 della L.R. n. 17/2000) della Comunicazione semplificata.

5. Le aziende che effettuano l'utilizzazione agronomica dei **fanghi** provenienti dagli impianti di depurazione a servizio degli agglomerati urbani sono soggette alle disposizioni tecnico-amministrative derivanti dal decreto legislativo 99/92 e dalla legge regionale 29/95, nonché dalla D.G.R. 779/2013. Inoltre, le aziende in regime di condizionalità sono soggette alle disposizioni regionali in materia di condizionalità emanate annualmente dall'Assessorato competente.

5.1 Registro aziendale

1. Le aziende sono obbligate a tenere un "Registro aziendale" sul quale devono annotare gli spandimenti di fertilizzanti azotati nei siti di spandimento.

2. Il "Registro aziendale", sarà composto da fogli numerati, e tenuto a disposizione delle autorità preposte al controllo per cinque anni.

3. Il "Registro aziendale" sarà redatto dall'Assessorato alle Risorse Agro-alimentari entro 120 gg dalla pubblicazione del presente Programma d'Azione.

5.2 Comunicazione

1. Gli obblighi di comunicazione sono differenziati in funzione della tipologia aziendale come di seguito riportato:

a) Le aziende che producono e/o utilizzano un quantitativo di azoto al campo da effluenti zootecnici **superiore a 6000 Kg** per anno devono presentare la Comunicazione completa;

b) Le aziende che producono e/o utilizzano un quantitativo di azoto al campo da effluenti zootecnici **compreso tra 3001 e 6000 Kg** per anno devono presentare la Comunicazione completa;

c) Le aziende che producono e/o utilizzano un quantitativo di azoto al campo da effluenti zootecnici **compreso tra 1001 e 3000 Kg** per anno devono presentare la Comunicazione semplificata;

c) Le aziende che producono e/o utilizzano un quantitativo di azoto al campo da effluenti zootecnici **non superiore a 1000 Kg** per anno sono esonerate dall'obbligo di Comunicazione;

d) Le aziende che utilizzano le **acque reflue** delle aziende di cui all'articolo 101, comma 7, lettere a), b) e c) del D.Lgs. 152/06, devono presentare la Comunicazione semplificata.

e) In analogia a quanto disposto dalla DGR 363/2013 per le zone ordinarie, qualora le fasi di produzione, stoccaggio e spandimento di effluenti siano suddivise fra più

soggetti, ciascun soggetto deve provvedere alla compilazione della Comunicazione per le parti di competenza.

f) Le aziende che utilizzano le acque di vegetazione o sanse umide devono presentare la Comunicazione di cui all'art. 3 del Reg. reg. n.27 del 7 dicembre 2007.

2. Le Comunicazioni di cui al punto 1. devono essere presentate alla Provincia territorialmente competente (ai sensi dell'art. 28 della L.R. n. 17/2000) dal legale rappresentante dell'azienda, almeno 30 giorni prima dell'inizio dell'attività e devono essere rinnovate ogni cinque anni, fermo restando l'obbligo dell'interessato di segnalare, entro 45 giorni dall'evento, le eventuali modifiche riguardanti la tipologia, la quantità e le caratteristiche degli effluenti, delle acque reflue, delle acque di vegetazione e delle sanse umide, nonché i terreni destinati all'applicazione.

3. Gli atti o i provvedimenti che alla data di entrata in vigore del presente Programma d'azione abilitano all'effettuazione dell'utilizzazione agronomica restano validi sino alla loro scadenza. Al fine della conformità alle disposizioni del presente Programma, la Provincia può richiedere integrazioni agli atti o ai provvedimenti in corso di validità.

4. In assenza degli atti o dei provvedimenti di cui al punto precedente, il legale rappresentante dell'azienda in cui viene già. effettuata l'utilizzazione agronomica procede all'invio di una comunicazione alla Provincia territorialmente competente, conformemente alle presenti disposizioni, entro un anno dalla data di entrata in vigore del Programma.

5.2.1 Contenuti della Comunicazione completa

1. La Comunicazione completa deve contenere le seguenti informazioni:

I. identificazione univoca dell'azienda, del titolare e/o del rappresentante legale, nonché ubicazione su corografia alla scala opportuna dell'azienda e di tutti gli eventuali ulteriori corpi aziendali ad esso connessi;

II. per le attività relative alla produzione di effluenti zootecnici:

a) consistenza dell'allevamento, specie, categoria e indirizzo produttivo degli animali allevati, calcolando il peso vivo riferendosi alla Tabella 1 dell'Allegato 1 al DM 7 aprile 2006;

b) quantità e caratteristiche degli effluenti prodotti;

c) volume degli effluenti da computare per lo stoccaggio, utilizzando come base di riferimento la Tabella 1 dell'allegato I al DM 7 aprile 2006, e tenendo conto degli apporti meteorici di cui al punto 1 del paragrafo 2.3 del presente Programma;

d) tipo di alimentazione, fonte di approvvigionamento e stime del consumi idrici;

e) tipo di stabulazione e sistema di rimozione delle deiezioni;

III. per le attività relative allo stoccaggio di effluenti zootecnici:

a) ubicazione, identificazione catastale e perimetrazione dell'area (allegando il file in formato *.shp o *.dxf, con l'indicazione del sistema di riferimento), numero, capacità e caratteristiche degli stoccaggi, in relazione alla quantità e alla tipologia degli effluenti zootecnici e delle acque di lavaggio di strutture, attrezzature ed impianti zootecnici;

b) volume degli effluenti assoggettati ad altre forme di trattamento diverse dallo stoccaggio;

c) valori dell'azoto al campo nel liquame e nel letame, nel caso del solo stoccaggio e nel caso di altro trattamento oltre allo stoccaggio;

Nel caso di particolari modalità di gestione e trattamento degli effluenti, da dettagliare in una relazione tecnica e da supportare con misure dirette, la quantità e le caratteristiche degli effluenti prodotti possono essere determinate senza utilizzare i valori di cui alle tabelle dell'Allegato 1. Le misure accennate dovranno seguire uno specifico piano di campionamento, concepito secondo le migliori metodologie disponibili, di cui deve essere fornita dettagliata descrizione nella relazione tecnica di cui sopra da allegare alla Comunicazione;

IV. per le attività relative allo spandimento degli effluenti zootecnici:

a) Superficie Agricola Utilizzata aziendale, identificazione catastale e perimetrazione (allegando il file in formato *.shp o *.dxf, con l'indicazione del sistema di riferimento) dei terreni destinati all'applicazione al suolo degli effluenti zootecniche attestazione del relativo titolo d'uso;

b) estensione dei terreni, al netto delle superfici aziendali non destinate ad uso produttivo;

c) individuazione e superficie degli appezzamenti omogenei per tipologia prevalente di suolo, pratiche agronomiche precedenti e condizioni morfologiche;
d) ordinamento colturale praticato al momento della Comunicazione;
e) distanza tra i contenitori di stoccaggio e gli appezzamenti destinati all'applicazione degli effluenti;
f) tecniche di distribuzione, con specificazione di macchine e attrezzature utilizzate e termini della loro disponibilità.

5.2.2 Contenuti della Comunicazione semplificata

1. La comunicazione semplificata deve contenere le seguenti informazioni:

a) identificazione univoca dell'azienda, del titolare e/o del rappresentante legale, nonché ubicazione, con corografia alla scala opportuna, dell'azienda e di tutti gli eventuali ulteriori corpi aziendali ad essa connessi;
b) Superficie Agricola Utilizzata aziendale, identificazione catastale e perimetrazione (allegando il file in formato *.shp o *.dxf, con l'indicazione del sistema di riferimento) dei terreni destinati all'applicazione al suolo degli effluenti zootecnici e/o delle acque reflue e attestazione del relativo titolo d'uso;
c) consistenza dell'allevamento, specie e categoria degli animali allevati;
d) ubicazione, identificazione catastale e perimetrazione (allegando il file in formato *.shp o *.dxf, con l'indicazione del sistema di riferimento), capacità e caratteristiche degli stoccaggi in relazione alla quantità e alla tipologia degli effluenti zootecnici, delle acque di lavaggio delle strutture, attrezzature ed impianti zootecnici e/o delle acque reflue;
e) indicazione del recapito degli effluenti e/o delle acque reflue prodotti in eccedenza rispetto al quantitativo massimo applicabile al suolo, (identificazione catastale e perimetrazione, allegando il file in formato *.shp o *.dxf, con l'indicazione del sistema di riferimento).

2. Nel caso dell'utilizzazione agronomica delle acque reflue di cui all'articolo 101, comma 7, lettere a), b) e c) del decreto legislativo 152/06, la Comunicazione semplificata deve comprendere i seguenti elementi conoscitivi:

a) caratteristiche del sito oggetto dello spandimento, con relativa identificazione catastale e superficie totale utilizzata per Io spandimento (perimetrazione, allegando il file in formato *.shp o *.dxf, con l'indicazione del sistema di riferimento);
b) volume stimato e tipologia di acque reflue annualmente prodotte;
c) capacità e caratteristiche degli stoccaggi in relazione alla quantità e alla tipologia delle acque reflue e delle acque di lavaggio di strutture, attrezzature ed impianti;
d) tipo di utilizzazione, irrigua e/o per distribuzione di antiparassitari;
e) distanza tra i contenitori di stoccaggio e gli appezzamenti destinati all'applicazione delle acque reflue.

5.3 Il Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA)

1. Il PUA è volto a definire e giustificare, per un periodo di durata non superiore a cinque anni, le pratiche di fertilizzazione adottate, rispettando il limite di **170 Kg/ha** per anno di azoto, previsto per le aree oggetto del presente Piano. Le dosi di effluente zootecnico, applicate nel rispetto del bilancio dell'azoto, e l'eventuale integrazione di concimi azotati e ammendanti organici devono essere giustificate dal Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA).

2. L'obbligo riguardante la redazione del PUA è differenziato in funzione del quantitativi di azoto al campo da effluenti zootecnici utilizzati dall'azienda, come di seguito riportato:

a) Le aziende che producono e/o utilizzano un quantitativo di azoto al campo da effluenti zootecnici s**uperiore a 6000 Kg/anno** devono redigere il PUA;
b) Le aziende che producono e/o utilizzano un quantitativo di azoto al campo da effluenti zootecnici **compreso tra 3001 e 6000 Kg/anno** devono redigere il PUA semplificato;
c) Le aziende che utilizzano una quantità di azoto da effluenti zootecnici **uguale o inferiore a 3000 kg/anno** sono esonerate dal redigere il PUA.

3. Il PUA deve essere redatto da un tecnico agricolo abilitato (agronomo, perito agrario, agrotecnico, ciascuno iscritto al rispettivo albo professionale).

4. In relazione all'utilizzo di effluenti provenienti da allevamenti avicoli si raccomanda l'utilizzo delle specifiche PUA indicate nelle "linee guida" elaborate dal Dipartimento di Sanità e Benessere degli animali dell'Università degli studi di Bari e l'Istituto di Ricerca Sulle

Acque del Consiglio Nazionale delle Ricerche sulla base della convenzione attuata con Delibera di Giunta Regionale n° 1038/2010 e consultabili sul sito http://webgisavicoli.dnsalias.org/webgisavicoli/map_uilayout.phtml.

5.3.1 Contenuti del PUA completo

1. Nel PUA devono essere determinati i seguenti parametri idonei alla formulazione di un bilancio dell'azoto relativo al sistema suolo-pianta:
   - fabbisogno prevedibile di azoto delle colture;
   - apporto alle colture di azoto proveniente dal suolo e dalla fertilizzazione.

2. L'equilibrio tra l'apporto di azoto alle colture e il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture può essere giustificato in via approssimata, attraverso l'uso di metodi del bilancio dell'azoto, come ad esempio la seguente equazione:

$$\mathbf{Nc + Nf + An + (Kc \times Fc) + (Ko \times Fo) = (Y \times b)}$$

Al primo membro dell'equazione di bilancio compaiono gli apporti azotati alle colture da quantificare nel modo seguente:

a) **Nc =** disponibilità di N derivante da precessioni colturali.
Quantità significative di azoto assimilabile dalla coltura successiva si riscontrano dopo la coltura dell'erba medica o di un prato di lunga durata (maggiore di 5 anni). In tali casi devono essere considerati forniture dell'ordine di:
- 60 kg, per medicali diradati;
- 80 kg, per medicali di 3 anni in buone condizioni e prati di oltre 5 anni;
- 30-40 kg, per prati di trifoglio e prati di breve durata.

Quando i residui colturali hanno un rapporto Carbonio/Azoto superiore a 30, l'immobilizzazione dell'azoto diventa predominante. L'azoto assimilabile per la coltura successiva si riduce nel caso di interramento di paglie di cereali o stocchi di mais rispettivamente di 30 Kg/ha e di 40 Kg/ha;

b) **Nf =** disponibilità di N derivante dalle fertilizzazioni organiche effettuate nell'anno precedente. In questa voce si deve considerate la disponibilità, derivante dall'apporto di letame dell'anno precedente, pari ad una percentuale minima del 30% dell'azoto apportato.

c) **An =** apporti naturali, consistenti in:

- *fornitura di azoto dal suolo:* l'azoto disponibile nel suolo è collegato con il tenore di materia organica, il cui tasso di mineralizzazione varia con la tessitura, il regime termico e idrico e l'intensità delle lavorazioni. In Italia i tenori di materia organica sono molto variabili, ma generalmente, escludendo le aree di più recente bonifica in cui è presente anche torba, i valori sono compresi tra 1% e 3%: valori superiori sono valutati come elevate dotazioni. Il CBPA stima che nel periodo di più accentuata mineralizzazione (dalla primavera all'autunno) la materia organica possa fornire 30 kg di azoto assimilabile per ogni unità percentuale di materia organica nel suolo. La disponibilità effettiva di questi quantitativi deve essere proporzionata alla durata del ciclo colturale e valutata in considerazione dell'entità delle precipitazioni. A titolo esemplificativo, si riportano i seguenti indici:

  i. cereali autunno-vernini: 3/5 dell'azoto mineralizzato

  ii. bietola e girasole: 2/3 dell'azoto mineralizzato

  iii. sorgo: 3/4 dell'azoto mineralizzato

  iv. mais: l'intero ammontare

- *fornitura di azoto da deposizioni atmosferiche.* L'apporto di azoto dovuto alle deposizioni atmosferiche (piogge e pulviscolo atmosferico) può essere stimato pari a circa 20 kg per ettaro e per anno.

d) **Fc =** quantità di N apportata col concime chimico o minerale;

e) **Kc =** coefficiente di efficienza relativo agli apporti di concime chimico (FC). In genere si considera il 100 % del titolo commerciale del concime azotato;

f) **Fo =** quantità di N apportata con il concime organico (effluenti zootecnici, fanghi didepurazione, acque reflue recuperate di cui al DM 185/2003, ecc.);

g) **Ko =** coefficiente di efficienza[1] relativo agli apporti di fertilizzante organico (FO). Esso varia in funzione della coltura, dell'epoca e della modalità, di distribuzione e della struttura del suolo. L'obiettivo di ottimizzare gli apporti, al fine di conseguire la massima efficienza d'impiego dei diversi tipi di fertilizzanti, comporta l'individuazione di coefficienti di efficienza specifici a scala aziendale o territoriale. In assenza di

1 Ai fini del calcolo del bilancio dell'azoto, per efficienza di fertilizzazione si intende l'efficienza di recupero,data dal rapporto tra l'azoto recuperato nei tessuti vegetali e quello applicato

determinazioni specifiche, i valori di riferimento di KO si ottengono secondo le indicazioni contenute nelle tabelle 1 e 2 riportate di seguito, nel caso di liquami. Al fine di contenere le perdite, il PUA deve prevedere epoche e modalità di distribuzione del liquami atte a garantire, per i liquami delle specie zootecniche più comuni e per le diverse tessiture dei suoli, valori di KO a scala aziendale non inferiori a quelli di media efficienza riportati nella sottostante tabella 2. Entro 5 anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto detti valori vanno incrementati al 60% per liquami suini e avicoli e al 50 % per liquami bovini. Per i letami, il coefficiente di efficienza va assunto pari almeno al 40%.

Al secondo membro dell'equazione di bilancio compaiono le asportazioni colturali che si calcolano moltiplicando i *coefficienti unitari di asportazione* (b) per la produzione che, ragionevolmente, in riferimento ai risultati produttivi conseguiti negli anni precedenti, si prevede di ottenere (Y).

3. Le modalità di fertilizzazione effettivamente adottate (fatti salvi i controlli a campione svolti nelle aziende) e le modalità secondo cui vengono adeguati i piani di fertirrigazione alle condizioni particolari della specifica annata agraria, devono essere registrate annualmente e comunicate al momento del rinnovo delle comunicazione.

4. Il PUA è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale di cui all'art. 29 bis e seguenti D.Lgs. 152/2006.

Tabella 1 - Definizione dell'efficienza dell'azoto da liquami in funzione delle colture, delle modalità ed epoche di distribuzione (1)

Colture	***Epoche***	***Modalità***	***Efficienza***
Mais, sorgo da granella ed erbai primaverili - estivi	prearatura primaverile	su terreno nudo o stoppie	alta
	prearatura estiva o autunnale	su paglie o stocchi su terreno nudo o stoppie	media bassa
	copertura	con interramento senza interramento	alta media
Cereali autunno vernini ed erbai autunno - primaverili	prearatura estiva	su paglie e stocchi	media
	prearatura estiva	su terreno nudo e stoppie	bassa
	fine inverno primavera	copertura	media
Colture di secondo raccolto	estiva	preparazione del terreno	alta
	estiva in copertura	con interramento	alta
	copertura	senza interramento	media
	fertirrigazione	copertura	media
Prati di graminacee misti o medicali	prearatura primaverile	su paglie o stocchi su Terreno nudo o stoppie	alta media
	prearatura estiva o autunnale	su paglie o stocchi su terreno nudo o stoppie	media bassa
	dopo i tagli primaverili	Con interramento Senza interramento	alta media
	dopo i tagli estivi	Con interramento Senza interramento	alta media
	autunno precoce	Con interramento Senza interramento	media bassa
Pioppeti e arboree	Reimpianto maggio settembre	Con terreno inerbito	bassa alta
		Con terreno lavorato	media

1) I livelli di efficienza riportati in tabella possono ritenersi validi anche per i materiali palabili ed ammendanti, ovviamente per quelle epoche e modalità che ne permettono l'incorporamento al terreno

***Tabella 2 - Coefficienti di efficienza dei liquami provenienti da allevamenti di suini, bovini ed avicoli** interazione tra epoche di applicazione e tipo di terreno*

Efficienza (1)	*Tessitura grossolana*		*Tessitura media*		*Tessitura fine*	
	Avicoli	Suini Bovini (2)	Avicoli	Suini Bovini	Avicoli	Suini Bovini
Alta efficienza	0,84	0,73 0,62	0,75	0,65 0,55	0,66	0,57 0,48
Media efficienza	0,61	0,53 0,45	0,55	0,48 0,41	0,48	0,42 0,36
Bassa efficienza	0,38	0,33 0,28	0,36	0,31 0,26	0,32	0,28 0,24

1) La scelta del livello di efficienza (alta, media o bassa) deve avvenire in relazione alle epoche di distribuzione
2) I coefficienti di efficienza indicati per i liquami bovini possono ritenersi validi anche per i materiali palabili non soggetti a processi di maturazione e/o compostaggio

5.3.2 Contenuti del PUA semplificato

1. Il PUA semplificato deve contenere almeno i seguenti elementi informativi:

- dosi di azoto da apportare alle colture;
- coefficienti di efficienza;
- tempi e modalità di distribuzione.

2. Le modalità di fertilizzazione effettivamente adottate (fatti salvi i controlli a campione svolti nelle aziende) e le modalità secondo cui vengono adeguati i piani di fertilizzazione alle condizioni particolari della specifica annata agraria, devono essere registrate annualmente e comunicate al momento del rinnovo della comunicazione.

5.4 Trasporto

5.4.1 Effluenti zootecnici e acque reflue

1. Per il trasporto degli effluenti zootecnici e delle acque reflue, all'esterno del sito di produzione obbligatorio il documento di trasporto, contenente le seguenti informazioni:

- gli estremi identificativi dell'azienda da cui origina il materiale trasportato e del legale rappresentante della stessa;
- la natura e la quantità degli effluenti e/o delle acque reflue trasportate;
- l'identificazione del mezzo di trasporto;
- gli estremi identificativi dell'azienda destinataria e del legale rappresentante della stessa;
- gli estremi della Comunicazione redatta dal legale rappresentante dell'azienda da cui origina il materiale trasportato.

2. Nel caso di trasporto effettuato tra terreni in uso alla stessa azienda da cui origina il materiale trasportato e nel caso di aziende con allevamenti di piccole dimensioni con produzione di azoto non superiore a 6000 Kg azoto/anno, il documento di trasporto deve contenere soltanto le seguenti informazioni:

a) gli estremi identificativi dell'azienda da cui origina il materiale trasportato e del legale rappresentante della stessa;

b) gli estremi identificativi dell'azienda destinataria e del legale rappresentante della stessa, solo se diversa da quella di origine;

c) gli estremi della Comunicazione redatta dal legale rappresentante dell'azienda da cui origina il materiale trasportato.

3. Il documento di trasporto deve essere compilato dal rappresentante legale dell'azienda produttrice e conservato per cinque anni a decorrere dalla data del trasporto. Copia di tale documento deve essere consegnata dal trasportatore al destinatario che lo deve conservare per cinque anni.

5.4.2 Acque di vegetazione e delle sanse umide

Sulla base del regolamento n. 27 del 7 dicembre 2007 articolo 8 viene definito il trasporto delle acque di vegetazione e delle sanse umide:

1. Per consentire un adeguato controllo sulla movimentazione delle acque di vegetazione e delle sanse umide, il trasporto delle stesse ai fini dello spandimento deve essere accompagnato da un documento di trasporto che deve contenere le seguenti informazioni:

a) gli estremi identificativi del frantoio da cui originano le acque di vegetazione e le sanse umide trasportate e del legale rappresentante dello stesso;

b) la quantità delle acque e delle sanse umide trasportate;

c) i dati identificativi del mezzo di trasporto e della ditta che effettua il trasporto;

d) gli estremi identificativi del destinatario e l'ubicazione del sito di spandimento;

e) gli estremi della Comunicazione, di cui al regolamento n. 27 del 7 dicembre 2007, redatta dal legale rappresentante del frantoio da cui originano le acque e le sanse umide trasportate;

f) data e percorso dell'instradamento più breve.

2. Il documento di cui sopra deve essere redatto in duplice originale, numerato progressivamente, compilato, datato e firmato dal legale rappresentante del frantoio e dal conducente. Un originale del documento di trasporto, firmato dal destinatario, deve essere conservato presso il frantoio, un altro originale deve essere detenuto dal trasportatore.

3. I documenti di trasporto devono essere registrati a cura del frantoio nel Registro di scarico delle acque di vegetazione e delle sanse umide, conservati per cinque anni ed esibiti ad ogni controllo da parte dell'Autorità competente.

4. Nel caso in cui il contenitore di stoccaggio sia ubicato al di fuori del frantoio, il trasferimento delle acque di vegetazione e delle sanse umide deve essere accompagnato dal documento di trasporto di cui al comma 1, redatto in duplice originale e contenente solo i dati richiesti alle lett. a), b), f) di cui al precedente comma 1 e i dati relativi al titolare e all'ubicazione del sito di stoccaggio. Nel caso in cui il trasporto venga effettuato da terzi, il documento deve contenere anche quanto richiesto alla lett. c) del comma 1 che precede.

5. Un originale del documento di trasporto, di cui al precedente comma 4, deve permanere presso il frantoio e l'altro deve accompagnare il trasporto delle acque di vegetazione e delle sanse umide.

6. Nel caso in cui le acque di vegetazione e le sanse umide vengono prodotte, trasportate e utilizzate all'interno della stessa azienda, senza percorrere la pubblica viabilità, non è necessario produrre la documentazione di cui al comma 1. Sarà sufficiente tenere aggiornata una scheda in cui siano riportati: l'individuazione del sito di spandimento, la data di distribuzione e le quantità in mc delle acque di vegetazione e delle sanse umide utilizzate e la redazione dell'eventuale Comunicazione o PUA, come descritto nei paragrafi 5.2 e 5.3.

7. Il trasporto delle acque di vegetazione e delle sanse umide deve essere effettuato in contenitori chiusi.

8. Nella fase di trasporto delle AV e sanse umide è vietata la miscelazione delle stesse con effluenti zootecnici, agroindustriali o con rifiuti, di cui al D.Lgs. 152/2006.

6. ULTERIORI NORME E INDIRIZZI PER LE ZONE VULNERABILI DA NITRATI RICADENTI NELLE AREE RETE NATURA 2000 E LIMITROFE

1.In tutte le ZVN ricadenti nelle Aree Rete Natura 2000:

- è fatto divieto di utilizzo e spandimento di fanghi di depurazione, provenienti dai depuratori urbani e industriali, con l'esclusione dei fanghi provenienti dalle aziende agroalimentari, sulle superfici agricole e sulle superfici naturali; o l'uso e lo spandimento di compost sono ammessi esclusivamente nei seguenti casi:
  a) in presenza di compost di qualità certificata e proveniente da residui vegetali (ammendante verde);
  b) su superfici agricole occupate da coltivazioni di tipo intensivo, quali frutteti, vigneti (uva da tavola e da vino), oliveti, orti.
- l'uso e lo spandimento di compost non sono in ogni caso consentiti su superfici naturali e su superfici caratterizzate dalla presenza di habitat di interesse comunitario.
- è vietata l'eliminazione delle fasce erbacee, arbustive e arboree presenti sul territorio aziendale;
- è obbligatorio il mantenimento o, se necessario, il ripristino e la gestione degli elementi del paesaggio agrario di interesse ecologico ed agro-ecologico come le siepi, i frangivento e i boschetti e, dove possibile, sia favorita la realizzazione e la corretta gestione di margini con adeguate specie arboreo - arbustive;
- è obbligatorio, ove le condizioni di saturazione del terreno possano consentire un certo, anche minimo, abbattimento del contenuto dei nitrati, di realizzare e assicurare una corretta gestione colturale di adeguate fasce tampone boscate tra i margini degli appezzamenti e gli scoli, i fossati, i corsi d'acqua, le aree palustri e le zone umide in generale;
- è obbligatorio il rispetto delle eventuali Norme o Regolamenti, previsti nei Piani di Gestione dei Siti della Rete Natura 2000 e delle Aree protette approvati o che verranno nel futuro approvati;
- le aziende agricole produttrici di colture arboree, ortive ed erbacee e i tecnici operanti nel settore sono tenute:

  - al ricorso a pratiche agricole ecocompatibili nel rispetto delle prescrizioni dei Disciplinari Regionali di Produzione Integrata approvati con Determinazione

del Dirigente del Settore Alimentazione della Regione Puglia n. 152 dell'8 aprile 2008 e s.m.i.

- a favorire ed incentivare l'adozione di ulteriori strategie di riduzione e controllo nell'uso dei prodotti chimici, basati sull'impiego di prodotti a impatto e tossicità il più possibile contenuti, tenendo in considerazione contestualmente la fenologia ed i periodi di minor vulnerabilità delle specie;
- a mettere in atto tecniche per il risparmio idrico, l'introduzione di colture a basso fabbisogno idrico e l'utilizzo di fonti di approvvigionamento idrico sostenibili, tra cui reflui depurati per tamponare le situazioni di stress idrico estivo.

2. Nelle ZVN ricadenti nelle Aree Rete Natura 2000 sono inoltre raccomandati i seguenti indirizzi:
   - siano messe in atto pratiche di agricoltura biologica;
   - siano ripristinati gli habitat naturali e semi-naturali quali ad esempio siepi, filari, boschetti, zone umide, temporanee e permanenti;

3. Nelle ZVN ricadenti nelle Aree Rete Natura 2000 caratterizzate dalla presenza di aree umide sono, inoltre, raccomandati i seguenti indirizzi:
   - qualora gli effluenti prodotti in azienda contengano una quantità di azoto al campo superiore al fabbisogno di azoto delle colture e/o al limite massimo applicabile al suolo, si faccia ricorso, per ridurre il carico di nutrienti e/o ridurre il volume dell'effluente, ad impianti centralizzati di trattamento o a modalità di gestione che coinvolgono sia le singole aziende sia strutture centralizzate come illustrate all'all. III del DM 7/4/2006;
   - si mantengano le depressioni temporaneamente inondate nei terreni agricoli, dei ristagni nei fossati e di fossati stessi;
   - gli interventi di taglio delle vegetazione, nei corsi d'acqua con alveo di larghezza superiore ai 5 metri, siano effettuati solo su una delle due sponde in modo alternato nel tempo e nello spazio, al fine di garantire la permanenza di habitat idonei a specie vegetali e animali;
   - si mantengano i bordi di campi gestiti a prato per almeno 50 centimetri di larghezza;
   - la gestione periodica degli ambiti di canneto si realizzi esclusivamente al di fuori del periodo di riproduzione dell'avifauna, i settembre — i febbraio, con sfalci finalizzati alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento di specchi d'acqua liberi, favorendo i tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio raso;

- si contenga la realizzazione di sbarramenti idrici, degli interventi di artificializzazione degli alvei e delle sponde tra cui rettificazioni, tombamenti, canalizzazioni, arginature, riduzione della superficie di isole e/o zone affioranti;
- si promuova l'adozione di interventi di rinaturalizzazione dei corsi d'acqua.

4. Nelle ZVN adiacenti alle Aree Rete Natura 2000, in particolare per le aree n. 4,6 e 9. si raccomanda vivamente l'applicazione delle norme di cui ai punti precedenti.

7. VERIFICHE DI ATTUAZIONE ED EFFICACIA DEI PROGRAMMI D'AZIONE – SANZIONI

Affinché le azioni e le misure contenute nel presente Programma d'Azione siano effettivamente efficaci e diano i risultati attesi è necessaria un'attenta verifica del rispetto delle disposizioni del presente Programma.

L'attuazione del Programma d'azione deve essere sottoposto a verifica di attuazione ed efficacia, attraverso azioni di monitoraggio e controllo.

7.1 Il ruolo delle Amministrazioni locali

Al fine di tutelare la qualità della risorsa idrica regionale, le Amministrazioni competenti potranno prevedere azioni in grado di stabilire i giusti equilibri tra produzioni zootecniche ed agricole e tutela delle acque superficiali e sotterranee.

In tal senso, la regione Puglia, accanto al PAN, disciplina la realizzazione delle fasce tampone lungo i corpi idrici superficiali con apposita delibera annuale, in attuazione dei decreti ministeriali (disciplina del regime di condizionalità) emanati ai sensi del Reg. (UE) n. 1306/2013. In tale disciplina sono indicati: tipologia di fascia inerbita, ampiezza della fascia in funzione dello stato di qualità ambientale dei corpi idrici e tutti i parametri ad essi correlati.

Per garantire lo sviluppo degli allevamenti e delle produzioni agricole di qualità nel pieno rispetto delle risorse ambientali ed in particolare delle risorse idriche, potranno essere utilizzati gli incentivi derivanti dal Piano di Sviluppo Rurale PSR 2014-2020.

In particolare, per quanto concerne l'attività zootecnica e la possibilità di ridurne gli impatti sull'ambiente, un importante sviluppo potrebbe riguardare l'ammodernamento delle vasche

di stoccaggio al fine di proteggere le acque di falda e superficiali, agevolando anche la creazione di impianti di nuova generazione per il trattamento dei reflui. Recentemente, lo sviluppo di recenti innovazioni nel trattamento dei reflui, consente la sensibile riduzione della produzione dei fanghi (sino all'80%) o, in alternativa la produzione di fonti energetiche rinnovabili attraverso processi di digestione anaerobica dei reflui zootecnici. In particolare la seconda ipotesi consentirebbe di sostenere in maniera efficiente l'autonomia energetica dell'azienda incidendo positivamente sui costi di produzione aziendale. Aziende di maggiori dimensioni potrebbero altresì accogliere i reflui di aziende zootecniche limitrofe, ottenendo il vantaggio di incrementare le produzioni energetiche.

Inoltre, le Amministrazioni di competenza si attiveranno peri necessari controlli finalizzati alla piena attuazione del Piano di Azione Nitrati e per la verifica dei Piani di Utilizzazione Agronomica dei reflui zootecnici. Tale azione di controllo intende scoraggiare irregolari spandimenti di reflui che possono compromettere la qualità delle risorse idriche di cui gli stessi agricoltori-allevatori sono i principali utilizzatori.

Particolarmente rilevante è la valutazione ed il controllo delle aree indicate per lo smaltimento dei reflui, al fine di monitorare il loro utilizzo in relazione alle effettive capacità recettive. I parametri da valutare sono la sostanza organica, l'azoto, il fosforo ed eventualmente metalli in traccia di largo uso zootecnico (rame e zinco).

Le amministrazioni competenti, anche sulla scorta dei risultati dei monitoraggi attuati nel periodo di vigenza del piano, potranno prevedere ulteriori azioni, utili a promuovere, ad esempio, la fertilizzazione organica anche in territori agricoli in cui non viene praticata, rendendo disponibili letami e reflui (anche attraverso idonea banca dati) per gli agricoltori che ne facciano richiesta. Per incentivare la concimazione organica, soprattutto con liquami, l'attività di informazione prevista dal Piano di Comunicazione, rivolta al mondo agricolo, riguarderà anche le caratteristiche agronomiche degli stessi e il loro possibile utilizzo.

In prospettiva di una maggiore partecipazione dell'intero comparto agricolo si può auspicare la crescita della domanda di concimi organici e quindi la creazione di un "mercato" dove domanda e offerta si incontrano, prevedendo anche l'attivazione di sistemi informatici geo-codificati funzionali alla mappatura delle aree disponibili per pratiche di smaltimento. Tale WEB-GIS potrebbe essere accessibile ad una ampia utenza agricola, previa opportuna registrazione o può essere mediata attraverso le associazioni di categoria. In tal modo, ogni azienda potrebbe ricercare i terreni più vicini riducendo i costi di trasporto per lo spandimento dei reflui.

Le amministrazioni Regionali e/o Provinciali sono chiamate a svolgere azioni di controllo e monitoraggio sugli aspetti attuativi della normativa nazionale. Al riguardo, la Regione Puglia ha attivato un servizio di monitoraggio agrometeorologico (in condivisione con il Servizio della Protezione Civile), gestito dall'Associazione regionale dei Consorzi di Difesa della Puglia che, mediante l'integrazione dei dati rilevati in campo sugli aspetti agronomici e i dati meteo, fornisce un supporto agli agricoltori, suggerendo interventi utili a migliorare la qualità dei prodotti, garantendo contestualmente la tutela dell'ambiente e delle matrici acqua e suolo.

7.2 Monitoraggio qualitativo

La Regione Puglia ha attivato, ai sensi dell'art. 120 del D.lgs. 152/06, il Programma di Monitoraggio Qualitativo e Quantitativo dei corpi idrici Sotterranei della Puglia, nell'ambito del quale sono individuati punti acqua (pozzi e sorgenti) sui quali effettuare i controlli previsti dalla normativa ed in particolare relativi alla presenza del composti azotati.

Il suddetto Programma di Monitoraggio qualitativo sarà opportunamente implementato focalizzando l'azione di controllo alle porzioni di territorio in cui ricadono le aree già designate come vulnerabili, al fine di valutare la distribuzione areale e le modificazioni nel tempo delle concentrazioni di nitrati nelle acque, sia in relazione ai naturali cicli idrologici che ai programmi di azione adottati.

Lo stato trofico delle acque dei bacini idrici interni, di transizione e delle acque marino-costiere viene controllato attraverso i programmi regionali di monitoraggio.

7.3 Monitoraggio ispettivo

La Regione Puglia che da anni si avvale di una sinergica collaborazione con le Forze dell'Ordine impegnate nel settore ambientale, promuoverà l'attuazione di misure di controllo in grado di monitorare le aree del territorio regionale – evidenziate tramite le diverse reti di monitoraggio attive per la tutela dei corpi idrici- che siano caratterizzate dalla presenza di contaminazioni sospette.

Tali azioni di monitoraggio ispettivo avranno, altresì, la funzione di indagare sulle possibili cause della contaminazione di non chiara provenienza. Tali azioni potranno esplicarsi attraverso la definizione di opportuni sopralluoghi "ispettivi" finalizzati a determinare la

natura della contaminazione e al contempo, individuare opportune misure/provvedimenti nei confronti di chi inquina.

7.4 Monitoraggio delle aree ricadenti in siti della Rete Natura 2000 e nelle Aree Protette.

Nelle ZVN ricadenti nelle aree Natura 200 e nelle Aree Protette o ad esse limitrofe, le misure di monitoraggio verranno integrate come di seguito riportato:

1. Nelle Aziende ricadenti in tutto o in parte in ZVN e in tutto o parzialmente o contigue ai Siti della Rete Natura 2000 e alle Aree protette, si provvederà ad effettuare i monitoraggi qualitativi delle acque sotterranee e superficiali previsti attraverso le stazioni della rete esistente o appositamente realizzate (rete di siti sperimentali e permanenti di monitoraggio a lungo termine); saranno inoltre assicurate le necessarie ispezioni, da parte degli organismi preposti, in almeno il 5% di esse, distribuite in modo uniforme nel territorio regionale interessato dal Programma e in ogni caso il numero di Aziende assoggettate a controllo non sarà inferiore a 5;
2. i risultati dei monitoraggi saranno tempestivamente comunicati ai relativi Enti gestori, con le modalità che preventivamente con gli stessi saranno concordate.
3. qualora dagli esiti del monitoraggio emergano delle incidenze significative negative nei confronti dei siti della rete Natura 2000, saranno avviate le procedure per rivedere le Norme del Programma, dando opportuna comunicazione agli uffici competenti della Regione e ai relativi Enti gestori.
4. si avvieranno forme di collaborazione con gli enti di gestione dei Siti della Rete Natura 2000 e delle Aree protette finalizzate allo scambio reciproco e alla sistematizzazione dei dati e delle informazioni dei monitoraggi effettuati dagli stessi.
5. la rilevazione di indicatori biotici specifici (EQB, Elementi di Qualità Biologica quali, Macrofite, Macroinvertebrati bentonici e Fauna Ittica) per gli ambienti lagunari di Lesina e Varano è già effettuata nell'ambito dei programmi di monitoraggio dello stato di qualità ambientale attuati a livello regionale, secondo quanto previsto dal D.Lgs. n. 152/20006 e dal D.M. 260/2010, secondo i protocolli proposti a livello nazionale.
6. sarà esteso il monitoraggio anche ai depuratori civili e produttivi eventualmente presenti nei Siti della Rete Natura 2000 e nelle Aree protette e i cui risultati saranno comunicati tempestivamente all'Autorità competente per l'attivazione di eventuali e necessarie misure di supporto per favorire l'efficientamento degli stessi depuratori.

7.5 Controllo

1. Gli organismi deputati all'Attività di controllo dell'attuazione e dell'efficacia dei *Programmi d'Azione* sono le Amministrazioni Provinciali competenti par territorio ai sensi dell' art.28 - Titolo VIII - della LR 17 del 30 novembre 2000, concernente il *"Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela ambientale",* con il compito di assicurare:

a) un'efficace esecutività;
b) un costante controllo;
c) le proposte di eventuali rimodulazioni tecnico-amministrative del Programma d'Azione che si rendessero necessarie.

2. I suddetti organismi definiscono un Piano di Controllo del Programma d'azione, secondo le linee di cui all'art.30 e all'allegato VIII del DM del 7 aprile 2006.

3. Le Province, ciascuna per le aree di propria competenza, dovranno svolgere la funzione di istruttoria e controllo riguardante gli adempimenti tecnico-amministrativi a carico delle aziende agricole disposti dal presente Programma d'azione.

4. I controlli tecnico-amministrativi riguardano, in particolare, la tenuta del "Registro aziendale'', e l'istruttoria per la verifica e la valutazione della Comunicazione e del Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA).

5. Le Province effettuano, altresì, attività di controllo in campo, riguardante la corretta attuazione delle misure inserite nel Programma d'azione attraverso:

a) la verifica e la valutazione del contenuti del "Registro Aziendale";
b) il rispetto del contenuti della Comunicazione, del PUA e delle prescrizioni (divieto temporaneo, terreni in divieto, spandimenti incontrollati, effettiva utilizzazione di tutta la superficie a disposizione, presenza delle colture indicate, ecc.);
c) la conduzione delle strutture di stoccaggio (caratteristiche tecniche, stato di conservazione, modalità gestionali, ecc.);
d) l'analisi periodica del suoli interessati dallo spandimento degli effluenti per la determinazione della concentrazione di azoto totale;
e) l'analisi periodica del suoli interessati dallo spandimento degli effluenti per la determinazione delle concentrazioni di rame e zinco, in forma totale, di fosforo in forma assimilabile e del sodio scambiabile, con riferimento ai seguenti limiti di accettabilità (Cu=100ppm, Zn=300ppm; P=60ppm)

secondo i metodi ufficiali di analisi chimica del suolo di cui al DM 13 settembre 1999.

7.6 Sanzioni

1. Per gli aspetti sanzionatori connessi al presente Programma d'azione si applicano le disposizioni previste dal D.lgs. 152/2006, in particolare:

a) gli aspetti sanzionatori penali per l'utilizzo improprio degli effluenti zootecnici sono disciplinati dall'articolo 137 comma 14 del D.lgs. 152/2006;

b) gli aspetti sanzionatori amministrativi-pecuniari sono disciplinati dall'art. 133 comma 5 del D.lgs. 152/2006;

c) ferme restando le funzioni di controllo degli ufficiali e agenti delle forze di polizia competenti, alla sorveglianza e all'accertamento degli illeciti in violazione delle norme in materia di utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici provvedono le Province territorialmente competenti;

d) l'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici è esclusa ai sensi dell'articolo 185, comma 2 b del D.lgs. 152 del 2006 (ex- D.lgs. 22/1997 - *"Decreto Ronchi"),* Parte IV *"Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica del siti inquinati",* dal campo di applicazione del medesimo decreto legislativo.

e) le sanzioni amministrative pecuniarie sono applicate dalle Province ai sensi dell'art.28 Titolo VIII - della LR 17 del 30 novembre 2000, concernente il *"Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela ambientale".*

8. OBBLIGHI COMUNITARI DI TRASMISSIONE DELLE INFORMAZIONI SULLO STATO DI ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA D'AZIONE E MODALITA' DI REVISIONE

1. La Regione trasmette le informazioni sullo stato di attuazione del Programma d'Azione, ai sensi dell'art. 75, commi 2 e 5, del D.lgs.152/2006, secondo le modalità e le scadenze temporali di cui alle schede 27, 27 bis, 28, 29, 30 e 31 del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 18 settembre 2002.

2. Le modalità di revisione ed adeguamento del Programma d'azione seguono le disposizioni previste all' art. 92 e dall'Allegato 7 alla Parte Terza del D.lgs. 152/2006.

3. Alla Regione è riservata l'alta sorveglianza sull'attuazione del Programma d'Azione.

9. DISPOSIZIONI TRANSITORIE E FINALI

1. II presente Programma d'Azione entra in vigore il giorno successivo alla sua pubblicazione sul BURP.

2. Le aziende agricole e le piccole aziende di trasformazione esistenti possono beneficiare di un periodo di proroga per conformarsi alle prescrizioni previste dal presente Programma d'Azione.

3. Tale proroga, concessa ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 3 e dell'articolo 26, paragrafo 1 del Reg. (CE) 1257/99 e s.m.i., dell'art. 1 e dell'art. 28 paragrafo 2 del Reg. (CE) 817/04, non può essere superiore al periodo necessario a realizzare l'investimento e, comunque, non superiore ai trentasei mesi a partire dalla data di pubblicazione del presente Programma d'azione sul BURP.

4. La richiesta di proroga deve essere inoltrata alla Provincia territorialmente competente con le procedure previste dalla stessa e, comunque, entro 60 giorni dalla pubblicazione del Programma d'azione sul BURP. La richiesta di proroga deve contenere la descrizione degli investimenti necessari a risolvere i problemi specifici inerenti l'osservanza delle prescrizioni previste dal presente Programma d'azione, le motivazioni connesse alla tipologia aziendale e il cronoprogramma delle attività. La Provincia, in sede di concessione della proroga, dovrà specificare gli adempimenti la cui attuazione prorogata, nonché il periodo di proroga concesso, in relazione agli investimenti previsti dall'Azienda richiedente. La Provincia, inoltre, verificherà periodicamente lo stato di avanzamento dei lavori.

APPENDICE

Allegati I, III e VII del DM 7 aprile 2006

ALLEGATO I

I valori riportati nelle seguenti tabella 1, 2 e 3 corrispondono a quelli riscontrati con maggiore frequenza a seguito di misure dirette effettuate in numerosi allevamenti, appartenenti ad una vasta gamma di casi quanto a indirizzo produttivo e a tipologia di stabulazione.
Tuttavia, nel caso fossero ritenuti validi per il proprio allevamento valori, presentando una relazione tecnico-scientifica che illustri dettagliatamente:

- materiali e metodi utilizzati per la definizione del bilancio azotato aziendale basato sulla misura dei consumi alimentari, delle ritenzioni nei prodotti e delle perdite di volatilizzazione, redatto seguendo le indicazioni contenute in relazioni scientifiche e manuali indicati dalle regioni. In alternativa possono essere utilizzati valori analitici riscontrati negli effluenti, di cui vanno documentate le metodiche e il piano di campionamento adottati;
- risultati di studi e ricerche riportati su riviste scientifiche atti a dimostrare la buona affidabilità dei dati riscontrati nella propria azienda e la buona confrontabilità con i risultati ottenuti in altre realtà aziendali;
- piano di monitoraggio per il controllo, nel tempo, del mantenimento dei valori dichiarati.

Tabella 1 Effluenti zootecnici: quantità di effluente prodotta per peso vivo e per anno in relazione alla tipologia di stabulazione.

Categoria animale e tipologia di stabulazione	p.v. medio (kg/capo)	liquame (m3/t p.v. / anno)	letame o materiale palabile		Quantità di paglia (kg/t p.v. /giorno)
			(t/t p.v. / a)	(m3/t p.v. / a)	
SUINI					
RIPRODUZIONE					
Scrofe (160-200 kg) in gestazione in box multiplo senza corsia di defecazione esterna:	180				
• pavimento pieno, lavaggio ad alta pressione		73			
• pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza)		44			
• pavimento totalmente fessurato		37			
Scrofe (160-200 kg) in gestazione in box multiplo con corsia di defecazione esterna:	180				
• pavimento pieno (anche con corsia esterna), lavaggio con cassone a ribaltamento		73			
• pavimento pieno (anche con corsia esterna), lavaggio ad alta pressione		55			
• pavimento pieno e corsia esterna fessurata		55			
• pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza) e corsia esterna fessurata		44			
• pavimento totalmente fessurato		37			
Scrofe (160-200 kg) in gestazione in posta singola:	180				
• pavimento pieno (lavaggio con acqua ad alta pressione)		55			
• pavimento fessurato		37			
Scrofe (160-200 kg) in gestazione in gruppo dinamico:	180				
• zona di alimentazione e zona di riposo fessurata		37			
• zona di alimentazione fessurata e zona di riposo su lettiera		22	17	23,8	6
Scrofe (160-200 kg) in zona parto in gabbie:	180				
• gabbie sopraelevate o non e rimozione con acqua delle deiezioni ricadenti sul pavimento pieno sottostante		73			

• sopraelevate con fossa di stoccaggio sottostante e rimozione a fine ciclo, oppure con asportazione meccanica o con ricielo		55				
Scrofe (160-200 kg) in zona parto su lettiera integrale (estesa a tutto il box)	180	0,4	22,0	31,2		
Verri	250					
• con lettiera		0,4	22,0	31,2		
• senza lettiera		37				
SUINI						
SVEZZAMENTO						
Lattonzoli (7-30 kg)	18					
• box a pavimenti pieno senza corsia esterna di defecazione; lavaggio con acqua ad alta pressione		73				
• box a pavimento parzialmente fessurato senza corsia di defecazione esterna		44				
• box a pavimento interamente fessurato senza corsia di defecazione esterna		37				
• gabbie multiple sopralevate con rimozione ad acqua delle deiezioni ricadenti sul pavimento sottostante		55				
• gabbie multiple sopralevate con asportazione meccanica o con ricircolo, oppure con fossa di stoccaggio sottostante e svuotamento a fine ciclo		37				
• box su lettiera			22,0	31,2		
ACCRESCIMENTO E INGRASSO						
Magroncello (31-50 kg)	40					
Magrone e scrofetta (51-85 kg)	70					
Suino magro da macelleria (86-110 kg)	100					
Suino grasso da salumificio (86-160 kg)	120					
Suino magro da macelleria (31-110 kg)	70					
Suino grasso da salumificio (31 –>160 kg)	90					
in box multiplo senza corsia di defecazione esterna						
• pavimento pieno, lavaggio ad alta pressione		73				
• pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza)		44				
• pavimento totalmente fessurato		37				
in box multiplo con corsia di defecazione esterna						
• pavimento pieno (anche corsia esterna), rimozione deiezioni con cassone a ribaltamento		73				
• pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio ad alta pressione		55				
• pavimento pieno e corsia esterna fessurata		55				
• pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 di larghezza) e corsia esterna fessurata		44				
• pavimento totalmente fessurato (anche corsia esterna)		37				
su lettiera						
• su lettiera limitata alla corsia di defecazione		6	18,0	25,2		
• su lettiera integrale (estesa a tutto il box)		0,4	22,0	31,2		
BOVINI						
VACCHE E BUFALINI DA LATTE IN PRODUZIONE						
• Stabulazione fissa con paglia	600	9,0	26	34,8	5,0	
• Stabulazione fissa senza paglia		33				
• Stabulazione libera su lettiera permanente		14,6	22	45,0	1,0	
• Stabulazione libera su cuccetta senza paglia		33				
• Stabulazione libera con cuccette con paglia (groppa a groppa)		20	15	19,0	5,0	

• Stabulazione libera con cuccette con paglia (testa a testa)		13	15	19,0	5,0	
• Stabulazione libera a cuccette con paglia totale (anche nelle aree di esercizio)		9,0	26	30,6	5,0	
• Stabulazione libera su lettiera inclinata		9,0	26	37,1	5,0	
RIMONTA VACCHE DA LATTE, BOVINI E BUFALINI ALL'INGRASSO						
• Stabulazione fissa con lettiera	300-350[1]	5,0	22	29,9	5,0	
• Stabulazione libera su fessurato	300-350[1]	26,0				
• stabulazione libera con lettiera solo in area di riposo	300-350[1]	13,0	16	27,4	10	
• stabulazione libera su cuccetta senza paglia	300-350[1]	26,0				
• stabulazione libera con cuccette con paglia (groppa a groppa)	300-350[1]	16,0	11,0	13,9	5,0	
• stabulazione libera con cuccette con paglia (testa a testa)	300-350[1]	9,0	18,0	21,5	5,0	
• stabulazione libera con paglia totale	300-350[1]	4,0	26,0	30,6	10	
• stabulazione libera su lettiera inclinata	300-350[1]	4,0	26,0	38,8	10	
• svezzamento vitelli (0-6 mesi)	100	4,0	22,0	43,7	10	
• svezzamento vitelli su fessurato (0-6 mesi)	100	22,0				
VITELLI A CARNE BIANCA						
• gabbie singole o multiple sopraelevate lavaggio a bassa pressione	130	91,0				
• gabbie singole o multiple sopraelevate e lavaggio con acqua ad alta pressione	130	55,0				
• gabbie singole o multiple su fessurato senza acque di lavaggio	130	27,0				
• stabulazione fissa con paglia	130	40,0	26,0	50,8	5,0	

AVICOLI						
• ovaiole o pollastre in batteria di gabbie con tecniche di prodisidratazione (nastri ventilati) (numero di cicli/anno per le pollastre: 2,8)	1,8-2,0-0,7[2]	0,05	9,5	19,0		
• ovaiole in batteria di gabbie con tecniche di predisidratazione (fossa profonda e tunnel esterno o interno)	1,8-2,0[2]	0,1	7,0	17,0		
• ovaiole e pollastre in batterie d gabbie senza tecniche di disidratazione	1,8-2,0-0,7[2]	22,0				
• ovaiole e riproduttori a terra con fessurato (posatoio) totale o parziale e disidratazione della pollina nella fossa sottostante	1,8-2,0[2]	0,15	9,0	18,0		
• pollastre a terra (numero di cicli/anno: 2,8)	0,7	1,2	14,0	18,7		
• polli da carne a terra con uso di lettiera (numero di cicli/anno: 4,5)	1,0	1,2	14,0	18,7		
• faraone a terra con uso di lettiera	0,8	1,7	8,0	13,0		
• tacchini a terra con uso di lettiera (n. di cicli /anno: 2,0 per il maschio; 3,0 per le femmine)	9,0-4,5[3]	0,9	11	15,1		
CUNICOLI						
• cunicoli in gabbia con asportazione con raschiatore delle deiezioni	1,7-3,5-16,6[4]	20,0				
• cunicoli in gabbia con predisidratazione nella fossa sottostante e asportazione con raschiatore	1,7-3,5-16,6[4]			13,0		
OVINI E CAPRINI						
• ovini e caprini con stabulazione in recinti individuali o collettivi	15-35-50[5]	7,0	15	24,4		
• ovini e caprini su grigliato fessurato	15-35-50[5]	16,0				
EQUINI						
• equini con stabulazione in recinti individuali o collettivi	170-550[6]	5,0	15	24,4		

(1) il 1° valore è riferito al capo da rimonta; il secondo valore al capo all'ingrasso
(2) il 1° valore è riferito al capo leggero; il 2° valore al capo pesante; il 3° valore alle pollastre;
(3) il 1° valore è riferito al maschio; il 2° alla femmina;

(4) il 1° valore è riferito al coniglio da carne; il 2° valore è riferito al coniglio riproduttore (fattrice); il 3° valore è riferito ad una fattrice con il suo corredo di conigli da carne nell'allevamento a ciclo chiuso;
(5) il 1° valore è riferito all'agnello (0-3 mesi); il 2° valore è riferito all'agnellone (3-7 mesi); il 3° valore è riferito a pecora o capra;
(6) il 1° valore è riferito a puledri da ingrasso; il 2° valore a stalloni e fattrici.

NOTE ALLA TABELLA 1

Volumi di effluenti prodotti a livello aziendale

I dati riportati nella tabella si riferiscono alla produzione di effluenti derivanti dai locali di stabulazione. Non sono conteggiate:

- le acque reflue di cui all'art. 28, comma 7 del decreto legislativo n. 152/99 (ad esempio acque della sala di mungitura, acque di lavaggio uova, ecc.);
- acque meteoriche raccolte e convogliate nelle vasche di stoccaggio.

Tali acque aggiuntive devono essere calcolate sulla base della specifica situazione aziendale e devono essere sommate ai volumi di effluenti per ottenere le quantità complessive prodotte. in particolare, i volumi di acque meteoriche devono essere calcolati tenendo conto delle superfici di raccolta (tetti, paddock, vasche scoperte, ecc.) e della piovosità media della zona.

I volumi di effluente prodotti sono riferiti ad una unità di peso vivo (t) da intendersi come peso vivo mediamente presente in un posto stalla (e non al peso vivo prodotto in 1 anno in un posto stalla).

Quantità di paglia utilizzata

I dati relativi alla quantità di paglia impiegata per la produzione di letame sono basati sui quantitativi da utilizzare per la buona pratica gestionale dell'allevamento. Nel caso che le qualità di paglia o di prodotto utilizzato per la lettiera siano diverse da quelle indicate, varierà di conseguenza anche la quantità di letame prodotto (e le sue caratteristiche qualitative).

Tabella 2 - Azoto prodotto da animali di interesse zootecnico: valori al campo per anno al netto delle perdite per emissioni di ammoniaca; ripartizione dell'azoto tra liquame e letame

Categoria animale e tipologia di stabulazione	Azoto al campo (al netto delle perdite)			
	Totale		nel liquame	nel letame[a]
	kg/capo/anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno
Suini: scrofe con suinetti fino a 30 kg p.v.[b]	26,4	101		
• stabulazione senza lettiera			101	
• stabulazione su lettiera				101
Suini: accrescimento/ingrasso[b]	9,8	110		
• stabulazione senza lettiera			110	
• stabulazione su lettiera				110
Vacche in produzione (latte) (peso vivo: 600 kg/capo)[c]	83	138		
• fissa o libera senza lettiera			138	
• libera su lettiera permanente			62	76
• fissa con lettiera, libera su lettiera inclinata			39	99
• libera a cuccette con paglia (groppa a groppa)			85	53
• libera a cuccette con paglia (testa a testa)			53	85
Rimonta vacche da latte (peso vivo: 300 kg/capo) [d]	36,0	120		

• libera in box su pavimento fessurato				120					
• libera a cuccette senza paglia o con uso modesto di paglia				120					
• fissa con lettiera				26		94			
• libera con lettiera permanente solo in zona riposo (asportazione a fine ciclo)				61		59			
• libera con lettiera permanente anche in zona di alimentazione; libera con lettiera inclinata				17		103			
• vitelli su pavimento fessurato				120					
• vitelli su lettiera				20		100			
Bovini all'ingrasso (peso vivo: 400 kg/capo) [e]	33,6	84							
• libera in box su pavimento fessurato				84					
• libera a cuccette senza paglia o con uso modesto di paglia				84					
• fissa con lettiera				18		66			
• libera con lettiera permanente solo in zona riposo (asportazione a fine ciclo)				43		41			
• libera con lettiera permanente anche in zona di alimentazione; libera con lettiera inclinata				12		72			
• vitelli a carne bianca su pavimento fessurato **(peso vivo: 130 kg/capo)** [f]	8,6	67		67					
• vitelli a carne bianca su lettiera **(peso vivo: 130 kg/capo)** [f]	8,6	67		12		55			
Ovaiole (peso vivo: 2 kg/capo) [g]	0,46	230							
• ovaiole in gabbia senza tecnica di essiccazione della pollina				230					
• ovaiole in gabbia con essiccazione della pollina su nastri ventilati o in tunnel ventilato in locale posto sotto il piano di gabbie (fossa profonda)						230			
• ovaiole e riproduttori a terra con lettiera e con aerazione della pollina nella fossa sotto al fessurato (posatoio)						230			
Pollastre (peso vivo: 0,7 kg/capo) [h]	0,23	328							
• pollastre in gabbia senza tecnica di essiccazione della pollina				328					
• pollastre in gabbia con essiccazione della pollina su nastri ventilati o in locale posto sotto il piano di gabbie (fossa profonda)						328			
• pollastre a terra su lettiera						328			
Broilers (peso vivo: 1 kg/capo) [h]	0,25	250							
• a terra con uso di lettiera						250			
Tacchini [e]									
• Maschi a terra con uso di lettiera (peso vivo medio: 9 kg/capo)	1,49	165				165			
• Femmine a terra con uso di lettiera (peso vivo medio: 4,5 kg/capo)	0,76	169				169			
Faraone (peso vivo: 1 kg/capo) [h]	0,19	240							
• a terra con uso di lettiera						240			
Conigli									
• fattrici in gabbia con asportazione manuale o con asportazione meccanica (raschiatore) (p.v.: medio = 3,5 kg/capo)			143			143			
• capo all'ingrasso in gabbia con asportazione manuale o con asportazione meccanica (raschiatore) (p.v. medio = 1,7 kg/capo)			143			143			
Ovicaprini			99						
• con stabulazione in recinti individuali o collettivi				44		55			
• su pavimento grigliato o fessurato				99					
Equini			69						
• con stabulazione in recinti individuali o collettivi				21		48			

NOTE ALLA TABELLA 2

a. Nel calcolo dell'azoto che si ripartisce nel letame, l'azoto contenuto nella paglia non è stato considerato.
I valori di azoto al campo prodotti sono riferiti ad una unità di peso vivo (t) da intendersi come peso vivo mediamente presente in un posto-stalla (e non al peso vivo prodotto in 1 anno in un posto stalla).

b. I valori relativi all'escrezione di azoto delle scrofe con suinetti fino a 30 kg e dei suini in accrescimento-ingrasso derivano dal progetto interregionale "Bilancio dell'azoto negli allevamenti" (legge 23/12/1999 n. 499, art. 2), i cui risultati sono sintetizzati nelle **tabelle b1 e b2**

Tabella b1 - Scrofe con suinetti fino a 30 kg di peso vivo: indici tecnici e bilancio dell'azoto

	Unità di misura	Veneto	Emilia Romagna	Media	D.S.[3]
Indici tecnici					
Consumo di mangime[1]	kg/scrofa produttiva/anno	1190	1092	1141	97
Proteina grezza dei mangimi per scrofe	kg/kg	0,153	0,147	0,150	0,004
Suinetti svezzati per scrofa	n./scrofa/anno	23,7	19,6	21,7	2,6
Peso suinetti allo svezzamento	kg	6,3	7	6,7	0,5
Peso finale dei lattonzoli	"	28,5	33,2	30,9	3,9
Indice di conversione dei lattonzoli	kg/kg	1,7	2,0	1,85	0,2
Proteina grezza dei mangimi per suinetti	"	0,183	0,181	0,182	0,004
Bilancio dell'azoto					
N consumato	kg/capo/anno	55,3	55,5	55,4	4,0
N ritenuto	"	19,0	18,7	18,8	1,8
N escreto	"	36,3	36,8	36,6	2,7
N volatilizzato[2]	"	10,2	10,3	10,2	0,8
N netto al campo	"	26,2	26,5	26,4	2,9

I dati sono stati ottenuti da 26 aziende del Veneto e dell'Emilia Romagna, scelte con il criterio della rappresentatività, per un totale di 38.770 presenze annue di scrofe. I valori sono stati ottenuti controllando i movimenti di capi e mangimi nell'ambito di un periodo compreso tra l'anno 2002 e il 2003.
1. L'unità "scrofa produttiva" si riferisce alla scrofa presente in ciclo riproduttivo (dal primo salto all'ultimo svezzamento). Nei consumi di mangime della "scrofa produttiva" si sono cumulati i contributi dovuti alla riforma, alla rimonta e ai verri. Il peso vivo mediamente presente dell'"unità scrofa produttiva" è risultato pari a 261 kg.
2. Si sono considerate perdite atmosferiche pari al 28% dell'escrezione totale.
3. Deviazione Standard.

Tabella b2 - suino pesante, indici tecnici e bilancio dell'azoto e definizione del valore di escrezione di azoto del suino medio nazionale

	Unità di misura	Media	D.S.[1]
Peso medio iniziale	kg/capo	28,5	4,7
Peso medio di vendita	kg/capo	163,4	5,3
Indice di conversione	kg/kg	3,64	0,26
Proteina grezza media dei mangimi	kg/kg	0,153	0,007
Cicli in un anno	n.	1.60	0,17
N consumato	kg/capo/anno	19,00	1,87
N ritenuto	"	5,19	0,46
N escreto	"	13,81	1,57

I dati sono stati ottenuti da 61 aziende, scelte con il criterio della rappresentatività, nelle regioni Veneto ed Emilia Romagna, per un totale di 215.000 soggetti. I valori sono stati ottenuti controllando i movimenti di capi e mangimi nell'ambito di un periodo compreso tra l'anno 1997 e il 2003.
Tenendo conto che in Italia sono presenti, oltre al suino pesante (65% circa), altre tipologie di produzione (ad esempio il suino mediterraneo (circa il 25%) e il suino leggero (circa il 10%), come peso medio risulta il valore di 89 kg/capo.

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale
REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche
IRSA CNR

Stimando perdite medie di volatilizzazione dell'azoto intorno al 28%, si ritiene rappresentativo un valore medio nazionale di N netto al campo pari a 9,8 kg/capo/anno.
1. Deviazione Standard

c. il valore di azoto al campo per le vacche da latte deriva dal progetto interregionale "bilancio dell'azoto negli allevamenti" (Legge 23/12/1999 n. 499, art. 2), i cui risultati sono sintetizzati in tabella c1

Tabella c1 - Vacche da latte: indici tecnici e bilancio dell'azoto

	unità misura	I quartile	Media	IV quartile
Ingestione di sostanza secca (ss)				
- lattazione	kg/capo/d	17,9	19,9	21,9
- intero ciclo (lattazione + asciutta)	kg/capo/d	16,4	18,1	19,8
Contenuto di proteina grezza della razione				
- lattazione	kg/kg di ss	0,147	0,157	0,166
- intero ciclo (lattazione + asciutta)	"	0,145	0,153	0,162
Produzione di latte				
Produzione latte	kg/capo/anno	7,263	8,366	9,469
Contenuto PG latte	kg/kg	0,0331	0,0339	0,0347
Bilancio dell'azoto				
N consumato	kg/capo/anno	143,2	162,1	181,0
N ritenuto	"	43,6	46,1	48,6
N escreto	"	99,6	116,0	132,4
N netto al campo	"	71,7	83,5	95,3

I dati derivano dal controllo di 104 aziende Venete con bovini di razza Frisona (62 aziende), Bruna (20 aziende), Pezzata Rossa (11 aziende) e Rendena (9 aziende) per un totale di 9800 vacche. I risultati sono sovrapponibili con quelli ottenuti nell'indagine effettuata in Emilia Romagna e con i conteggi effettuati per le condizioni della Lombardia. I consumi alimentari e i contenuti di proteina grezza sono il risultato dei rilievi diretti effettuati per le condizioni della Lombardia. I consumi alimentari e i contenuti di proteina grezza sono il risultato dei rilievi diretti effettuati nelle aziende nel corso dell'anno 2003 e delle analisi chimiche effettuate sui campioni delle razioni alimentari somministrate. Nel 92% delle aziende si sono utilizzate razioni unifeed. I dati relativi alle produzioni di latte sono stati ricavati dai controlli funzionali. Le produzioni di latte medie aziendali sono variate tra 4 e 12 ton/vacca/anno. Nessuna relazione significativa è stata osservata tra livello di produzione di latte ed escrezione lorda di azoto ($R^2 = 0,10$). La correlazione tra livello di proteina grezza della razione ed escrezione di azoto è risultata invece molto significativa ($R^2 = 0,44$).

Il valore di azoto al campo per le vacche nutrici deriva dal progetto interregionale "bilancio dell'azoto negli allevamenti" (legge 23/12/1999 n. 499, art. 2), i cui risultati sono sintetizzati in tabella c2

Tabella c2 - Vacche nutrici: indici tecnici e bilancio dell'azoto

	unità misura	Media	Minimo	Massimo
Ingestione di sostanza secca (ss)[1]				
- intero ciclo (lattazione + asciutta)	kg/capo/d	9,6	8,7	14,6
Contenuto di proteina grezza della razione[2]				
- intero ciclo (lattazione + asciutta)	kg/kg	0,110	0,077	0,115
Produzione di latte[3]				
Produzione latte	kg/capo/anno	1500	1000	2000
Contenuto di proteina grezza del latte	kg/kg	0,0338	0,0338	0,0338

Bilancio dell'azoto[4]

N consumato	kg/capo/anno	61,5	46	79
N ritenuto	"	7,4	5,5	9,5
N escreto	"	54,1	40,5	69,5
N netto al campo (perdite per volatilizzazione: 25%)	"	40,6	30,4	52,1

1. I dati derivano dal controllo di 58 aziende piemontesi con bovini di razza omonima per un totale di 2830 vacche (peso vivo medio: 593±63) contenuti nella relazione conclusiva del progetto "L'allevamento della manza e della vacca Piemontese: analisi degli aspetti genetici e fisiologici, definizione dei fabbisogni alimentari e delle pratiche gestionali per una ottimale carriera riproduttiva" condotto dall'ANABORAPI. Inoltre, per quanto attiene i dati relativi all'ingestione di sostanza secca questi sono stati validati da osservazioni condotte in stazione sperimentale su 50 vacche piemontesi (peso vivo medio 555±34 kg) seguite per circa 150 giorni con controllo individuale giornaliero.
2. I contenuti di proteina grezza sono il risultato dei rilievi diretti effettuati nelle aziende nel corso del triennio 1999 - 2001 dall'ANABORAPI. A questi vanno aggiungersi le analisi chimiche effettuare dal laboratorio del Dipartimento di Scienza Zootecniche dell'Università di Torino, su altri campioni (2524 di fieno e 1229 di insilato di mais) di alimenti impiegati in azienda.
3. I dati relativi alle produzioni di latte sono desunti dalla pratica di campo sulla base di diverse indicazioni raccolte nel tempo. Per quanto riguarda il contenuto azotato del latte si è adottato il valore proposto nello studio eseguito dall'ERM per la Commissione Europea (ERM/AB-DLO, 1999 - *Estabilishment of Criteria for the Assessment of Nitrogen Content of Animal Manures*, European Commission, Final Report Novembre 1999) e cioè 0,53% corrispondente al 3,38% di proteina grezza.
4. Per quanto riguarda la ritenzione dell'azoto si è adottato il valore del 12% indicato nello studio eseguito dall'ERM.
Tenuto conto che la Piemontese rappresenta il 40-50% circa delle vacche nutrici in Italia, mediando anche con le altre razze si assume come rappresentativo della realtà media nazionale il valore di 44 kg/capo/anno di N al campo, corrispondente a 73 kg/t di p.v./anno.

La ripartizione dell'azoto al campo nel liquame e nel letame, per le vacche nutrici, può essere così calcolata:

	Nel liquame (kg/t p.v./anno)	Nel letame (kg/t p.v./anno)
Stabulazione fissa o libera senza lettiera	73	-
Stabulazione libera su lettiera permanente	32	41
Stabulazione fissa con lettiera, libera su lettiera inclinata	20	53
Stabulazione libera a cuccette con paglia (groppa a groppa)	45	28
Stabulazione libera a cuccette con paglia (testa a testa)	28	45

d. il valore di azoto al campo per i bovini da rimonta deriva dal progetto interregionale "bilancio dell'azoto negli allevamenti" (Legge 23/12/1999 n. 499, art. 2), i cui risultati sono sintetizzati in tabella d

Tabella d - Bovini da rimonta: indici tecnici e bilancio dell'azoto

	Unità di misura	Media	D.S.[2]
Età allo svezzamento	d	85	23
Età al primo parto	mesi	28,5	
Peso vivo alla nascita	kg/capo	39	
Peso vivo medio allo svezzamento	kg/capo	101	19
Peso vivo al primo parto al netto del feto e invogli fetali	kg/capo	540	
Ingestione di sostanza secca dallo svezzamento al parto	kg	6473	1459
Proteina grezza media della razione (Nx6,25)	kg/kg	0,121	0,018
Bilancio dell'azoto			
N consumato dalla nascita allo svezzamento	kg/capo/periodo	5,3	2,7

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale
REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche
IRSA CNR

N consumato dallo svezzamento al parto	"	123,9	29,7
N ritenuto dalla nascita al parto	"	14,41	
N escreto dalla nascita al parto	"	114,8	29,6
N escreto per anno	kg/capo/anno	48,3	12,5
N netto al campo (perdite per volatilizzazione: 28%)[1]	"	34,8	

1. I dati riportati sono stati ottenuti da 89 aziende Venete, scelte con il criterio della rappresentatività, per un totale di 8.466 soggetti. I valori sono stati ottenuti controllando i consumi alimentari, la composizione delle razioni e i movimenti di capi nel periodo compreso tra l'anno 2002 e il 2003. I risultati provenienti dall'Emilia Romagna e dalla Lombardia, indicano un valore di N netto pari a 35,7 e 37,5 kg/capo/anno, rispettivamente. Mediando i dati ottenuti nelle diverse regioni si ottiene un valore rappresentativo medio nazionale pari a 36,0 kg/capo/anno di N al campo.
2. Deviazione Standard

e. il valore di azoto al campo per i bovini all'ingrasso deriva dal progetto interregionale "bilancio dell'azoto negli allevamenti" (legge 23/12/1999 n. 499, art. 2), i cui risultati sono sintetizzati in tabella e

Tabella e - Bovini in accrescimento e ingrasso: indici tecnici e bilancio dell'azoto

	Unità di misura	Unità di Padova	Unità di Torino	Unità di Roma
Partite considerate	n.	491	4	24
Animali considerati	n.	36768	140	240
Tipi genetici considerati		CH; LIM; IF; PNP;	P; CH; BA; FR; PxFR	CHxFR; FR; PxFR; MxFR; LIMxFR; CNxFR
Peso inizio ciclo	kg/capo	350	250	140
Peso fine ciclo	kg/capo	630	500	585
Incremento medio giornaliero	kg/capo/d	1,30	1,00	1,11
Cicli in un anno	d/d	1,6	1,4	0,94
Indice di conversione della sostanza secca	kg/kg	6,70	5,95	
Proteina grezza della razione media	kg/kg	0,146	0,158	
N ingerito	kg/capo/ciclo	44,2	39,1	64,1
N ritenuto	"	7,6	6,8	16,9
N escreto	"	36,6	32,3	47,2
N escreto[1]	kg/capo/anno	57,2	43,3	41,3
Peso medio allevato	kg/capo/ciclo	490	370	362
N escreto/100 kg peso vivo medio[2,3]	kg/100 kg/anno	11,8	11,7	11,4

1. N escreto/capo/anno: N escreto/capo/ciclo x n. cicli effettuati in un anno.
n. cicli = [365/(durata ciclo + 15], assumendo pari a 15 giorni di vuoto che intercorrono in media tra la fine di un ciclo di ingrasso e l'inizio di quello successivo.
2. N escreto/100 kg p.v. mediamente allevato: (N escreto/capo/ciclo) (peso medio allevato) x n. cicli.
dove *peso medio allevato* = (peso iniziale + peso finale)/2;
3. Dalla sintesi dei dati raccolti ed analizzati, per i parametri di seguito elencati si assumono, come rappresentativi della realtà nazionale, i valori di seguito indicati:
A Peso medio allevato = 400 kg
B N escreto/anno, per 100 kg peso medio allevato = 12 kg
C N escreto/anno, per posto stalla (A x B) = 48 kg
D N netto al campo/anno, per posto stalla (perdite per volatilizzazione: 30%) = 33,6 kg
E N. cicli medio in un anno (vitelloni mediamente allevati per posto vitellone/anno) = 1,35
CH = Charolaise; LIM = Limousine; IF = Incroci Francesi; PNP = Pezzati Neri Polacchi; P = Piemontese; BA = Bruna; FR = Frisona; M = Marchigiana

f. il valore di azoto al campo per i vitelli a carne bianca deriva dal progetto inter-regionale "bilancio dell'azoto negli allevamenti" (Legge 23/12/1999 n. 499, art. 2), i cui risultati sono sintetizzati in tabella f

Tabella f - Vitelli a carne bianca: indici tecnici e bilancio dell'azoto

	Unità di misura	Media	D.S.[2]
Peso medio iniziale	kg/capo	61	6,1
Peso medio di vendita	kg/capo	253	13,9
Indice di conversione	kg/kg	1,73	0,10
Proteina grezza media degli alimenti	kg/kg	0,215	0,011
Cicli in un anno	n.	2,1	0,13
N consumato	kg/capo/anno	24,1	1,85
N ritenuto[1]	"	12,1	0,81
N escreto	"	11,9	1,52
N netto al campo	"	8,6	1,10

I dati sono stati ottenuti da 34 aziende, scelte con il criterio della rappresentatività, per un totale di 49.206 soggetti. I valori sono stati ottenuti controllando i movimenti di capi e mangimi nell'ambito di un periodo compreso tra l'anno 2002 e il 2003.
1. Per quanto riguarda la ritenzione corporea di azoto si è utilizzato un valore pari al 3% dell'accrescimento. Si tratta di un valore prudenziale, inferiore al calore di 3,2% ottenuto da una sperimentazione di macellazione comparativa di vitelli a carne bianca ed analisi chimica dei loro costituenti corporei.
Le perdite di azoto per volatilizzazione sono state ritenute pari al 28%.
2. Deviazione Standard

g. i valori di azoto al campo per le pollastre e le galline ovaiole derivano dal progetto inter-regionale "bilancio dell'azoto negli allevamenti" (Legge 23/12/1999 n. 499, art. 2), i cui risultati sono sintetizzati in tabella g

Tabella g - Pollastra e gallina ovaiola: indici tecnici e bilancio dell'azoto

	Unità di misura	Pollastra	Gallina ovaiola			
			Ceppo A	Ceppo B	Ceppo C	Ceppo D
Ciclo produttivo	d	118	414	409	395	469
Vuoto sanitario	d	14	14	14	14	14
Cicli annuo	n.	2,8	0,85	0,86	0,89	0,75
Peso vivo iniziale	kg/capo	0,04	1,51	1,34	1,41	1,47
Peso vivo finale	kg/capo	1,40	2,05	1,80	1,87	2,15
Produzione di uova	kg/capo/anno	-	18,42	15,86	16,24	16,63
Contenuto di azoto nelle uova	kg/kg	-	0,017	0,017	0,017	0,017
Indice di conversione	kg/kg*	4,44	2,20	2,51	2,24	2,10
Proteina grezza mangimi	kg/kg	0,18	0,169	0,177	0,178	0,169
N immesso	kg/capo/anno	0,47	1,14	1,17	1,08	0,97
N ritenuto (nell'organismo e nelle uova)	"	0,14	0,36	0,32	0,33	0,31
N escreto	"	0,33	0,78	0,85	0,75	0,66
N netto al campo (perdite per volatilizzazione: 30%)	"	0,23	0,55	0,60	0,53	0,46

* Per la pollastra si considera kg di mangime /kg di peso vivo, per l'ovaiola kg mangime/kg uova.
I dati sono stati ottenuti da 12 allevamenti scelti con il criterio della rappresentatività, per un totale di 185.00 animali. I valori di escrezione sono stati calcolati considerando che in Italia l'80% delle pollastre sono allevata in batteria ed il 0% a terra. I dati della ovaiola sono stato ottenuti da 9 allevamenti scelti con il criterio della rappresentatività, per un totale di 404.600 galline. Sono stati

controllati i movimenti di mangimi, capi e uova nell'ambito di un periodo compreso tra l'anno 2002 e il 2003.
Dall'indagine effettuata risulta che il ceppo di gran lunga più diffuso in Italia è il ceppo Isa Brown, contrassegnato con la lettera D.

h. i valori di azoto al campo per polli da carne (broilers), tacchini maschi e femmine derivano dal progetto inter-regionale "bilancio dell'azoto negli allevamenti", i cui risultati sono sintetizzati in tabella h

Tabella h - Avicoli da carne: indici tecnici e bilancio dell'azoto

	Unità di misura	Pollo da carne	Tacchini maschi	Tacchini femmine
Soggetti controllati	n.	205.400	22.280	19.850
Peso medio iniziale	kg/capo	0,04	0,061	14
Cicli in un anno	n.	4,5	2,2	3,1
Vuoto sanitario	d	14	14	14
Contenuto corporeo iniziale di N	% del peso vivo	2,5	2,5	2,5
Peso medio di vendita	kg/capo	2,4	18	8
Contenuto corporeo finale di N	% del peso vivo	3,0	3,24	3,26
Indice di conversione	kg/kg*	2,1	2,6	2,16
Proteina grezza media dei mangimi	kg/kg	0,19	0,22	0,22
N immesso	kg/capo/anno	0,66	3,38	1,85
N ritenuto	"	0,30	1,25	0,82
N escreto	"	0,36	2,13	1,03
N netto al campo (perdite per volatilizzazione: 30%)	"	0,25	1,49	0,76

I dati relativi al pollo da carne riportati sono stati ottenuti da 7 allevamenti, mentre quelli relativi al tacchino da 4 allevamenti scelti con il criterio della rappresentatività. I valori sono stati ottenuti controllando la composizione delle razioni e i movimenti di mangimi e capi nel periodo compreso tra l'anno 2002 e il 2003. I dati di composizione corporea derivano dalla macellazione ed analisi chimica di soggetti campione.
Per il pollo da carne di è considerata la tipologia di allevamento prevalente in Italia rappresentata da cicli produttivi in cui si allevano entrambi i sessi (50% maschi e 50% femmine) e si macellano i maschi ad un peso vivo superiore ai 3 kg e le femmine ad un peso vivo di 1,7 kg (25%) e 2,5 kg (25%).

Tabella 3 - Perdite di azoto volatile, in percentuale dell'azoto totale escreto, e ripartizione percentuale dell'azoto residuo tra frazioni liquide e solide risultanti da trattamento di liquami suinicoli

I valori di azoto escreto da cui partire per il calcolo sono:

- 140,3 kg/t p.v./anno nel caso di scrofe con suinetti fino a 30 kg di peso vivo;
- 152, 7 kg/t p.v./anno nel caso di suini in accrescimento e ingrasso.

Linee di trattamento	Perdite di azoto volatile	Partizione % dell'N netto al campo nelle frazioni separate	
	%	Solide	Liquide
1. Stoccaggio a 120-280 giorni del liquame tal quale			
- efficienza media	28		100
- efficienza massima			
2. Separazione frazioni solide grossolane (vagliatura) + stoccaggio			
- efficienza media	28	6	94
- efficienza massima	31	13	87
3. Separazione frazioni grossolane (vagliatura) + ossigenazione del liquame + stoccaggio			
- efficienza media	42	8	92

- efficienza massima	48	16	84
4. Separazione meccanica frazioni solide (centrifuga e nastropressa) + stoccaggio			
- efficienza media	28	30	70
- efficienza massima	38	30	70
5. Separazione meccanica frazioni solide (centrifuga e nastropressa) + ossigenazione della frazione liquida chiarificata + stoccaggio			
- efficienza media	42	37	63
- efficienza massima	46	34	66
6. Separazione meccanica frazioni solide (centrifuga + nastropressa) + trattamento aerobico a fanghi attivi della frazione liquida chiarificata + stoccaggio			
- efficienza media	71	73	27
- efficienza massima	77	67	33

NOTE ALLA TABELLA 3

- Lo stoccaggio in tutte le linee è stato considerato pari a 90 giorni per le frazioni solide e a 120-180 giorni per quelle liquide;
- per la separazione delle frazioni solide grossolane nelle linee 2 e 3 vengono indicati due livelli di efficienza: efficienza media (7 kg/t p.v.), quale si riscontra ancora oggi (2004) nella maggior parte delle situazioni aziendali dove si fa ricorso ai vagli di tipo rotante o vibrante; efficienza massima (max) (13 kg/ t p.v.), ottenibile con il ricorso a separatori cilindrici rotanti o a separatori a compressione elicoidale, di maggior costo ma di più elevate prestazioni;
- anche per la riduzione dell'azoto ottenibile nelle diverse linee di trattamento vengono indicati due livelli di efficienza. Quella massima viene raggiunta grazie al processo di compostaggio su platea cui le frazioni solide separate possono essere sottoposte, e grazie ad elevate potenze specifiche e a prolungati periodi di aerazione cui possono essere sottoposte le frazioni liquide;
- l'abbattimento dell'Azoto nella frazione liquida chiarificata della linea 6 avviene per nitri-denitrificazione durante il trattamento a fanghi attivi (nell'esempio è stato considerato un abbattimento di circa il 90%);
- informazioni più dettagliate sulle prestazioni conseguibili con i trattamenti e, in particolare, la ripartizione del Volume, dell'Azoto e del Fosforo tra le frazioni risultanti dai trattamenti e sulle efficienze ottenibili dai diversi tipi di dispositivi di separazione applicabili a liquami suini e bovini, sono reperibili su manuali che saranno indicati dalle regioni e dalle Province autonome;
- le linee di trattamento di cui alla presente tabella relativa ai suini e linee di trattamento analoghe relative ad altre specie animali, possono essere affiancate dal processo di digestione anaerobica che, pur determinando di per sé riduzioni significative del carico di azoto, consente tuttavia, soprattutto con l'aggiunta di fonti di carbonio (colture energetiche, prodotti residuali delle produzioni vegetali), di ottenere un digestato a miglior valore agronomico ed una significativa produzione energetica in grado di sostenere maggiormente le stesse linee di trattamento elencate.

Tabella 4 - Fattori di conversione dei bovini, equidi, ovini e caprini in Unità di Bestiame Adulto (UBA)

Categoria animale	UBA
Tori, vacche e altri bovini di oltre 2 anni, equidi di oltre 6 mesi	1,0
Bovini da 6 mesi a 2 anni	0,6
Pecore	0,15
Capre	0,15

ALLEGATO III - Strategie di gestione degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura/ambiente

PARTE GENERALE

Gli effluenti zootecnici rappresentano un mezzo di concimazione dei terreni da privilegiare, nel rispetto di un rapporto equilibrato tra carico di bestiame e superficie agraria. In assenza di tale equilibrio, a causa di un apporto eccedentario rispetto alla capacità delle colture di asportare i nutrienti contenuti negli stessi, si possono avere ripercussioni negative sulla qualità delle acque sotterranee e superficiali tali da rendere inefficaci i Programmi d'azione rispetto agli obblighi comunitari (direttiva 91/676/CEE) e nazionali (decreto legislativo 152/99).

In questi casi va ridotto il carico di nutrienti e/o il volume dell'effluente con il ricorso a particolari trattamenti. A tal fine è necessario ricorrere a tecniche che possono essere variamente combinate tra di loro per ottenere delle "linee di trattamento" adattabili a diverse situazioni aziendali e a differenti vincoli ambientali.

In tali situazioni il ricorso ad impianti centralizzati di trattamento o a modalità di gestione che coinvolgono sia le singole aziende sia strutture centralizzate può rappresentare la soluzione da adottare per il ripristino del corretto equilibrio agricoltura/ambiente.

Si riportano di seguito le modalità da eleggere per il trattamento dei liquami:

A. Trattamenti aziendali di liquami zootecnici e gestione interaziendale dei prodotti di risulta;
B. Trattamenti consortili di liquami zootecnici:
    1. impianti interaziendali con utilizzo agronomico dei liquami
    2. trattamento dei liquami zootecnici in eccedenza in depuratori di acque reflue urbane.

PARTE A:

TRATTAMENTI AZIENDALI DI LIQUAMI ZOOTECNICI E GESTIONE AZIENDALE O INTERAZIENDALE DEI PRODOTTI DI RISULTA.

In aree ad elevata densità di allevamenti zootecnici in cui è necessario riequilibrare il rapporto tra carico di bestiame e suolo disponibile per lo spandimento dei liquami, la notevole riduzione del carico di nutrienti, in particolare azoto, si ottiene attraverso tecniche di trattamento (separazione solido/liquido, aerazione, digestione anaerobica, compostaggio) da realizzare nelle singole aziende e la gestione dei liquami e delle frazioni risultanti dai trattamenti in modo anche consortile, garantendo inoltre, l'uso agronomico fuori dall'area di produzione. in alternativa, può esserne effettuata la valorizzazione come ammendanti organici e la loro immissione sul mercato dei fertilizzanti.

La costituzione di consorzi o altre forme di cooperazione interaziendale di cui all'articolo 27, comma 3 è finalizzata a rendere possibili il trattamento di liquami zootecnici nelle singole aziende con mezzi propri o di proprietà del consorzio e la gestione dei prodotti di risulta a cura di un apposito servizio facente capo al consorzio stesso.

si riportano di seguito alcune linee di gestione che possono essere adottate in tale ambito:

1. separazione solido/liquido con dispositivi ad alta efficienza (es. centrifughe) da effettuarsi in ambito aziendale; compostaggio del solido separato in platee aziendali, ritiro del compost da parte della struttura interaziendale, trasporto del compost verso aree agricole di utilizzo, poste anche a grande distanza e comunque a forte richiesta di sostanza organica per ristabilire la fertilità dei suoli; utilizzo in ambito aziendale della frazione chiarificata, alleggerita dei nutrienti, a fini agronomici;
2. separazione solido/liquido con dispositivi ad alta efficienza (es. centrifughe) da effettuarsi in ambito aziendale; compostaggio del solido separato in platee gestite dalla struttura interaziendale; commercializzazione del compost oppure trasporto del medesimo verso aree agricole di utilizzo, poste anche a grande distanza e comunque a forte richiesta di sostanza organica per ristabilire la fertilità dei suoli; utilizzo in ambito aziendale della frazione chiarificata, alleggerita dei nutrienti, a fini economici;
3. separazione solido/liquido con dispositivi ad alta efficienza (es. centrifughe) da effettuarsi in ambito aziendale; compostaggio del solido separato in platee aziendali, ritiro del compost verso aree agricole di utilizzo, poste anche a grande distanza e comunque a forte richiesta di sostanza organica per ristabilire la fertilità dei suoli; depurazione in ambito aziendale della frazione chiarificata, alleggerita dei nutrienti, e scarico della medesima in pubblica fognatura per il trattamento finale in depuratore di acque reflue urbane;

4. separazione solido/liquido con dispositivi ad alta efficienza (es. centrifughe) da effettuarsi in ambito aziendale; compostaggio del solido separato in platee aziendali, ritiro del compost da parte del centro interaziendale, trasporto del compost verso aree agricole di utilizzo poste anche a grande distanza e comunque a forte richiesta di sostanza organica per ristabilire la fertilità dei suoli; depurazione della frazione chiarificata in centro interaziendale;
5. separazione solido/liquido con dispositivi ad alta efficienza (es. flottatori) da effettuarsi in ambito aziendale; digestione anaerobica dal fango addensato con recupero di biogas in un centro interaziendale; depurazione in ambito aziendale della frazione chiarificata e scarico della medesima in pubblica fognatura per il trattamento finale in depuratore di acque reflue urbane e/o utilizzo fertirriguo sul suolo aziendale di superficie ridotta.

La tipologie di trattamento su menzionate ed altre possibili combinazioni di azioni aziendali ed interaziendali tra di loro integrate sono di raccomandata applicazione ad opera delle regioni in zone non vulnerabili, al fine di una tutela preventiva delle acque superficiali e sotterranee e sono rese obbligatorie anche in sinergia con i trattamenti consortili trattati nella successiva pare B, nelle aree ad elevata densità di allevamenti zootecnici in cui è necessario riequilibrare il rapporto tra carico di bestiame e suolo disponibile per lo spandimento dei liquami.

PARTE B

TRATTAMENTI CONSORTILI DI LIQUAMI ZOOTECNICI

1. Impianti interaziendali con utilizzo agronomico dei liquami trattati

Gli impianti interaziendali con utilizzo agronomico dei liquami trattati prevedono in testa la digestione anaerobica per sfruttare al meglio il potenziale energetico dei liquami (produzione di biogas). Dopo la digestione anaerobica (che consente il recupero di energia rinnovabile, la stabilizzazione e la deodorizzazione dei liquami, ma non la riduzione dei nutrienti) i liquami vengono sottoposti a separazione solido/liquido: la frazione liquida viene stoccata e poi avviata, previo eventuale compostaggio, ad utilizzo agronomico; la frazione liquida viene sottoposta ad un trattamento aerobico per ridurre il tenore di azoto e, dopo lo stoccaggio di alcuni mesi, alla fertirrigazione su suolo agricolo. Il suolo per l'utilizzo agronomico sia della frazione solida che liquida può essere messo a disposizione sia dagli allevatori che consegnano il liquame all'impianto che da altri agricoltori.

Oltre alla riduzione dell'eccedenza di nitrati ed alla produzione di compost di cui alla legge 19 ottobre 1984, n. 748, il ricorso ai sopra citati sistemi integrati anaerobici/aerobici comporta ulteriori vantaggi:

- si migliora nettamente il bilancio energetico dell'impianto, in quanto nella fase anaerobica si ha in genere la produzione di un surplus di energia rispetto al fabbisogno dell'intero impianto;
- si possono controllare meglio e con costi minori i problemi olfattivi; le fasi maggiormente odorigene sono gestite in reattore chiuso e le "arie esauste" sono rappresentate dal biogas (utilizzato e non immesso in atmosfera);
- si ha un minor impegno di superficie a parità di rifiuto trattato, pur tenendo conto delle superfici necessarie per il post-compostaggio aerobico, grazie alla maggior compattezza dell'impiantistica anaerobica;
- si riduce l'emissione di CO_2 in atmosfera da un minimo del 25% sino al 67% (nel caso di completo utilizzo dell'energia termica prodotta in cogenerazione); l'attenzione verso i trattamenti dei rifiuti a bassa emissione di gas serra è un fattore che assumerà sempre più importanza in futuro.

Nella **Figura 1** si riporta, a titolo di esempio, un possibile schema di ciclo di trattamento anaerobico di effluenti zootecnici eventualmente integrato con trattamento aerobico

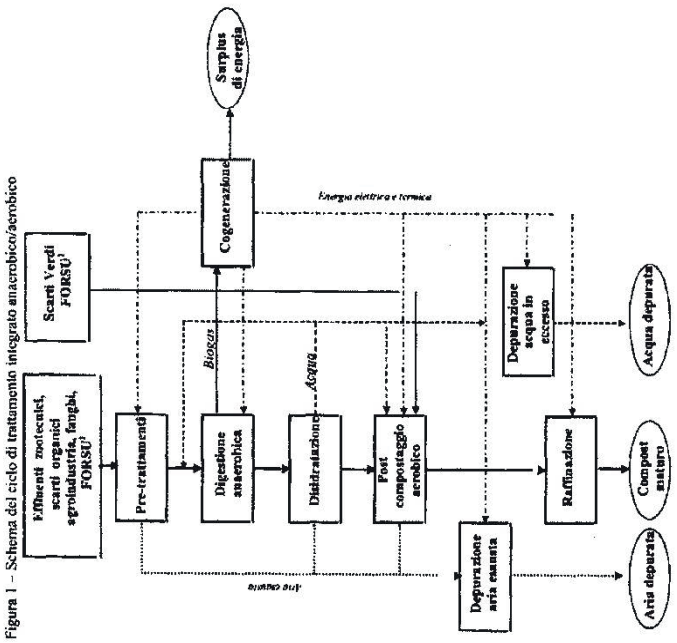


Figura 1 – Schema del ciclo di trattamento integrato anaerobico/aerobico

Nota 1: Frazione organica di rifiuti urbani da raccolta differenziata.

2. Trattamento dei liquami zootecnici in depuratori di acque reflue urbane

L'avvio ai depuratori di acque reflue urbane rappresenta un'ulteriore possibilità di trattamento dei liquami zootecnici eccedentari.
Il collettamento separato dei liquami zootecnici dalle acque reflue urbane ed il loro invio diretto alla digestione anaerobica, in miscela con i fanghi di supero dell'impianto di depurazione aerobico, permettono di sfruttarne al meglio il potenziale energetico. Ne consegue la produzione di una elevata quantità di biogas la cui combustione in impianti di cogenerazione consente di ottenere energia da fonti rinnovabili. I fanghi disidratati possono essere destinati all'uso agronomico ai sensi del decreto legislativo 99/92 (vedi schema figura 2).

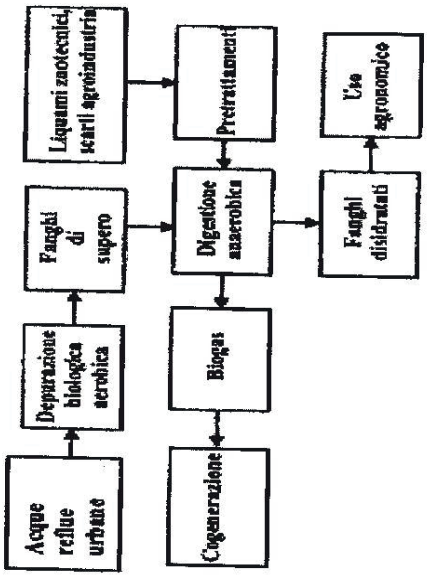


Figura 2 - Schema di flusso per il trattamento dei liquami zootecnici in depuratori di acque reflue urbane

Gli impianti di depurazione di acque reflue urbane dotati di una linea di stabilizzazione fanghi con digestione anaerobica possono essere adeguati per effettuare la codigestione di liquami zootecnici e/o altri scarti agroindustriali, con un importante beneficio energetico (aumento del biogas prodotto) e in alcuni casi anche con un miglioramento dell'efficienza del comparto di denitrificazione che spesso richiede, per un buon funzionamento, una fonte aggiuntiva di carbonio.
Inoltre, per una maggiore stabilizzazione dei fanghi di depurazione destinati all'utilizzo in agricoltura, risulta vantaggioso, nei depuratori di acque reflue urbane, affiancare alla linea fanghi con digestione anaerobica una linea di stabilizzazione e valorizzazione agronomica mediante compostaggio dei fanghi stessi (vedi schema di **figura 3**). Nella linea di compostaggio trovano una maggior valorizzazione (produzione di un fertilizzante organico di miglior qualità) anche i liquami zootecnici e gli scarti agroindustriali, oltre ad eventuali frazioni organiche da raccolta differenziata dei rifiuti urbani e scarti verdi (manutenzione verde pubblico e privato).

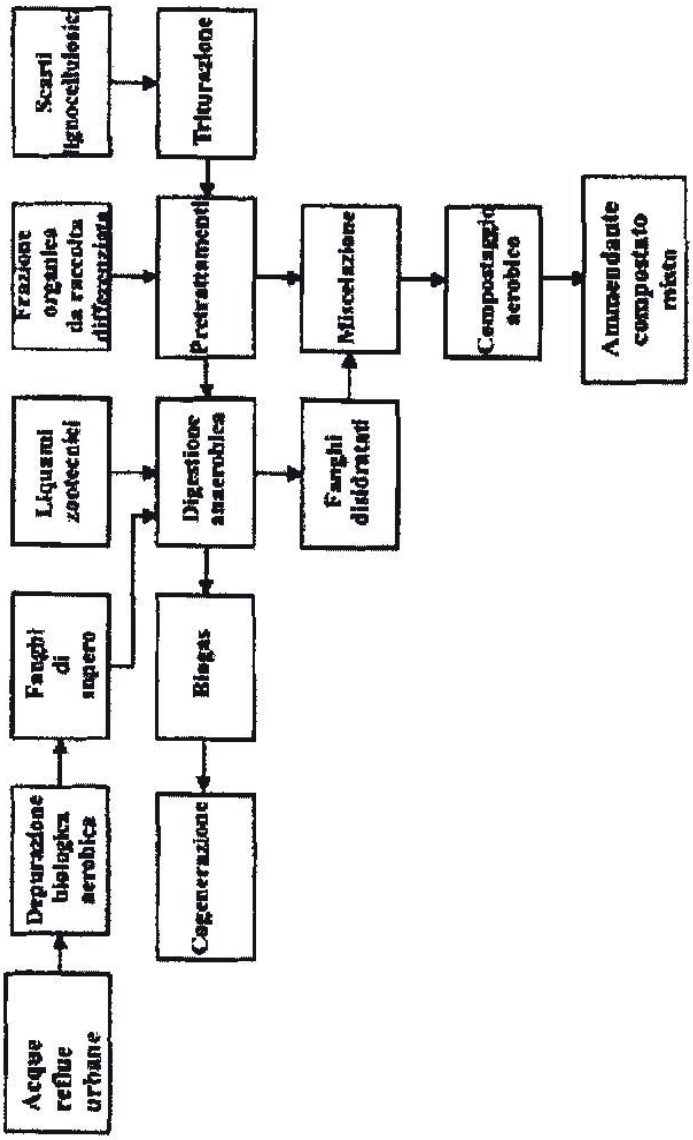

Scarti lignocellulosici
Triturazione
Frazione organica da raccolta differenziata
Pretrattamento
Miscelazione
Compostaggio aerobico
Ammendante compostato misto
Liquami zootecnici
Digestione anaerobica
Fanghi disidratati
Fanghi di supero
Biogas
Depurazione biologica aerobica
Cogenerazione
Acque reflue urbane

Figura 3

ALLEGATO VII - Prevenzione dell'inquinamento delle acque dovuto allo scorrimento e alla percolazione nei sistemi di irrigazione

Principi generali

Una buona pratica irrigua deve mirare a contenere la percolazione e lo scorrimento superficiale delle acque e dei nitrati in esse contenuti e a conseguire valori elevati di efficienza distributiva dell'acqua.

Criteri da applicare in tutte le condizioni di campo

a) fornire ad ogni adacquatura volumi esattamente adeguati a riportare alla capacità idrica di campo lo strato di suolo maggiormente esplorato dalle radici delle coltura;

b) scegliere il metodo irriguo in base a:

- caratteristiche fisiche, chimiche e morfologiche del suolo;
- esigenze o/e caratteristiche delle colture da irrigare;
- esigenze e quantità di acqua disponibile;
- caratteristiche dell'ambiente.

Classificazione dei terreni in base al rischio di perdita d'azoto a seguito di irrigazione e fertirrigazione

1) Condizioni di alto rischio

- terreni sabbiosi molto permeabili ed a limitata capacità di ritenzione idrica;
- presenza di falda superficiale (profondità non superiore a 2 m);
- terreni superficiali (profondità inferiore a 15-20 cm) poggianti su roccia fessurata;
- terreni con pendenza elevata superiore al 10- 15%;
- pratica agricola intensa con apporti elevati di fertilizzanti;
- terreni ricchi in sostanza organica e lavorati frequentemente in profondità;
- presenza di risaie su terreni con media permeabilità.

2) Condizioni di medio rischio:

- terreni di media composizione granulometrica, a bassa permeabilità ed a discreta capacità di ritenzione idrica;
- presenza di falda mediamente profonda (da 2 a 15-20 m);
- terreni di media profondità (non inferiore a 50-60 cm);
- terreni con pendenza moderata (5-10%);
- apporto moderato di fertilizzanti.

3) Condizioni di basso rischio:

- terreni tendenzialmente argillosi, poco permeabili e con elevata capacità di ritenzione idrica;
- suoli profondi più di 60-70 cm;
- falda oltre i 20 m di profondità;
- terreni con pendenza inferiore all'5%;

Pratiche irrigue di riferimento

L'entità della lisciviazione dei nitrati decresce con l'aumentare dell'efficienza distributiva dell'acqua e proporzionando il volume di adeguamento alla capacità di ritenzione idrica dello strato di suolo interessato dall'apparato radicale.

Il volume d'acqua da somministrare non deve superare quello necessario a riportare l'umidità dello strato di suolo interessato dall'apparato radicale alla capacità idrica di campo.

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

Efficienza indicative dei metodi di irrigazione

Metodo	Efficienza massima di distribuzione %
Scorrimento	40-50%
Infiltrazione laterale per solchi	55-60%
Aspersione	70-80%
Goccia	85-90%

In considerazione delle ridotte efficienze si devono limitare gli interventi per scorrimento superficiale e per infiltrazione laterale a solchi.
Per i metodi irrigui non localizzati, il volume di adacquamento può essere calcolato con buona approssimazione utilizzando la seguente relazione:

$$V = (S \times H)\ Pa\ (CIC-Ui)/100$$

dove:
V = Volume di adacquamento (m^3/ha)
S = superficie (10.000 m^2)
Pa = massa volumica apparente (variabile da 1,2 a 1,5 t/m^3)
CIC e Ui = umidità del suolo in % del peso della terra secca, alla capacità idrica di campo e al momento dell'intervento irriguo, rispettivamente.
Il volume di adacquamento calcolato come indicato in precedenza è valido allorquando si adottano metodi irrigui che distribuiscono l'acqua con sufficiente uniformità nello strato di suolo interessato alle radici.
Con metodi irrigui che localizzano l'acqua in una frazione del suolo interessato dall'apparato radicale, il volume di adacquamento calcolato con il metodo sopra indicato deve essere corretto in considerazione della massa di suolo in cui l'acqua si localizza.
L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo un volume massimo previsto in funzione del tipo di suolo e della coltura.
In assenza di specifiche indicazioni, si riportano a titolo indicativo alcuni volumi di riferimento.

Tipo di suolo	Metri cubi ad ettaro	Millimetri
Suolo sciolto	350	35
Suolo medio impasto	450	45
Suolo argilloso	550	55

Volumi in relazione ai sistemi irrigui e al tenore di umidità da mantenere nel suolo

Nella tab. 1 sono riportati i valori di altezza di adacquata in mm indicati per le colture arboree, calcolati per una profondità radicale di 50 cm e per riportare il valore di umidità del suolo da una soglia minima pari a 30% ad una soglia massima pari a 80% di acqua disponibile.
Analogamente nella tab. 2 sono riportati i valori di altezza di adacquata in mm indicati per la stessa coltura e calcolati per la stessa profondità radicale, ma utilizzando un impianto microirriguo in cui si riporta il valore di umidità del suolo da una soglia minima pari a 55% ad una soglia massima pari al 70% di acqua disponibile.
I valori variano al variare delle percentuali di sabbia e argilla e le differenze tra le due tabelle, a parità di valori di sabbia e argilla, sono determinate dalle diverse soglie di umidità di riferimento.

Tab. 1 - Altezza di adacquata (mm) per e colture arboree irrigate per aspersione

ARGILLA %															
		10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
	0	54	55	56	56	57	57	58	58	58	59	59	60	60
	5	53	53	54	55	56	57	57	58	59	60	61	61	62
S	10	50	51	52	53	53	54	55	56	57	57	58	59	60
A	15	48	49	49	50	51	52	53	54	54	55	56	57	58
B	20	46	46	47	48	49	50	50	51	52	53	54	54	55
B	25	43	44	45	46	46	47	48	49	50	50	51	52	53
I	30	41	42	42	43	44	45	46	46	47	48	49	50	50
A	35	38	39	40	41	42	42	43	44	45	46	47	47	-
	40	36	37	38	39	39	40	41	42	43	43	44	-	-
%	45	34	35	35	36	37	38	39	39	40	41	-	-	-
	50	31	32	33	34	35	35	36	37	38	-	-	-	-
	55	29	30	31	31	32	33	34	35	-	-	-	-	-
	60	27	27	28	29	30	31	32	-	-	-	-	-	-
	65	24	25	26	27	28	28	-	-	-	-	-	-	-
	70	22	23	24	24	25	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 2 - Altezza di adacquata (mm) per e colture arboree irrigate con impianto microirriguo

ARGILLA %														
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
0	18,0	18,3	18,7	18,7	19,0	19,0	19,3	19,3	19,3	19,7	19,7	20,0	20,0
5	17,7	17,7	18,0	18,3	18,7	19,0	19,0	19,3	19,7	20,0	20,3	20,3	20,7
S 10	16,7	17,0	17,3	17,7	17,7	18,0	18,3	18,7	19,0	19,0	19,3	19,7	20,0
A 15	16,0	16,3	16,3	16,7	17,0	17,3	17,7	18,0	18,0	18,3	18,7	19,0	19,3
B 20	15,3	15,3	15,7	16,0	16,3	16,7	16,7	17,0	17,3	17,7	18,0	18,0	18,3
B 25	14,3	14,7	15,0	15,3	15,3	15,7	16,0	16,3	16,7	16,7	17,0	17,3	17,7
I 30	13,7	14,0	14,0	14,3	14,7	15,0	15,3	15,3	15,7	16,0	16,3	16,7	16,7
A 35	12,7	13,0	13,3	13,7	14,0	14,0	14,3	14,7	15,0	15,3	15,7	15,7	-
40	12,0	12,3	12,7	13,0	13,0	13,3	13,7	14,0	14,3	14,3	14,7	-	-
% 45	11,3	11,7	11,7	12,0	12,3	12,7	13,0	13,0	13,3	13,7	-	-	-
50	10,3	10,7	11,0	11,3	11,7	11,7	12,0	12,3	12,7	-	-	-	-
55	9,7	10,0	10,3	10,3	10,7	11,0	11,3	11,7	-	-	-	-	-
60	9,0	9,0	9,3	9,7	10,0	10,3	10,7	-	-	-	-	-	-
65	8,0	8,3	8,7	9,0	9,3	9,3	-	-	-	-	-	-	-
70	7,3	7,7	8,0	8,0	8,3	-	-	-	-	-	-	-	-

Requisiti per la fertirrigazione

Una razionale pratica della fertirrigazione non può prescindere dalla definizione della quantità di elementi nutritivi da applicare e dalla frequenza con cui praticarla durante la stagione irrigua. La quantità totale di elementi nutritivi da somministrare dipende dalle asportazioni da parte della coltura e dalla loro disponibilità nel suolo. La frequenza dipende dalla tessitura del suolo, prevalenza di materiale sabbioso o argilloso, dal ritmo di assorbimento degli elementi nutritivi, e dal metodo irriguo adottato.

Generalmente, con i metodi irrigui non localizzati, è sufficiente praticare un numero limitato di fertirrigazioni in prossimità delle fasi di maggior asportazione da parte della coltura.

Con l'irrigazione a goccia, è necessario regolare gli interventi in considerazione della tessitura, riducendo la frequenza rispetto agli interventi di irrigazione nei terreni con maggior tenore di argilla.

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale
REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche
IRSA CNR

In sintesi:

a) la fertirrigazione deve essere effettuata con il metodo che assicuri la migliore efficienza distributiva dell'acqua, in relazione al suolo e alla coltura in atto;
b) il fertilizzante deve essere immesso nell'acqua di irrigazione dopo aver somministrato circa il 20-25% del volume di adacquamento;
c) la fertirrigazione deve completarsi quando è stato somministrato l'80-90% del volume di adacquamento.

Indicazioni di carattere generale

Ai fini di una corretta pratica fertirrigua, è necessario tener conto delle seguenti indicazioni di carattere generale:

1) fare riferimento ai manuali per la stima della profondità da bagnare del punto di intervento irriguo, specifici per ogni coltura;
2) nell'irrigazione per infiltrazione laterale da solchi il rischio di percolazione dei nitrati decresce dall'inizio alla fine del solco, da terreni tendenzialmente sabbiosi a terreni tendenzialmente argillosi, da terreni superficiali a profondi; da colture con apparato radicale superficiale a colture con apparato radicale profondo;
3) in terreni tendenzialmente argillosi sono sconsigliati turni irrigui molto lunghi per evitare la formazione di fessurazioni.

Nell'irrigazione a pioggia è necessario porre particolare attenzione alla distribuzione degli irrigatori sull'appezzamento, all'intensità di pioggia rispetto alla permeabilità del suolo, all'interferenza del vento sul diagramma di distribuzione degli irrigatori ed all'influenza della vegetazione sulla distribuzione dell'acqua nel suolo.

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA

Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

"Programma d'Azione"

PARTE III

IRSA CNR

Redatto con la collaborazione
dell'ISTITUTO DI RICERCA SULLE ACQUE

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

Coordinamento

Dott.ssa Maria Antonietta Iannarelli	Dirigente del Servizio Tutela delle Acque
Dott. Luca Limongelli	Dirigente del Sezione Risorse Idriche (nella fase conclusiva)
Arch. Marianna Pedalino	Dirigente del Servizio Monitoraggio e Gestione Integrata Risorse

Con la collaborazione di

Dott.ssa Viviana Casale	Esperta MATTM – PON GAT – POAT
Arch. Rosangela Colucci	Funzionario Regione Puglia (nella fase conclusiva)
Dott.ssa Daniela Pagliarulo	Istruttore Regione Puglia (nella fase conclusiva)

Redatto a cura del CNR-IRSA

Dott. Vito Felice Uricchio	
Dott.ssa Valeria Ancona	
Dott. Angelantonio Calabrese	
Ing. Annamaria Basile	nella fase conclusiva

Piano Azione Nitrati

Sommario

PREMESSA 4
OBIETTIVI E FINALITÀ DEL PIANO DI COMUNICAZIONE NITRATI 6
LE METODOLOGIE DELL'INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE 9
I metodi di partecipazione 11
I Bisogni Formativi Prioritari 12
Le Strategie dell'informazione e sensibilizzazione 14
LE AZIONI DEL PIANO DI COMUNICAZIONE PER L'ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA NITRATI 17
Protocollo d'intesa con le Associazioni e convenzioni 18
Organizzazione di convegni ed iniziative seminariali 19
Predisposizione di un libretto divulgativo sulla Direttiva Nitrati 20
Azioni dirette di informazione e sensibilizzazione 21
Assistenza agli agricoltori 22
MODELLO VALUTATIVO 24
CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE 27

PREMESSA

L'efficacia del Piano di Azione Nitrati è strettamente connessa al raggiungimento dei principali attori impegnati in ambito zootecnico ed agricolo sia con riferimento alla gestione delle buone pratiche che con riferimento al ruolo di controllo e di sorveglianza e tutela del territorio che hanno. Infatti, dalle evidenze risultanti dall'approfondimento e dall'analisi delle informazioni disponibili e lette ed interpretate in maniera integrata, emerge un quadro complessivo che fa riferimento a più tipologie di input che impattano sulla qualità delle acque di falda ed in particolare sulla aliquota di nitrati che in essa si rinviene.

Il ruolo strategico dell'azione di informazione e sensibilizzazione è assegnato dallo stesso art.4 della Direttiva CEE 91/676, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dal nitrati provenienti da funti agricole. Tale articolo attribuisce un ruolo di rilievo alle azioni di informazione e sensibilizzazione del mondo agricolo allo scopo di diffondere comportamenti sostenibili coerenti con i Codici di Buona Pratica Agricola, allo scopo di favorite la progressiva riduzione degli apporti di composti azotati al suolo.

Tali principi trovano esplicita conferma nel D.lgs. n. 152/06 e s.m.i., in cui si richiama fortemente l'utilità delle attività di informazione ed assistenza tecnica agli agricoltori riprendendo i principi enunciati dal trattato di Amsterdam e dai Consigli di Vienna, Cardiff, Lisbona e Goteborg, relativi alla necessità di affrontare il problema dell'integrazione delle esigenze ambientali nella Politica Agricola Comune e di favorire la partecipazione del portatori di interessi.

Infatti, la mobilitazione ed il pieno coinvolgimento dei cittadini in generale e degli allevatori ed agricoltori nello specifico, nei processi che investono la tutela della risorsa idrica, rappresenta una priorità, in una visione strategica in cui la consapevolezza che l'acqua costituisce elemento prezioso e vitale, da governare e gestire in modo razionale, con le logiche della sostenibilità ambientale.

Con tali premesse il Piano di Comunicazione Nitrati (di seguito chiamato PCN), muovendo dalla necessità di garantire il perseguimento delle prescrizioni poste dalla richiamata Direttiva 91/676, si pone obiettivi di tutela della salute umana, delle risorse viventi e degli ecosistemi acquatici, nonché la salvaguardia di altri usi legittimi dell'acqua.

Il PCN intende agire direttamente sui comportamenti degli agricoltori, attraverso un'azione di coinvolgimento tesa a dimostrare che l'agricoltura sostenibile avvantaggia soprattutto ii comparto agricolo e zootecnico in termini di risparmio economico derivante dall'uso *limitato*

e mirato (nelle dosi opportune e soprattutto al momento giusto) di fertilizzanti e fitofarmaci, dalla finalizzazione delle lavorazioni, dall'incremento delle produzioni e dalla riduzione dell'impiego delle risorse idriche, dalla possibilità di disporre di una risorsa qualitativamente più adeguata agli utilizzi zootecnici ed agricoli.

L'azione informativa è altresì stata sviluppata in coerenza con gli impegni imposti dalla Comunità Europea nei confronti delle aziende agricole e zootecniche e del territorio rurale, secondo le indicazioni del Consiglio indicate nell'articolo 76 al Capo II "Informazione e Pubblicità" del Titolo VI del regolamento CE 1698/2005.

Il PCN dedicherà particolare attenzione alle zone vulnerabili designate e/o da sottoporre ad ulteriori approfondimenti, anche se le sue azioni informative potranno manifestarsi sull'intero tenitorio regionale rafforzando i principi che sono alla base della condizionalità ambientale e della nuova Politica Agricola Comune (PAC).

Appare evidente come gli interventi previsti dalla Direttiva Nitrati e dalle norme sulla condizionalità, debbano essere coordinati, al fine di indirizzare in maniera corretta l'azione di prevenzione e risanamento verso le principali fonti diffuse di inquinamento presenti sul territorio pugliese.

Le azioni di informazione e sensibilizzazione saranno rivolte essenzialmente agli agricoltori ed agli allevatori oltre che al cospicuo indotto interessato ai problemi dell'agricoltura. Occorre rilevare, tuttavia, che i codici di buona pratica agricola (CBPA) sono applicabili a discrezione degli agricoltori, mentre nelle aree riconosciute come vulnerabili, sono oggetto di misure obbligatorie definite nell'ambito del Programma di azione regionale.

OBIETTIVI E FINALITÀ DEL PIANO DI COMUNICAZIONE NITRATI

Obiettivo generale del Piano di comunicazione è portare a conoscenza degli allevatori, degli agricoltori e dei cittadini in generale dell'importanza dell'attuazione del Piano di Azione Nitrati per la tutela della salute pubblica, degli ecosistemi con particolare riferimento acque superficiali e sotterranee, creando le condizioni per un accesso trasparente e semplificato alle informazioni.

Il target del Piano di Comunicazione è suddiviso in diverse categorie in base alle quali i suddetti obiettivi generali sono declinati in obiettivi specifici:

1. gli allevatori
2. gli agricoltori
3. le amministrazioni provinciali e comunali
4. l'intera comunità regionale

Sul versante dei coinvolgimenti il presente Piano si pone di:

- ***informare i potenziali attuatori del Programma d'azione a tutti i livelli imprenditoriali ed istituzionali;***
- ***sensibilizzare su ruoli e competenze gli Enti Pubblici coinvolti;***
- ***coinvolgere attivamente nel programma organizzazioni professionali, soggetti economici pubblici e privati, parti sociali, associazioni ed operatori;***
- ***dare un'immagine omogenea delle azioni intervento sul territorio regionale;***
- ***contribuire al raggiungimento degli obiettivi del Programma d'azione;***
- ***raffrontare i modelli di comunicazione alle altre realtà nazionali ed internazionali;***

In tale direzione il Piano di Comunicazione Nitrati (di seguito PCN) intende contribuire significativamente alla tutela delle acque dall'inquinamento da nitrati riducendo l'impatto ambientale dell'attività agricola attraverso una più attenta gestione del bilancio dell'azoto.

Le azioni d'informazione e sensibilizzazione, previste dal presente PCN mirano ad ottimizzare la gestione dell'azoto nel sistema suolo/pianta/acqua, assicurando livelli produttivi e nutrizionali economicamente vantaggiosi ed ambientalmente sostenibili al fine di minimizzare le possibili perdite con le acque di ruscellamento e di drenaggio superficiale e sotterraneo.

In particolare, le azioni di informazione e sensibilizzazione in materia di tutela delle acque dall'inquinamento da nitrati, si pongono i seguenti obiettivi:

- prevenire e ridurre l'inquinamento da nitrati ed attuare il risanamento del corpi idrici inquinati da composti azotati;
- conseguire il miglioramento dello stato delle acque e l'adeguata protezione di quelle destinate a particolari usi;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- diffondere l'applicazione dei codici di buona pratica agricola all'insegna dei principi dell'agricoltura sostenibile;
- impedire il deterioramento dello stato ecologico e l'inquinamento delle acque e ripristinare un buono stato qualitativo ed un buon potenziale ecologico delle risorse idriche superficiali e sotterranee;
- contribuire a ridurre i costi di produzione delle aziende agricole anche attraverso il minor ricorso agli impieghi di input chimici.

La valenza degli obiettivi summenzionati ed il loro pieno sviluppo comportano, un'ampia collaborazione del mondo agricolo concretizzabile attraverso azioni di:

- concertazione e di collaborazione con le Associazioni di categoria;
- assistenza agli allevatori ed agli agricoltori finalizzata alla diffusione delle buone pratiche;
- informazione e sensibilizzazione rivolte specificamente al mondo agricolo ed ai soggetti a vario titolo impegnati sul versante della zootecnica e dell'agricoltura sostenibile (Organizzazioni professionali, Enti Locali, etc.)

Il Piano di Comunicazione Nitrati si pone l'obiettivo di fornire elementi di lettura e di comprensione del problema dei nitrati e delle metodologie utilizzabili per affrontarlo efficacemente offrendo la consapevolezza dei limiti delle risorse naturali ed ambientali e quindi l'assunzione del concetto di vulnerabilità delle risorse e del rischio che esse possano divenire critiche fino alle soglie di degrado definite dalla Direttiva Nitrati.

Il compito del PCN è di promozione della sensibilità collettiva rispetto alle soluzioni delle criticità ambientali attraverso un'adozione dei Codici di Buona Pratica Agricola, oltre gli obblighi, ma sollecitando il senso di responsabilità personale nella tutela della risorse idriche.

L'obiettivo è lo sviluppo di nuovi modelli di gestione delle pratiche agricole, attraverso strumenti di informazione, conoscenza ed esperienza, in modo da trasmettere la consapevolezza dell'appartenenza ad un unico sistema di relazioni e interrelazioni dove ogni azione negativa, a breve o a lungo termine, può indurre effetti dannosi per la salute e per l'ambiente.

Occorre introdurre il concetto che il miglioramento dell'ambiente non dipende solo dalla soluzione del grandi problemi planetari ma, anche, dall'adozione di una serie di comportamenti quotidiani legati alla consapevolezza individuale.

Rivolgendosi al mondo agricolo, ormai informato e consapevole è necessario utilizzare un approccio disciplinare affidato alla conoscenza d'elementi, meccanismi e relazioni, facendo prevalere l'aspetto esperenziale, logico, conoscitivo e sistematico.

Il singolo allevatore ed il singolo agricoltore diventa attore nel processo decisionale attraverso la presa di coscienza delle problematiche connesse al problema nitrati ed all'uso delle risorse naturali; pertanto oltre alle competenze per la soluzione dei problemi è necessario sviluppare atteggiamenti di interesse e capacità di valutazione, attitudini decisionali ed approcci interdisciplinari alle problematiche affrontate.

LE METODOLOGIE DELL'INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE

Il PCN assume i seguenti caratteri:

- come ***missione***, mira ad incrementare il livello qualitativo delle acque sotterranee in coerenza con gli obiettivi definiti dalle Direttive Europee e dalle norme di recepimento italiane;
- come ***strategia***, integrarsi in un'unitaria e coerente politica di sviluppo sostenibile delle aree rurali con le tante azioni e le tante risorse relative alla tutela dell'ambiente ed allo sviluppo rurale sostenibile avviate a livello regionale, nazionale e comunitario;
- come ***governance***, migliorare il processo concertativo di intervento sul territorio, attivando percorsi di collaborazione inter istituzionale.

In tale direzione il PCN vede il passaggio dalla realizzazione del singolo intervento di informazione e sensibilizzazione in un contesto più ampio ed organico, composto di regole e di azioni specifiche, allo scopo di promuovere strategie permanenti per la tutela dell'ambiente con lo scopo di uscire dalla frammentarietà delle iniziative e dalla occasionalità del finanziamenti.

Il PCN è stato ritarato sulla base degli esiti dell'esperienza della passata programmazione in cui si svolse l'attività di comunicazione in un periodo molto ristretto i cui tempi dipendevano dalla disponibilità di risorse economiche e con un target quasi esclusivamente agricolo.

Con l'attuale programma occorre, infatti, realizzare una serie di azioni informative che dovranno accompagnare tutto l'arco della programmazione, offrendo ai potenziali destinatari un'informazione chiara sui contenuti del Piano, favorendo la comprensione delle politiche comunitarie e stimolando nuove forme azione e di dialogo sul territorio.

L'attività sul territorio, affiancata ad attività di monitoraggio e di controllo può rendere possibile un miglior ascolto delle esigenze del territorio ed un attivo confronto sui risultati raggiunti, anche al fine di orientare le prossime fasi della programmazione 2014-2020.

Con riferimento agli aspetti metodologici occorrerà:

- avere una visione globale;
- condividere obiettivi comuni;
- ricercare l'integrazione e le sinergie tra i numerosi soggetti attori, ognuno con una sua

specificità ed un suo ruolo preciso;

– distribuire in maniera ragionata gli interventi di informazione e sensibilizzazione, in termini di:

1. utenti –allevatori, agricoltori, veterinari, agronomi, informatori agricoli, etc.;
2. aree territoriali - affinché si possa dedicate particolare attenzione alle aree vulnerabili;
3. finalizzazione agli aspetti specifici - allo scopo di affrontare le problematiche in relazione alle tipologie di coltura, alle tipologie di concimi, etc., affinché non vengano trascurati problemi ambientali comunque rilevanti;

Il Piano rappresenta pertanto la principale azione della Regione Puglia per promuovere e sostenere l'informazione e la sensibilizzazione in tema di nitrati ed è uno strumento a maglie larghe di politica e strategia educativa avente le seguenti principali caratteristiche:

- medio periodo (biennale);
- globale (riguarda l'azione educativa sul tema condotta dai Servizi di Sviluppo Agricolo e dalle Associazioni di categoria);
- strategico (l'analiticità sarà oggetto di azioni specifiche);
- partecipato e condiviso.

Il presente Piano costituisce parte integrante del Programma di azione nitrati ed è finalizzato a sostenerlo al fine di ottenere più ampi consensi e partecipazione nell'adozione delle buone pratiche agricole.

La metodologia informativa che si intende utilizzare è condizionata dalla complessità della relazione tra agricoltura e ambiente con processi rispettivamente nocivi e benefici, diversità delle condizioni locali e dei sistemi di produzione. Per capire tale relazione, ha importanza centrale il principio della Buona Pratica Agricola che nell'accezione più ampia racchiude in se gli obiettivi che fanno riferimento a più aspetti:

- favorire azioni di ***condivisione delle politiche e* di *ricerca del consenso nella gestione agricola delle risorse;***

- promuovere la ***riduzione dell'intensificazione e della specializzazione delle colture agricole*** e l'adozione di ***pratiche agricole sostenibili;***
- evitare il sovra sfruttamento delle risorse idriche mediante una ***razionalizzazione dei prelievi irrigui****,* allo scopo di evitare l'incremento delle concentrazioni dei nitrati ed effetti sinergici negativi;
- promuovere la ***riduzione degli input chimici*** al fine di migliorare la qualità, del suolo e delle acque, producendo riflessi positivi sulla biodiversità, comprovando il legame simbiotico tra i differenti comparti ambientali;
- adottare ***strategie microirrigue*** che minimizzino i consumi di acqua, la lisciviazione dei nitrati in falda e gli apporti di carbonati/bicarbonati anche al fine di attenuare i fenomeni di salinizzazione/alcalinizzazione dei suoli;
- riconoscere il ruolo multifunzionale dell'attività agricola, quale attività capace di produrre ***esternalità ambientali positive insieme a qualità e tipicità delle produzioni;***
- favorire lo ***sviluppo di modelli agro ecologici*** che diversifichino la struttura della zootecnica e dell'agricoltura della Regione Puglia nella direzione di una sua maggiore sostenibilità ambientale, socio economica e culturale;
- promuovere la *valorizzazione delle opportunità di sviluppo per ''filiere corte",* specie nelle aree protette della regione Puglia, che puntino alla qualità e territorialità delle produzioni, valorizzando i comportamenti dell'imprenditore agricolo e del contadino che sanno interpretare le nuove dimensioni del loro ruolo.

I metodi di partecipazione

Il metodo di partecipazione si basa su un sistema di comunicazione integrata capace di complementare:

- ***flussi informativi*** per permettere, a strutture organizzative diverse, di agire nelle funzioni amministrative di sorveglianza, gestione, valutazione e comunicazione del PAN all'esterno e all'interno;
- ***vari strumenti*** (multicanalità) nei processi di comunicazione, allo scopo di ottimizzare l'impiego delle risorse disponibili, concentrare i messaggi, raggiungere e sensibilizzare i vari target individuati dal piano di comunicazione.

I criteri di partecipazione e condivisione delle finalità, e delle strategie rappresentano, quindi, una scelta precisa della Regione Puglia ed una caratteristica qualificante del Piano.

Il Piano, infatti, identifica tre diversi insiemi di raccomandazioni e strategie rivolte rispettivamente:

- ai responsabili dell'informazione agricola ed ambientale ed agli educatori che operano con specifici gruppi;
- agli allevatori, agli agricoltori ed all'intero comparto agricolo;
- ai cittadini.

Nella fase di predisposizione del Piano sono stati coinvolti, in qualità di testimoni esperti e soggetti attivi nel settore, con lo scopo di raccogliere stimoli, osservazioni, suggerimenti, critiche ed esperienze significative.

Per condividere gli obiettivi e l'approccio metodologico del Piano, la Regione Puglia ha organizzato la prima conferenza programmatica nell'ambito della quale sono stati affrontati i temi inerenti alla Direttiva Nitrati.

In particolare sono emerse importanti indicazioni, recepite nella redazione del presente Piano, quali:

- importanza di un approccio non solo preventivo e di protezione ma anche di promozione della qualità dell'ambiente;
- necessità di una contestualizzazione territoriale del problema nitrati, in funzione delle diversità ambientali ed antropiche presenti nelle differenti aree designate; considerazione del problema nitrati nella sua globalità, non trascurando quindi l'importanza delle variabili concomitanti non strettamente di natura ambientale (es. scarichi civili);
- considerazione della centralità e trasversalità, di alcuni problemi ambientali;
- analisi integrata del comportamenti ed analisi causale (motivazionale);
- necessità di un'analisi quantitativa sui comportamenti nel contesto regionale.

I Bisogni Formativi Prioritari

La scelta dei criteri di priorità, da utilizzare per identificare i bisogni formativi primari, comporta evidentemente l'introduzione di un elemento di soggettività, che può essere

notevolmente ridotto tenendo conto di una serie di variabili oggettive: dagli obiettivi di politica agricola ed ambientale, anche espressi dalla nuova PAC, alla contestualizzazione territoriale, alla presenza di risorse, ecc..

In questo Piano, il primo criterio di priorità selezionato per graduate i bisogni formativi è stato quello della rilevanza dell'impatto da nitrati, inteso come l'importanza dell'insieme degli effetti negativi sull'ambiente idrico prodotto da un comportamento in atto e valutato sulla base delle determinazioni analitiche condotte nei contesti definiti come vulnerabili. Un'analisi approfondita dei Bisogni Formativi Prioritari sulla base del criterio della rilevanza, in termini quali/quantitativi, è schematizzata nella seguente tabella:

Informatori agricoli ed ambientali	Imprenditori zootecnici-agricoli
Gestione sostenibile degli allevamenti zootecnici e dei relativi reflui	Gestione della raccolta, del trattamento e dello smaltimento dei reflui zootecnici
Utilizzazione di modelli per l'uso del fertilizzanti proporzionato alle esigenze colturali	Utilizzo di concimi ottimizzato in termini temporali e quantitativi
Conoscenza e gestione dei calendari di spandimento	Definizione dl c**alendari** di spandimento
	Utilizzo dei codici di buona pratica agricola
Conoscenza delle metodologie di rotazione colture	Attenzione alla gestione dei reflui zootecnici
Utilizzo delle colture di copertura	Uso di tecniche di miglioramento nei trattamenti degli effluenti zootecnici
Impiego della copertura vegetale	Razionalizzazione dell'irrigazione
	Sufficiente capacità di stoccaggio degli effluenti

Le Strategie dell'informazione e sensibilizzazione

In generale, lo scopo di un Piano di informazione e sensibilizzazione è la modifica stabile dei comportamenti.

L'azione informativa può essere perseguita utilizzando varie modalità che si caratterizzano per il diverso rapporto costo-efficacia atteso. Tra queste si possono citare le seguenti:

- l'informazione puntuale o mirata;
- la comunicazione su temi agro - ambientali;
- la diffusione e la divulgazione di dati con report statistici;
- la promozione di iniziative culturali a livello di comunità;
- la trattazione scientifica di problemi ambientali;
- l'identificazione e la formazione di profili professionali per l'informazione agro-ambientale;
- la didattica interdisciplinare
- il coinvolgimento e la partecipazione attiva.

In sintesi, la strategia costituisce una sequenza di interventi, articolati in tempi diversi, ed azioni informative programmate in funzione del soggetto destinatario e dell'obiettivo da raggiungere per lo sviluppo di consapevolezza-finalità principale dell'azione informativa - e di assunzione di responsabilità individuale d'interazione nei confronti dell'ambiente.

Le strategie considerate nel presente Piano si possono riassumere come segue:

a) *strategie di tipo informativo:* servono a mettere a disposizione la conoscenza perché il soggetto possa modificare i propri comportamenti (generalmente sono caratterizzate da alta efficienza e bassa efficacia);

b) *strategie di tipo istruttivo:* il comportamento è sottoposto a regole o "norme" ed il soggetto, rispettando le regole/norme, produce il comportamento richiesto;

c) *strategie educative:* si mira al cambiamento del comportamento, per acquisizione di consapevolezza soggettiva (generalmente sono caratterizzate da bassa efficienza e alta efficacia).

2 -Interventi organizzativi (necessari/di supporto al Programma d'azione):

- accordi di programma;
- protocolli d'intesa e convenzioni.

3 - Strategie strumentali:

- formazione professionale degli operatori;
- formazione dei formatori;
- ricerca applicata;
- assistenza tecnica agli agricoltori;
- riconoscimento di patrocinio a corsi ed iniziative di altri enti che rispettino standard di qualità.

L'identificazione e la scelta coerente delle azioni sono fondamentali per la promozione di capacità e atteggiamenti responsabili e propositivi del target verso il proprio contesto ambientale e per rendere possibile uno sviluppo sostenibile.

La strategia informativa consiste dunque in un uso razionale di un insieme di metodi e strumenti finalizzati ad un obiettivo di cambiamento di uno o più comportamenti.

La strategia comprende:

- il comportamento auspicato (migliorativo di quello in atto) che costituisce l'obiettivo a cui l'azione tende;
- le cause che hanno concorso o concorrono a determinare e/o mantenere il comportamento da modificare. La natura e la complessità di tali cause vanno considerate in rapporto al contenuto e alle modalità dell'azione educativa;
- il soggetto: la natura e qualità del soggetto (individuo, categoria, organizzazione) determina la modalità con cui l'azione viene posta in atto;
- gli strumenti: costituiscono la componente tecnica dell'azione e la loro natura e coerenza determinano il livello di efficienza ed efficacia dell'azione stessa. Gli strumenti costituiscono una dimensione tecnica che va valutata ai fini della realizzabilità dell'azione formativa.

Tra i principi che qualificano la strategia educativa e caratterizzano le azioni di informazione e sensibilizzazione ambientale si possono citare, tra i più rilevanti, i seguenti:

- centralità dell'apprendimento dei destinatari (strumentalità del formatore);
- flessibilità del metodi rispetto all'obiettivo ed al contesto;
- centralità degli obiettivi di apprendimento rispetto ai contenuti (i contenuti fanno parte della strategia e non dell'obiettivo);
- sviluppo di un processo di costruzione della consapevolezza, piuttosto che di trasmissione dei saperi o di acquisizione di conoscenza.

LE AZIONI DEL PIANO DI COMUNICAZIONE PER L'ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA NITRATI

Le attività di informazione e sensibilizzazione in corso e previste dal presente Piano sono specificamente orientate al perseguimento dei seguenti obiettivi:

- orientamento ad una gestione razionale degli allevamenti zootecnici, e relativa gestione dei reflui, al fine di conseguire il minore impatto sull'ambiente;
- minimizzazione dell'utilizzo dei concimi azotati attraverso un'azione integrata di assistenza agli agricoltori;
- sensibilizzazione ed informazione degli utilizzatori agricoli;
- promozione dell'adozione di tecniche agricole ad impiego basso o nullo di prodotti chimici;
- attuazione del principio di condizionalità (che subordinano l'erogazione dei fondi di sviluppo rurale al rispetto di Criteri di Gestione Obbligatori e Norme per il mantenimento del terreni in buone condizioni agronomiche e ambientali).

Gli strumenti della Comunicazione, messi a punto per l'attuazione della Direttiva Nitrati, oltre a perseguire obiettivi specificatamente orientati al comparto agricolo, concorrono alla diffusione di una cultura ambientale; infatti, la completa attuazione della legislazione ambientale è la chiave di volta per risolvere la minaccia dell'inquinamento, quindi indispensabile per creare una *coscienza ambientale* per fare in modo che, al di là dell'attuazione delle direttive nelle leggi nazionali e regionali, l'intera popolazione possa fornire un concreto contributo nell'applicazione delle norme in materia di ambiente.

Il ruolo dell'informazione e della sensibilizzazione è prioritario per poter raggiungere i singoli cittadini che operano quotidianamente decisioni e che hanno un impatto diretto o indiretto sull'ambiente e tale affermazione è particolarmente veritiera nel settore agricolo, ove le scelte degli agricoltori possono influenzare significativamente la qualità della risorsa suolo e delle acque. L'applicazione delle tecniche e delle metodologie utilizzabili nella conduzione delle Buone Pratiche Agricole e la gestione ambientale delle imprese agricole, infatti, oltre ad essere estremamente utili al fini dell'attuazione della Direttiva Nitrati, consentono l'accesso ad agevolazioni economiche a sostegno degli agricoltori. I Piani di Sviluppo Rurale, infatti, prevedono aiuti in denaro per gli impegni assunti dagli agricoltori che vanno oltre il semplice

rispetto delle Buone Pratiche Agricole[1] e costituendo strumenti privilegiati in materia ambientale, in quanto ne richiedono obbligatoriamente l'applicazione, pur basandosi sull'impegno cosciente e volontario degli agricoltori in favore di un'agricoltura più "verde".

Il nuovo Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020 prevede specifiche misure finalizzate a ridurre l'impatto degli allevamenti zootecnici e di sostenere misure coerenti con le azioni previste dalla condizionalità.

Protocollo d'intesa con le Associazioni e convenzioni

Come anticipato nei precedenti paragrafi, la caratteristica qualificante del piano di comunicazione per l'attuazione della Direttiva Nitrati è di essere partecipato e condiviso.

Il governo regionale sin dall'inizio della sua legislatura ha considerato strategico stabilire rapporti e relazioni con i soggetti (enti, associazioni, cittadini, ecc.) che - a vario titolo - sono interessati a conseguire gli obiettivi stabiliti dalle politiche regionali, nazionali e comunitarie. In particolare con riferimento al problema nitrati il ruolo delle Associazioni di categoria è da considerarsi di assoluto rilievo e per tale motivazione si ritiene utile promuovere la stesura di uno specifico protocollo d'intesa per la realizzazione di specifiche attività di informazione e sensibilizzazione con le seguenti associazioni:

- Coldiretti Puglia
- CIA Puglia
- Confagricoltura Puglia
- Associazione regionale dei Consorzi Difesa di Puglia
- Collegio Provinciale dei Tecnici e Periti Agrari di Bari
- Ordine Agronomi Puglia
- Collegio degli Agrotecnici Bari

1 L'adozione o il superamento delle Buone Pratiche Agricole, in linea con la PAC, permetterebbe la partecipazione da parte degli agricoltori agli incentivi offerti dalle misure Agro-ambientali, quali ad esempio pagamenti a titolo di compensazione dei costi supportati e alle perdite di reddito dovute alle modifiche delle normali pratiche agricole.

- Associazioni degli allevatori pugliesi che svolgono azioni di assistenza tecnica e di promozione a favore delle aziende zootecniche
- UPI Puglia
- Università

Il protocollo d'intesa avrà la finalità di organizzare seminari e convegni nelle differenti aree vulnerabili della Regione Puglia.

Le ***giornate di studio, convegni e seminari*** consentiranno di confrontarsi a livello locale con gli imprenditori agricoli e con quanti sono impegnati in azioni di informazione agro-ambientale, per sviluppare coinvolgimenti e partecipazioni.

L'applicazione del paradigma della complessità, proprio dell'educazione per uno sviluppo sostenibile, prevede, infatti, tra le azioni strategiche prioritarie, il coinvolgimento dei soggetti che a vario titolo lavorano nel settore in stretto rapporto con il territorio regionale.

Al fine di esercitare funzioni di orientamento e di controllo saranno promosse convenzioni con soggetti pubblici deputati al controllo territoriale ed ambientale.

Organizzazione di convegni ed iniziative seminariali

I convegni hanno la funzione di amplificare la platea dei destinatari delle campagne di informazione e sensibilizzazione, stimolando un dibattito diretto ed interattivo in grado di far emergere spunti di collaborazione ed ulteriori elementi di innovazione nella gestione degli argomenti affrontati.

Di contro i seminari saranno visti come momenti di incontro che mireranno a coinvolgere in particolare gli imprenditori agricoli, i tecnici ed i mediatori dell'informazione.

I seminari avranno una durata giornaliera. La scelta dei relatori sarà effettuata prediligendo tecnici in grado non solo di fornire un personale contributo al dibattito, ma soprattutto di saper guidare ed animare le discussioni del tema. Per far conoscere gli eventi ai potenziali partecipanti saranno realizzati comunicati stampa, manifesti, unitamente ad un mailing di supporto.

I convegni ed seminari informativi avranno la funzione di rafforzare:

- la visione, i valori essenziali, le convinzioni dell'impresa agricola sulla protezione

dell'ambiente;

- l'impegno a valutare in anticipo l'impatto positivo indotto dall'utilizzazione del codici buona pratica agricola;
- l'impegno al miglioramento continuo delle tecnologie e delle metodologie antinquinamento;
- l'impegno alla prevenzione ed alla riduzione al minimo degli impatti ambientali;
- l'impegno a cooperare con le autorità pubbliche per azioni di monitoraggio e di mitigazione degli impatti.

L'organizzazione degli eventi sarà curata dalle Associazioni di Categoria in collaborazione con i Servizi di Sviluppo Agricolo.

Predisposizione di un libretto divulgativo sulla Direttiva Nitrati

Il tema dei nitrati non è di immediata comprensione, per cui risulta utile predisporre uno strumento di divulgazione esaustivo ed efficace, ed al contempo, di piacevole consultazione ed assimilazione.

Con tali obiettivi, particolarmente importante risulta la selezione del contenuti, la progettazione grafica e la riproduzione in un formato facilmente utilizzabile.

I contenuti orientativi del vademecum divulgativo riguarderanno:

- le definizioni introdotte in maniera semplicistica;
- la tipologia del fertilizzanti azotati e le loro caratteristiche relativamente al rilascio di nitrati ed alla efficienza produttiva; cenni sul ciclo dell'azoto;
- elementi sul bilancio dell'azoto nelle colture;
- l'impiego dei fanghi di depurazione;
- la gestione del problema nitrati in relazione al clima ed alle caratteristiche podologiche;
- le tecniche di applicazione del fertilizzanti ai terreni;
- la gestione degli effluenti zootecnici;

- l'applicazione dei fertilizzanti in condizioni particolari (terreni in pendenza, terreni saturi d'acqua, inondati, gelati od innevati, terreni adiacenti ai corsi d'acqua, etc.) la gestione agronomica (gli avvicendamenti, il mantenimento della copertura vegetale, le lavorazioni e struttura del terreno, sistemazioni, i piani di fertilizzazione azotata);
- la gestione degli allevamenti (la formulazione della dieta, la gestione degli effluenti di allevamento, strutture dell'allevamento, caratteristiche stoccaggi per effluenti, il trattamento degli effluenti).

Il vademecum dovrà, fornire elementi utili alle imprese agricole per promuovere, all'interno del proprio ciclo produttivo e/o gestionale, sistemi funzionali alla riduzione del nitrati nelle acque. Sarà evidenziata la possibilità di conseguire vantaggi economici e competitivi attraverso la razionalizzazione dell'impiego dei concimi, seguendo programmi di assistenza ed effettuando le pratiche di concimazione ed irrigazione in particolari stadi fenologici delle piante.

Azioni dirette di informazione e sensibilizzazione

La diffusione diretta delle informazioni, con funzione "informativa, divulgativa e di assistenza tecnica" al sistema agricolo, avviene già sulla base delle strutture e delle attività definite e previste dal Reg. Cee '79/270, dalla L.R. 8/94 ("Interventi Regionali per il coordinamento del servizi di sviluppo agricolo e connesse attività di ricerca e sperimentazione") e dal Piano Nazionale del Servizi di Sviluppo Agricolo (PNSSA-CIPE /96). Gli scopi "informativi" della normativa e dei programmi che ne conseguono sono specifici e indirizzati ad una divulgazione e formazione "mirate" all'ottimizzazione delle risorse, all'orientamento tecnico, all'adeguamento e riorganizzazione gestionale delle aziende regionali; i vettori utilizzati al riguardo, realizzati ad opera del Servizi di Sviluppo Agricolo (SSA) dell'Assessorato alle Risorse Agroalimentari, sono molteplici:

1) la documentazione cartacea, sotto forma di opuscoli, monografie e materiale didattico;
2) le strutture di divulgazione specializzata presso l'Assessorato alle Risorse Agroalimentari (agrometeorologia, pedologia, marketing);
3) i servizi tecnici di supporto, con la realizzazione di centri per la produzione di servizi specialistica (strutture per il trattamento delle informazioni agricole, per la produzione del sussidi audiovisivi e servizi agrometeorologici);

4) la presenza, a stretto contatto con gli agricoltori, di divulgatori agricoli, polivalenti o specializzati, in carico agli Uffici di Sviluppo Agricolo e Divulgazione degli Ispettorati Provinciali dell'Agricoltura;
5) la costituzione del centro regionale per l'informazione agricola;
6) la programmazione di corsi tematici di formazione ed aggiornamento per tecnici e agricoltori;

Assistenza agli agricoltori

L'assistenza sul corretto uso dei concimi è effettuato attraverso l'applicazione del codici di buona pratica agricola, ed in Puglia è supportato da un coacervo di azioni e strumenti messi a disposizione del mondo agricolo dall'Associazione Regionale dei Consorzi di Difesa per conto dell'Assessorato alle Risorse Agroambientali.

Ai fini dell'erogazione dei servizi di assistenza alla concimazione, gli agricoltori possono rivolgersi ai tecnici provinciali dei Consorzi di Difesa (COP), consultare il sito www.agrometeopuglia.it, iscriversi a programmi di assistenza ed ottenere analisi chimico-fisiche (effettuate dai Laboratori dell'Associazione Regionale del Consorzi di Difesa -LARCD) relative alle acque ad uso irriguo ed ai suoli agrari ai fini della redazione di Piani di concimazioni specifici.

I risultati delle analisi delle acque e dei terreni sono archiviati nella relativa banca dati ed utilizzati ad integrazione del sistemi di monitoraggio.

Il servizio per la definizione dei Piani di assistenza alla concimazione delle principali colture agrarie pugliesi, opportunamente calibrato e validato, è stato sviluppato tenendo conto delle indicazioni previste nel Piano di Sviluppo Rurale 2000 - 2006 Allegato 2, dalla Regione Puglia approvato con D.G.R. n° 172 dell' 8 giugno 2001- relativamente all'applicazione del "Codice di Buona Pratica Agricola" (C.B.P.A.).

Tutti i siti individuati per l'assistenza agli agricoltori sono georeferenziati, mentre i campioni sono prelevati secondo il disciplinare predisposto (D.M. N°135 del 13/09/99).

Il programma di assistenza agli agricoltori, attualmente in corso, prevede l'integrazione ed il potenziamento degli strumenti di diffusione delle informazioni già realizzati dall'Associazione Regionale dei Consorzi di Difesa, e rivolti, oltre che alle aziende agricole, anche a quei settori che necessitano di informazioni meteorologiche (dall'Osservatorio Regionale delle Malattie delle Piante, all'Ufficio della Protezione Civile) e ad un'utenza più ampia di soggetti interessati.

Gli strumenti attualmente utilizzati per la diffusione delle informazioni ai fini dell'assistenza al mondo agricolo, sono:

1) internet attraverso il sito www.agrometeopuglia.it del Sistema Unico di Informazione Agricola;

2) la redazione dei Bollettini bi-settimanali (diffusi il martedì ed il venerdì) prodotti dai COP, con la redazione semiautomatica e la dotazione di opportuni sistemi per la stampa;

3) il servizio personalizzato di assistenza attraverso trasmissione via PC-fax ed e-mail per le previsioni agrometeorologiche regionali e per i bollettini di assistenza tecnica provinciali;

4) il servizio diretto realizzato attraverso i tecnici dei n. 5 COP.

MODELLO VALUTATIVO

Le attività di monitoraggio, verifica e valutazione saranno realizzate attraverso l'utilizzo d'indicatori, e quindi sulla base di dati oggettivi, ove per indicatore si intende una espressione empirica, osservabile, di una variabile del modello oggetto di studio. La variabile del modello è un'espressione astratta dei fenomeni rappresentati, mentre l'indicatore consente di esprimere aspetti della variabile in forma concreta attraverso elementi direttamente o indirettamente osservabili nella realtà. Gli indicatori sono prevalentemente espressi in forma quantitativa, tuttavia essi possono anche presentarsi in forma letteraria quando gli aspetti qualitativi sono prevalenti. Essi possono essere organizzati in serie territoriali e temporali, favorendo confronti utili a fini decisionali.

Il modello di indicatori proposto per il monitoraggio, verifica e valutazione del PCN, possono essere classificati nel modo seguente:

- indicatori di decisionalità, cioè di assunzione delle decisioni analitiche nell'ambito del piano;
- indicatori di conformità delle decisioni assunte e/o realizzate rispetto agli standard prescritti nel piano;
- indicatori di stato di realizzazione delle decisioni assunte;
- indicatori di fenomeni del sistema derivanti dal monitoraggio delle acque superficiale, sotterranee e costiere. Dall'analisi dei trend dei livelli di inquinamento da nitrati è possibile comprendere l'efficacia dell'intera campagna di informazione e sensibilizzazione. Il presente indicatore è sicuramente il più importante poiché l'obiettivo ultimo del Programma di azione e del Piano di Comunicazione Nitrati è la cancellazione delle aree vulnerabili designate in quanto risanate;
- indicatori educativi (in termini di comportamenti, ambiente, qualità percepita, gradimento dei destinatari, prodotti educativi, ecc.)

Per la costruzione di indicatori quantitativi vengono utilizzate varie tecniche statistiche, quali:

1) dati statistici grezzi: quando si vogliono in particolare esprimere le dimensioni "assolute" dei fenomeni da rappresentare;
2) rapporti statistici, cioè quozienti tra due numeri come, ad esempio, i tassi di incidenza, i rapporti di prevalenza, di composizione, coesistenza, densità, derivazione, durata e ripetizione, i numeri indice territoriali e temporali;

3) medie o indici di centralità (moda, mediana, quantili, media aritmetica, altre medie);
4) indici di variabilità e di concentrazione (scarto quadratico medio o deviazione standard, differenza interquartile, rapporto di concentrazione);
5) indici di relazione tra caratteri (contingenza, regressione, correlazione);
6) metodi inferenziali di stima e di verifica di ipotesi (nel caso in cui i dati provengano da campioni statistici).

Altri indicatori utili per la valutazione sono i seguenti:

- rapporti di efficacia (risultati ottenuti/attesi su azione educativa realizzata/prevista);
- rapporti di efficienza (risultati /risorse);
- rapporti di pertinenza (risultati ottenuti / comportamenti scorretti).

DEFINIZIONE DEGLI INDICATORI PRIORITARI

Variabile	Indicatore	Algoritmo
Comportamenti	Tasso di incidenza	N. di soggetti che cambiano comportamento/popolazione zootecnica ed agricola
	Rapporto di prevalenza puntuale	N. di soggetti che si comportano in un certo modo/popolazione agricola
	Tasso di prevalenza intervallare	N. di soggetti che hanno assunto un determinato tipo di comportamento in un determinato periodo/popolazione agricola
	Indice di dipendenza	Analisi delle relazioni tra comportamenti e fattori determinanti
Processi educativi	Rapporti di densità	Numero di agricoltori raggiunti dalle attività di educazione ed informazione
Prodotti educativi		N. di opuscoli N. di seminari N. di convegni N. di accessi ai siti internet sul tema
Risorse		N. di educatori coinvolti nelle attività di comunicazione Finanziamento del Piano di comunicazione Finanziamento per agricoltore
Risultati		Variazioni dei consumi di concimi azotati Variazioni della concentrazione dei nitrati nelle acque superficiali e sotterranee con particolare riferimento alle ZVN

Le implicazioni della realizzazione di un tale modello di valutazione sono evidentemente importanti, in particolare sul piano organizzativo, perché prevedono necessariamente un'analisi delle fonti dei dati esistenti ed un attento studio del processo di produzione di nuovi dati.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il Piano di comunicazione per l'attuazione della Direttiva Nitrati rappresenta una iniziativa di accompagnamento e sostegno informativo al Programma di Azione. Lo strumento, in quanto tale, ha potenzialità e limiti che si ritiene utile evidenziare.

Potenzialità

- Il Piano ha prioritariamente finalità di informazione e di assistenza al mondo agricolo allo scopo di conseguire una progressiva riduzione della contaminazione da nitrati sul territorio regionale, mettendo a disposizione azioni strumentali in grado di far crescere qualitativamente il sistema.
- Il Piano in linea di principio include tutte le iniziative che aumentano la consapevolezza ambientale attraverso l'informazione, la comunicazione, l'educazione e la formazione ambientale continua e rivolta agli agricoltori, promuovendo e valorizzando il ruolo di tutti i soggetti attori presenti nella comunità regionale.
- Il Piano propone una metodologia della programmazione, della gestione e della valutazione di iniziative di informazione e sensibilizzazione caratterizzate da elementi di flessibilità in funzione delle differenti specificità territoriali delle aree vulnerabili designate.
- Il Piano individua criteri espliciti di priorità favorendo l'attivazione di iniziative educative che si caratterizzano per la rilevanza dei bisogni educativi presenti sul territorio.
- Il Piano indica nel "nesso di causalità" un modello conoscitivo ed interpretativo dello stato dell'ambiente di un determinato territorio, per porre in diretta relazione i problemi ambientali con i comportamenti ed i bisogni informativi. Ciò consente di contestualizzare l'azione educativa in funzione del territorio e dei suoi problemi sociali, economici ed ambientali attraverso un approccio " ecosistemico".
- Il Piano ha in sé gli elementi di valutazione che ne consentono il miglioramento continuo, secondo le fasi della spirale virtuosa di Deming (plan - do - check - act).

Limiti

- Il Piano si avvale di classificazioni che, in quanto tali, rispecchiano elementi di soggettività e di contingibilità legate al contesto e quindi con le rigidità intrinseche ad ogni sistema classificatorio.
- La "*vision*" del Piano si rifà, obbligatoriamente, alle politiche ambientali istituzionali valorizzando obiettivi di risoluzione delle criticità ambientali locali, in un'ottica di sviluppo sostenibile.
- La creazione ed alimentazione di un'ampia rete di soggetti dipendono da una serie di variabili "esterne" non direttamente controllabili, rappresentando un'opportunità per i diversi attori che operano nel territorio regionale.
- La limitatezza delle risorse finanziarie può dilatare i tempi di realizzazione di alcune attività strumentali e quindi prorogare il raggiungimento degli obiettivi indicati dal Piano.

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA

Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

ALLEGATO

"Strumenti per l'attuazione e il monitoraggio del PAN"

IRSA CNR

Redatto con la collaborazione
dell'ISTITUTO DI RICERCA SULLE ACQUE

GLI STRUMENTI PER L'ATTUAZIONE E IL MONITORAGGIO DEL PAN: PIANO FINANZIARIO E CRONOPROGRAMMA

Per garantire l'esecuzione delle misure e azioni previste dal PAN e che il monitoraggio per la verifica della sua attuazione prosegua con regolarità durante l'arco di validità del Programma è necessario che vengano individuate le strutture e le risorse necessarie.

Nella Tabella seguente si riporta il Piano Finanziario di esecuzione del PAN e del Piano di Monitoraggio di verifica della sua attuazione; i soggetti deputati all'attuazione delle azioni di programma saranno individuati successivamente con rispetto della normativa vigente in materia di affidamento di servizi pubblici, ad eccezione delle azioni di monitoraggio qualitativo delle acque di falda superficiali e profonde affidate all'Arpa Puglia e all'ARIF.

Il soggetto preposto istituzionalmente all'attuazione e al coordinamento delle azioni del Programma e al suo monitoraggio è la Regione Puglia – Sezione Risorse Idriche, autorità proponente e procedente del *Programma d'Azione Nitrati in Puglia* (PAN), con il supporto tecnico degli organi preposti e dei soggetti individuati nel rispetto della normativa vigente in materia di affidamento di servizi.

Voci analitiche di spesa	Importo *(in €)*	Note	Soggetto esecutore
Azioni dirette di informazione e sensibilizzazione in collaborazione con le associazioni di categoria rivolte al mondo agricolo e zootecnico (seminari, convegni, ecc)	60.000	Le azioni saranno attuate mediante la Misura M01 "Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione" del PSR Puglia 2014-2020 (Sottomisure 1.1. "Sostegno ad azioni di formazione professionale e acquisizione di competenza" e 1.2. "Sostegno ad attività dimostrative ed azioni di informazione")	Soggetto da individuare nel rispetto della normativa vigente in materia di affidamento di servizi

Predisposizione di un libretto divulgativo sulla attuazione del Piano di Azione Nitrati	40.000	La spesa è finanziabile mediante la Misura M01 "Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione" del PSR Puglia 2014-2020 (Sottomisure 1.1. "Sostegno ad azioni di formazione professionale e acquisizione di competenza" e 1.2. "Sostegno ad attività dimostrative ed azioni di informazione")	Soggetto da individuare nel rispetto della normativa vigente in materia di affidamento di servizi
Monitoraggio qualitativo delle acque superficiali connesse alle ZVN	2.850.000	L'importo si riferisce al programma di monitoraggio qualitativo triennale delle acque superficiali regionali, che interessa anche lo stato di eutrofizzazione delle acque interne e costiere.	Arpa Puglia
Monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee interessate dalle ZVN	3.683.311	L'importo si riferisce al programma di monitoraggio quali-quantitativo triennale delle acque sotterranee regionali, che comprende anche una rete integrativa specifica per i nitrati.	ARIF e Arpa Puglia
Eventuale Monitoraggi integrativi e controlli ispettivi delle ZVN	200.000	La spesa è finanziabile mediante la Azione 6.4 "interventi per il mantenimento e miglioramento della qualità dei corpi idrici" del POR Puglia 2014-2020.	Soggetti pubblici deputati al controllo territoriale ed ambientale.

Tabella- Piano Finanziario

Il tempo di validità del Pan è quattro anni in tale arco di tempo saranno attuate le azioni di piano e le azioni di monitoraggio per la verifica della loro attuazione secondo il seguente cronoprogramma reso in forma tabellare.

Annualità	1			2			3			4		
Quadrimestre	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
Azioni dirette di informazione e sensibilizzazione in collaborazione con le associazioni di categoria rivolte al mondo agricolo e zootecnico (seminari, convegni, ecc)												
Predisposizione di un libretto divulgativo sulla attuazione del Piano di Azione Nitrati												
Monitoraggio qualitativo delle acque superficiali connesse alle ZVN												
Monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee interessate dalle ZVN												
Monitoraggio Ispettivo e Controlli												

Tabella - Cronoprogramma

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

"Rapporto Ambientale"

IRSA CNR

Redatto in collaborazione
con l'ISTITUTO DI RICERCA SULLE ACQUE

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

Coordinamento

Dott.ssa Maria Antonietta Iannarelli	Dirigente del Servizio Tutela delle Acque
Dott. Luca Limongelli	Dirigente della Sezione Risorse Idriche
Arch. Marianna Pedalino	Dirigente del Servizio Monitoraggio e Gestione Integrata Risorse

Con la collaborazione di

Dott.ssa Viviana Casale	Esperta MATTM – PON GAT – POAT
Arch. Rosangela Colucci	Funzionario Regione Puglia (nella fase conclusiva)
Dott.ssa Daniela Pagliarulo	Istruttore Regione Puglia (nella fase conclusiva)

Redatto a cura del CNR-IRSA

Dott. Vito Felice Uricchio

Dott.ssa Valeria Ancona

Dott. Angelantonio Calabrese

Ing. Annamaria Basile (nella fase conclusiva)

Piano Azione Nitrati

Sommario

INDICE FIGURE **7**

INDICE TABELLE **9**

1. PREMESSA **11**

2 INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO E PIANIFICATORIO **15**

2.1 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO 15

2.1.1 Direttiva 91/676/CEE del consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa alla protezione delle acque dell'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole *15*

2.1.2 Ministero delle politiche agricole e forestali, Decreto ministeriale 19 aprile 1999 "Approvazione del codice di buona pratica agricola" *18*

2.1.3 Direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane *19*

2.1.4 Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 ..... *19*

2.1.5 Decreto legislativodel 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" *20*

2.1.6 Ministero delle politiche agricole e forestali - Decreto ministeriale 7 aprile 2006 ..... *26*

2.1.7 Decreto legislativo del 16 gennaio 2008, n. 4 - "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo del 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" *26*

2.1.8 La designazione delle Zone vulnerabili ai nitrati provenienti da fonti agricole della Puglia, ai sensi della direttiva 91/676/CEE *28*

2.1.9 Norme comunitarie e nazionali correlate *30*

2.2 NORMATIVA VAS 31

2.3 IL RAPPORTO AMBIENTALE: ASPETTI INNOVATIVI E PROBLEMI 34

2.4 ANALISI DELLE INTERAZIONI CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI 36

3 INQUADRAMENTO DEL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO **41**

3.1 PRINCIPALI CRITICITÀ PER CIASCUNA MATRICE AMBIENTALE 42

3.2 QUALITÀ ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE 44

3.3 CRITICITÀ E TREND DELLA COMPONENTE ACQUA. 80

3.4 QUALITÀ DELL'ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI 86

3.5 CRITICITÀ E TREND DELLA COMPONENTE ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI. 102

3.6 QUALITÀ DEL SUOLO 103

3.7 CRITICITÀ E TREND DELLA COMPONENTE SUOLO 139

3.8 COMPONENTE NATURA E BIODIVERSITÀ 140

3.9 CRITICITÀ E TREND DELLA COMPONENTE NATURA E BIODIVERSITÀ 163

3.10 PAESAGGIO E BENI CULTURALI 164

3.11 QUESTIONI AMBIENTALI RILEVANTI E CONNESSI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ 172

4 METODOLOGIA **175**

4.1 DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA ADOTTATA PER LA VALUTAZIONE DEL PAN 175

5 PROGRAMMA E AREE INTERESSATE 179

5.1 IDENTIFICAZIONE DELLE ZONE VULNERABILI AI NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA(ZVN) 179
5.2 INQUADRAMENTO DELLE ZVN DESIGNATE 187
5.2.1 Provincia di Foggia 187
5.2.2 Provincia di Barletta – Andria – Trani 206
5.2.3 Provincia di Bari 213
5.2.4 Provincia di Brindisi 219
5.2.5 Provincia di Taranto 226
5.2.6 Provincia di Lecce 233
5.3 SCHEMA RIASSUNTIVO DELLE ZONE VULNERABILI DA NITRATI DI ORIGINE AGRARIA 240
5.4 OBIETTIVI ED AZIONE DI PROGRAMMA 242
5.5 DIVIETI E MODALITÀ DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEGLI AMMENDANTI E DEI FERTILIZZANTI CONTENENTI AZOTO 244
5.6 DIVIETI E MODALITÀ DI UTILIZZAZIONE DELLE ACQUE DI VEGETAZIONE E DELLE SANSE UMIDE 244
5.7 CONCIMI ORGANICI, MINERALI, ORGANOMINERALI E AMMENDANTI CONTENENTI AZOTO - DIVIETI E MODALITÀ DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA 246
5.8 EFFLUENTI ZOOTECNICI- DIVIETI E MODALITÀ DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA 248
5.9 LETAMI - DIVIETI DI UTILIZZAZIONE 248
5.10 LIQUAMI - DIVIETI DI UTILIZZAZIONE 250
5.11 TRATTAMENTI E CONTENITORI DI STOCCAGGIO 251
5.11.1 Criteri generali 251
5.11.2 Caratteristiche e dimensionamento dello stoccaggio e dell'accumulo dei materiali palabili 252
5.11.3 Caratteristiche e dimensionamento dei contenitori per lo stoccaggio del materiali non palabili 253
5.11.4 Caratteristiche e dimensionamento del contenitori per lo stoccaggio delle acque reflue 254
5.11.5 Stoccaggio delle acque di vegetazione 255
5.11.6 Stoccaggio delle sanse umide 255
5.11.7 Accumulo temporaneo di letami 257
5.12 STRATEGIE DI GESTIONE DEGLI EFFLUENTI ZOOTECNICI 257
5.12.1 Disposizioni generali 257
5.12.2 Disposizioni tecnico amministrative 258
5.12.3 Registro Aziendale 259
5.13 COMUNICAZIONE 259
5.13.1 Contenuti della Comunicazione completa 260
5.13.2 Contenuti della comunicazione semplificata 261
5.14 IL PIANO DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA (PUA) 262
5.14.1 Contenuti del PUA completo 263
5.14.2 Contenuti del PUA semplificato 267
5.15 TRASPORTO 267
5.15.1 Effluenti zootecnici e acque reflue 267
5.15.2 Acque di vegetazione e delle sanse umide 268
5.16 ULTERIORI NORME E INDIRIZZI PER LE ZONE VULNERABILI DA NITRATI RICADENTI NELLE AREE RETE NATURA 2000 E LIMITROFE 269
5.17 VERIFICHE DI ATTUAZIONE ED EFFICACIA DEI PROGRAMMI D'AZIONE – SANZIONI 271
5.17.1 Il ruolo delle amministrazioni locali 271

5.17.2 Monitoraggio qualitativo *272*
5.17.3 Monitoraggio ispettivo *273*
5.17.4 Monitoraggio delle aree ricadenti in siti della Rete natura 2000 e nelle Aree Protette *273*
5.18 CONTROLLO 274
5.19 SANZIONI 275
5.20 OBBLIGHI COMMUNITARI DI TRASMISSIONE DELLE INFORMAZIONI SULLO STATO DI ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA D'AZIONE E MODALITÀ DI REVISIONE 276
5.21 DISPOSIZIONI TRANSITORIE E FINALI 276

6 OBIETTIVI E FINALITÀ DEL PIANO DI COMUNICAZIONE NITRATI 277

7 LE METODOLOGIE DELL'INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE 280

7.1 I METODI DI PARTECIPAZIONE 282
7.2 I BISOGNI FORMATIVI PRIORITARI 283
7.3 LE STRATEGIE DELL'INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE 284

8 LE AZIONI DEL PIANO DI COMUNICAZIONE PER L'ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA NITRATI 287

8.1 PROTOCOLLO D'INTESA CON LE ASSOCIAZIONI E CONVENZIONI 288
8.2 ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI ED INIZIATIVE SEMINARIALI 289
8.3 PREDISPOSIZIONE DI UN LIBRETTO DIVULGATIVO SULLA DIRETTIVA NITRATI 290
8.4 AZIONI DIRETTE DI INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE 292
8.5 ASSISTENZA AGLI AGRICOLTORI 292

9 MODELLO VALUTATIVO 294

10 VERIFICA DELLA COERENZA INTERNA 298

10.1 CONGRUENZA TRA PROGRAMMA D'AZIONE E OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ 298
10.2 COERENZA TRA OBIETTIVI GENERALI E AZIONI DEL PROGRAMMA 302
10.3 COERENZA TRA AZIONI DEL PROGRAMMA 304

11 OBIETTIVI SOVRAORDINATI E PIANI/PROGRAMMI PERTINENTI 306

11.1 LIVELLO COMUNITARIO 306
11.1.1 Cambiamenti climatici ed energia pulita *306*
11.1.2 Trasporti sostenibili *307*
11.1.3 Consumo e produzione sostenibili *307*
11.1.4 Conservazione e gestione delle risorse naturali *307*
11.1.5 Salute pubblica *307*
11.1.6 Inclusione sociale, demografia e migrazione *308*
11.1.7 Povertà mondiale e sfide dello sviluppo *308*
11.1.8 Sesto Programma comunitario di azione in materia di ambiente *309*
11.1.9 Gli obiettivi ambientali in tema di biodiversità *311*
11.1.10 Strategia tematica per la protezione del suolo *312*
11.1.11 Strumenti normativi comunitari per la tutela delle acque *313*
11.2 LIVELLO NAZIONALE E SOVRAREGIONALE 316
11.2.1 Strategia di Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia *316*
11.2.2 Codice di Buona Pratica Agricola *317*

11.2.3 Piano Strategico Nazionale Nitrati (PSNN) *318*
11.2.4 Piani di Gestione dei Distretti Idrografici *319*
11.2.5 Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia (PTA) *321*
11.3 LIVELLO REGIONALE 323
11.3.1 Analisi del POR 2007-2013 ..... *323*
11.3.2 Analisi del PSR *329*

12 VERIFICA DELLA COERENZA ESTERNA 339

12.1 ALTERNATIVE INDIVIDUATE E POSSIBILI EFFETTI SULL'AMBIENTE 339
12.1.1 Le alternative di piano *339*
12.1.2 Valutazione quali-quantitativa delle alternative di piano *339*
12.3 PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE 347
12.3.1 Esiti delle consultazioni sul documento di scoping – i contributi delleautorità ambientali *347*

14 PROGRAMMA DI MONITORAGGIO 361

14.1 RISORSE IDRICHE E VALUTAZIONE DELLE FONTI DIFFUSE DI ORIGINE AGRICOLA 361
14.2 CARICHI E PRESSIONI COLLEGATE ALL'ATTIVITÀ ZOOTECNICA 362
14.3 QUALITÀ DEI SUOLI 363
14.4 PAESAGGIO 363
14.5 ELENCO DEGLI INDICATORI DI MONITORAGGIO 363

15 CONCLUSIONI 366

16 BIBLIOGRAFIA 368

ALLEGATI

- **Valutazione di Incidenza Ambientale**
- **Sintesi non tecnica**

Indice figure

Figura 1– Carta delle "Aree di vincolo d'uso degli acquiferi" sul territorio pugliese per misure di salvaguardia in attuazione del Piano di Tutela delle Acque....51
Figura 2 - Opere di captazione destinate ad uso potabile. Pozzi ad uso potabile dell'Acquedotto Pugliese *(AQP); pozzi ad uso potabile dell'Acquedotto Rurale dell'Alta Murgia (ARAM); sorgenti ad uso potabile.* 53
Figura 3 - Opere di captazione destinate per uso irriguo dei consorzi di bonifica 54
Figura 4 - Opere di Captazione che interessano gli acquiferi carsici la cui documentazione è depositata presso gli uffici del genio civile 55
Figura 5 – Piano di Monitoraggio dei Corpi Idrici Superficiali – Mappa riassuntiva....57
Figura 6 – Distribuzione percentuale dei corpi idrici pugliesi nelle 5 classi di stato del LIMeco - Anno 2010....61
Figura 7 – Sistema di Monitoraggio Qualitativo e Quantitativo dei Corpi Idrici Sotterranei della Puglia - 69
Figura 8 – Mappatura degli impianti di depurazione urbani esistenti in Regione Puglia 77
Figura 9 – Conformità dei sistemi di depurazione in agglomerati con oltre 2000 A.E.....79
Figura 10 – Collocazione delle stazioni di monitoraggio nel 2010....90
Figura 11 – PM10, valori medi annui 2007-2010, per province (µg/m3) 92
Figura 12 – PM 2.5, valori medi annuo 2010, per province (µg/m3)....93
Figura 13 - NO_2, valori medi anni 2002-2010, per province (µg/m^3) 94
Figura 14 - O_3, superamenti dei valori obiettivo nel 2010, per provincie....95
Figura 15 – Benzene, valori medi e massimi 2010, per provincie....96
Figura 16– Benzo(a)Pirene, valori medi e massimi 2010, per provincie....97
Figura 17– Andamento emissioni complessive di CO_2, anni 1990-2010....99
Figura 18– Emissioni industriali per comparto, anno 2007 101
Figura 19– Mappe di Uso del suolo per codici CLC nella Regione Puglia per province, con ettari e percentuale rispetto alla superficie delle province....113
Figura 20– Distribuzione delle reti di comunicazione nel territorio regionale 114
Figura 21– Andamento della SAU biologica e Operatori certificati nella Regione Puglia....117
Figura 22- SAU biologica totale per coltura (ha e %) e per provincia, Puglia 2009 118
Figura 23– Distribuzione quantitativa delle cave attive in regione 120
Figura 24– N° Cave autorizzate per attività (variazione percentuale 2009-2010) 121
Figura 25– N°Cave autorizzate per materiale estratto (variazione percentuale 2009-2010)....123
Figura 26– La Carta giacimentologica sul SIT Puglia....124
Figura 27– Valori medi di concentrazione dei metalli pesanti ed elementi contenuti nei fanghi 126
Figura 28– Classificazione del rischio sismico in Regione Puglia 128
Figura 29– Mappe del rischio idraulico e geomorfologico della Regione Puglia, per province....132

Figura 30– Distribuzione provinciale dei siti inquinati in Puglia....133
Figura 31– Siti inquinati presenti nel territorio regionale oggetto di istruttoria....134
Figura 32– Siti inquinati presenti nel territorio regionale oggetto di istruttoria....136
Figura 33– Siti di Interesse Nazionale della Regione Puglia....138
Figura 34– Carta delle Unità Fisiografiche dei Paesaggi Italiani (scala 1: 250.000)....141
Figura 35– Aree climatiche omogenee....142
Figura 36– Isolinee della somma delle temperature medie mensili di Gennaio e Febbraio....142
Figura 37- Sistema delle aree protette della Regione Puglia....145
Figura 38– Distribuzione dei siti Natura 2000 nella Regione Puglia....148
Figura 39– Carta di uso del suolo della Regione Puglia....154
Figura 40- Andamento del numero e della superficie degli incendi boschivi in Regione Puglia, periodo 1997 – 2007....157
Figura 41– Aree percorse dal fuoco nella Regione Puglia, anni 2000-2009....162
Figura 42- Tipologie di paesaggi presenti in Puglia (scala 1: 250.000)....166
Figura 43- Copertura territoriale degli Ambiti Territoriali Estesi (A.T.E.)....167
Figura 44- Superfici ricoperte dagli A.T.E. per provincia....168
Figura 45– Rapporto tra le superfici ricoperte dagli A.T.E. e la superficie provinciale....169
Figura 46- Componenti storico-culturali del paesaggio....170

Indice tabelle

Tabella 1– Macrodescrittori nei sorpi idrici pugliesi – monitoraggio 2010....59
Tabella 2– Classi di qualità secondo i valori di LIMeco....60
Tabella 3– Confronto tra valori del LIMeco relativo all'anno 2010 e del LIM relativo all'anno....60
Tabella 4– Acque idonee alla vita dei pesci. Giudizio di conformità/non conformità 2011....66
Tabella 5 –Media sull'intero periodo di monitoraggio dell'indice SCAS....70
Tabella 6– Classi utilizzati per l'identificazione dello Stato Chimico delle Acque Sotterranee (Tab. 20 all. 1 Dlgs 152/99)....70
Tabella 7– Media sull'intero periodo di monitoraggio per il macrodescrittore CES....72
Tabella 8– Media sull'intero periodo di monitoraggio per il macro-descrittore cloruri....73
Tabella 9- Media sull'intero periodo di monitoraggio per il macro-descrittore solfati....73
Tabella 10- Media sull'intero periodo di monitoraggio per il macrodescrittore nitrati....73
Tabella 11- Media sull'intero periodo di monitoraggio per il macrodescrittore nitriti....74
Tabella 12- Media sull'intero periodo di monitoraggio per il macrodescrittore ammoniaca....74
Tabella 13- Media sull'intero periodo di monitoraggio per il macrodescrittore fluoruri....74
Tabella 14- Media sull'intero periodo di monitoraggio per il macrodescrittore ferro....75
Tabella 15- Media sull'intero periodo di monitoraggio per il macrodescrittore manganese....75
Tabella 16– Censimento depuratori pubblici della Puglia, divisi per classe di potenzialità....78
Tabella 17– Numero di impianti conformi o non conformi per provincia....78
Tabella 18- Stato Ambientale dei Corpi Idrici Superficiali....82
Tabella 19- Estensione in km della rete stradale per tipologia – anno 2009....115
Tabella 20 – Superfici agricole destinate a produzioni intensive in Puglia (in ettari), totale per provincia e superficie totale per colture....116
Tabella 21- a) SAU biologica e in conversione per provincia, ettari e percentuali, Puglia, 2009; b) Aziende e patrimonio zootecnico per provincia (numero di aziende e relative percentuali per provincia), Puglia, 2009....119
Tabella 22- N° Cave autorizzate per attività al 31/12/2010....121
Tabella 23- N° Cave autorizzate per estrazione mono-plurimateriale al 31/12/2010....122
Tabella 24- N°Cave autorizzate all'estrazione per tipologia del materiale al 31/12/2010....122
Tabella 25- Quantità di fanghi di depurazione utilizzati in agricoltura (in tonn. s.s.)....125
Tabella 26- Valori medi di concentrazione dei metalli pesanti ed elementi contenuti nei fanghi....126
Tabella 27– Classificazione sismica dei Comuni della Puglia....127
Tabella 28– Elenco siti di Interesse Nazionale della Regione Puglia....138
Tabella 29– Tipologia di aree protette presenti in Regione Puglia anno 2011....144
Tabella 30– Elenco delle aree protette (a terra) della Regione Puglia, per tipologia, legge istitutiva, superficie occupata in ettari e loro percentuale rispetto alla superficie regionale....146

Tabella 31–Tipologie e superfici in ettari delle Aree naturali protette (escluse le aree marine protette) per tipologia e regione - Anno 2010 147
Tabella 32– Numero dei siti SIC e ZPS, rete Natura 2000, superfici per ettaro e percentuale rispetto all'intera superficie della Regione Puglia, dati 2011 148
Tabella 33– Elenco dei Sic e Zps, rete Natura 2000, dati 2011 150
Tabella 34– Elenco Sic-Mare, rete Natura 2000, dati 2011 151
Tabella 35– Copertura boschiva in ettari, per provincia 152
Tabella 36– Indice percentuale di boscosità calcolata rispetto alla superficie delle province e della regione 153
Tabella 37– Copertura del suolo della Regione Puglia (CTR 2006) 155
Tabella 38– Entità incendi boschivi/non boschivi e relativi superfici percorse dal fuoco - 2010 156
Tabella 39– Entità incendi boschivi/non boschivi e relativi superfici percorse dal fuoco, per province 2010 158
Tabella 40– Classificazione dei Comuni per classe di rischio incendi boschivi 161
Tabella 41- Numero di incendi, boschivi e non boschivi, e delle superfici boscate e non boscate percorse dal fuoco per Comune, anno 2010 162
Tabella 42- Densità dei beni culturali censiti 171
Tabella 43- Iter procedurale della VAS del PAN 177
Tabella 44– Corrispondenza tra il contenuto del presente Rapporto Ambientale e l'Allegato VI del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. 178

1. PREMESSA

Con la Direttiva 91/676/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole, la Comunità Europea è intervenuta affinché gli Stati membri predisponessero azioni a tutela delle qualità delle acque, in considerazione dell'aumento della presenza di nitrati rispetto alle norme fissate nella direttiva 75/440/CEE e dalle norme stabilite dalla direttiva 80/778/CEE, relative alla qualità delle acque potabili e delle acque destinate al consumo umano.

La Direttiva in materia di nitrati di origine agricola è andata ad affiancarsi alla contemporanea direttiva 91/271/CEE, concernente il trattamento delle acque reflue urbane.

Il limite di criticità individuato dalla Comunità Europea con la presente Direttiva è di 50 mg/l di nitrato.Qualora nelle acque dolci sotterranee tale limite sia superato, o le condizioni ambientali siano tali da ritenere che possa essere raggiunto, il territorio pertinente deve essere designato vulnerabile e, in tale ambito, debbono essere applicati comportamenti agronomici maggiormente attenti ai possibili rilasci di azoto nelle acque.

Il recepimento da parte dello Stato italiano della suddetta direttiva 91/676/CEE, solitamente ricordata come "Direttiva Nitrati", è avvenuto con il D. Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 recante "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della Direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole", decreto che costituiva la norma nazionale di riferimento per la tutela delle acque, talora indicata come "Testo unico sulle acque".

Il suddetto decreto legislativo è stato successivamente abrogato e sostituito dal D.Lgs. Del 3 aprile 2006, n. 152, che ne ha – limitatamente alle disposizioni in materia di tutela delle acque dall'inquinamento da nitrati – sostanzialmente riconfermato i contenuti, soprattutto in ordine alle specifiche procedure applicative.

Con specifico riferimento alla Direttiva Nitrati, gli interventi indicati dalle norme comunitarie e nazionali, per le quali le Regioni debbono definire provvedimenti sulla zonazione del territorio regionale e sulla disciplina di gestione di taluni fattori di produzione, riguardano:

- l'individuazione di ambiti territoriali particolarmente suscettibili ad essere inquinati e ad influenzare a loro volta direttamente la qualità delle acque, ambiti denominati "Zone Vulnerabili";
- la predisposizione di un insieme di misure di indirizzo e cogenti che debbono essere adottate da parte degli agricoltori, in particolar modo da parte di quanti esercitano attività legate alle produzioni zootecniche, riguardo alla gestione del suolo e delle pratiche connesse alla fertilizzazione azotata;

- l'applicazione, da parte degli agricoltori, di un insieme di interventi critici per la corretta gestione delle attività agricole a tutela della risorsa suolo e delle acque, che devono essere riferiti al Codice di Buona Pratica Agricola definito dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali con decreto ministeriale 19 aprile 1999;
- iniziative in materia di formazione ed informazione destinate agli operatori agricoli per l'introduzione delle suddette pratiche agronomiche a tutela dell'ambiente.

La direttiva 2001/42/CE relativa alla valutazione ambientale dei Piani e Programmi è stata integrata nell'ordinamento normativo italiano con il D. Lgs 152/2006 e le sue successive modificazioni. L'ultimo atto, oggi vigente, di tali modificazioni è costituito dal D.lgs 4/2008, che fissa contenuti e modalità procedurali per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani e Programmi (VAS), per la Valutazione di Impatto Ambientale dei progetti (VIA) e per il rilascio della autorizzazione ambientale integrata, di cui alla direttiva 96/61/CE (AIA).

Detto decreto costituisce formalmente il recepimento della direttiva 2001/42/CE. Tuttavia la situazione applicativa non può considerarsi consolidata per un duplice ordine di problemi:

- l'allora Governo in caricaha chiesto e ottenuto dal Parlamento una delega per apportare ulteriori modificazioni al D.lgs. 4/2008.Ne deriva una comprensibile resistenza delle Amministrazioni regionali ad elaborare specifiche norme applicative, che dovrebbero comunque essere successivamente allineate alle eventuali modificazioni della norma nazionale;
- gli adempimenti previsti dal D.lgs. 4/2008, in particolare quelli relativi all'aggiornamento della Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile e alla predisposizione delle Strategie regionali, da portare a compimento rispettivamente entro sei mesi ed entro un anno, non hanno avuto seguito. Inoltre, non sono state ancora predisposte le norme tecniche in materia di valutazione ambientale, nonostante si approssimi la scadenza dei due anni prevista dalla norma.

In particolare, il mancato aggiornamento della Strategia di Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia, approvata dal CIPE nel 2002 ma priva di concreta applicazione, indebolisce oggettivamente la razionalità dell'azione programmatica lasciando senza riferimenti i piani e i programmi dei diversi settori.

Alla definizione degli obiettivi nazionali avrebbe dovuto far seguito una conseguente definizione a livello regionale, configurando così un sistema coerente di obiettivi ai quali tutti i piani e programmi sottoposti a VAS avrebbero dovuto fare riferimento, come previsto dall'art. 34, comma 3, 4 e 5.

Il processo di VAS, nello schema prefigurato dal D.lgs. 4/2008, dovrebbe, infatti, essere finalizzato a definire e poi a monitorare lo specifico apporto di ciascun piano o programma al raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati nelle strategie nazionali e regionali per lo sviluppo sostenibile.

Da questa situazione deriva, a livello nazionale, il protrarsi di una applicazione per così dire "sperimentale" della VAS che, pur formalmente conforme alle procedure, non ha ancora assunto la piena capacità, che la direttiva le assegna, di integrare obiettivi ambientali nei piani e programmi

orientandoli in modo trasparente e verificabile verso la sostenibilità.Tali incertezze hanno immediato riflesso sulla attuazione regionale della direttiva e in particolare, per quanto riguarda il PPTR, sul processo di VAS illustrato nel presente Rapporto Ambientale.

L'applicazione della VAS al PPTR della Regione Puglia fa riferimento alla norma nazionale. La Regione Puglia, infatti, come altre Regioni italiane, non ha ritenuto opportuno ad oggi elaborare un proprio atto normativo in materia di VAS, e ha scelto di attenersi alla puntuale applicazione della norma nazionale.

Il riferimento normativo regionale è costituito dalla Circolare 1/2008 dell'Assessorato all'ecologia, con la quale è stata individuata l'autorità competente prevista dal D.lgs. 4/20083.La medesima circolare illustra puntualmente le modalità di svolgimento del processo di VAS.Nel sottolineare l'aspetto processuale della VAS, la Circolare 1/2008 riprende schematicamente e chiarisce le modalità di svolgimento del processo, che si compone di:

- una *fase di scoping*, ovvero una esplorazione ad ampio raggio degli ambiti territoriali, tematici, ambientali sui quali il piano potrà esercitare la propria influenza. Tale fase di scoping comprende propriamente la consultazione strutturata dei soggetti con competenze ambientali relativamente alla impostazione del piano e al livello di dettaglio delle informazioni necessarie per la elaborazione del Rapporto Ambientale (RA) che deve descrivere i presumibili effetti sull'ambiente.
- lo *svolgimento di consultazioni*.Oltre alla consultazione iniziale in fase di scoping il processo di VAS prevede una ampia consultazione sulla bozza di Piano e sul relativo Rapporto ambientale. I risultati di tale consultazione, che coinvolge i soggetti con competenze ambientali e il pubblico nelle sue diverse articolazioni, devono concorrere alla definizione dei contenuti del piano.
- la *valutazione del Piano o del programma, del Rapporto Ambientale e degli esiti delle consultazioni*. L'istruttoria sull'insieme dei documenti elaborati deve consentire una valutazione attendibile dei possibili effetti ambientali del Piano, in modo da permettere la decisione migliore in vista della sostenibilità ambientale, ma indirettamente anche economica e sociale, delle trasformazioni.
- l'espressione di un *parere motivato*da parte dell'autorità competente per la VAS. Tale parere costituisce il risultato della istruttoria tecnica di cui al punto precedente e deve essere adeguatamente tenuto in conto al momento della approvazione del Piano.
- l'informazione sulla decisione, ampia, trasparente, rigorosa deve trovare espressione nella *dichiarazione di sintesi* che accompagna l'approvazione del piano. Tale relazione deve esplicitare le motivazioni sottese alle scelte di piano, gli effetti ambientali che si attendono dalle azioni previste e il sistema di monitoraggio necessario a verificare, nella fase di attuazione, che gli obiettivi vengano realmente conseguiti. Deve anche prevedere, qualora gli obiettivi attesi non fossero conseguiti, meccanismi di retroazione sui contenuti del Piano al fine di ri-orientarne gli effetti.
- Il *monitoraggio*, è lo strumento con il quale dovranno essere seguiti nel tempo gli effetti della attuazione del Piano. Il progetto di monitoraggio comprende l'indicazione dei soggetti, delle modalità di costruzione e misura degli indicatori, la frequenza delle misurazioni stesse e le modalità di informazione e coinvolgimento del pubblico nella interpretazione dei risultati.

L'impostazione del RA è stabilita dall'art. 13, comma 4 e Allegato VI del D.lgs. 4/08, che prevede:

- Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano;
- Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- Qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e dalla flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;
- Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello regionale, nazionale, internazionale, comunitario pertinenti il piano, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- Possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati, infatti, tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo nello specifico: (i) le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, (ii) la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e (iii) le misure correttive da adottare;
- Sintesi non tecnica delle informazioni dicui alle lettere precedenti.

2 INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO E PIANIFICATORIO

2.1 Quadro normativo di riferimento

2.1.1 Direttiva 91/676/CEE del consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa alla protezione delle acque dell'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole[1]

Negli anni precedenti all'emanazione della Direttiva 91/676/CEE veniva rilevato che il contenuto di nitrati rilevati nelle acque superficiali in alcune regioni degli Stati membri era in continuo aumento, essendo peraltro già elevati rispetto alle norme fissate nella Direttiva 75/440/CEE del Consiglio, del 16 giugno 1975, concernente la qualità delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile negli Stati membri, modificata successivamente dalla Direttiva 79/869/CEE, e nella Direttiva 80/778/CEE del Consiglio, del 15 luglio 1980, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, modificata all'atto di adesione del 1985.

Preso atto che i nitrati di origine agricola erano la causa principale dell'inquinamento proveniente da fonti diffuse che colpiva le acque comunitarie, con propria risoluzione del 28 giugno 1988 sulla protezione del Mare del Nord e di altre acque della Comunità, il Consiglio CEE ha quindi inviato la commissione a presentare proposte relative a misura di tutela da adottarsi a livello comunitario.

Si è pertanto ritenuto che, per salvaguardare la salute umana, le risorse viventi e gli ecosistemiacquatici e gli altri usi legittimi dell'acqua, fosse necessarie ridurre l'inquinamento idrico causato o provocato da nitrati provenienti da fonti agricole ed impedire un'ulteriore diffusionedell'inquinamento di questa origine.

A tal fine si dovevano attivare provvedimenti riguardanti l'uso bilanciato in agricoltura di composti azotati evitandone l'accumulo nel terreno, e riguardanti altresì talune buone prassi di gestione del terreno, considerando che l'inquinamento idrico dovuto ai nitrati in uno Stato membro si ripercuote poi sulle acque superficiali di altri Stati membri.L'incoraggiamento all'adozione della buona pratica agricola negli Stati membri poteva pertanto garantire per tutte le acque un livello generale di protezione dall'inquinamento per le future generazioni.

La Commissione Europea ha ritenuto altresì che le zone che scaricano le loro acque in baciniidraulici soggetti ad inquinamento provocate da composti azotati debbano essere soggette ad una protezione speciale, ed è stato pertanto ritenuto indispensabile che gli Stati membriindividuassero "zone vulnerabili" e,di conseguenza, progettassero ed attuassero in tali ambiti i necessari programmi d'azione per ridurre l'inquinamento idrico provocato da composti azotati. Quanto sopra è individuato negli obblighi degli Stati membri inseriti nella Direttiva 91/676/CEE.

[1] Gazzetta ufficiale n, L 375 del 31.12.1991, pagg. 1 -8.

I suddetti programmi d'azione individuano, inoltre, misure intese a limitare l'impiego in agricoltura di tutti i fertilizzanti contenenti azoto e a stabilire restrizioni specifiche nell'impiego di concimi organici di origine animale.

Al fine di garantire l'efficacia delle misure inserite nel programma di azione, la Direttiva rende inoltre necessario sorvegliare le acque e applicare i metodi di misura di riferimento per i composti azotati, considerando che èben noto che, in taluni Stati membri, la situazione dell'idrogeologia è tale che solo dopo parecchi anni le misure di protezione possono dar luogo ad un miglioramento della qualità delle acque.

Da ultimo, la Direttiva ha previsto l'istituzione di un Comitato con il compito di assistere laCommissione su questioni connesse con l'attuazione della Direttiva nitrati ed il suo adeguamento al progresso scientifico e tecnico.

Ai fini del monitoraggio del tenore di azoto nitrico presente nelle acque superficiali e sotterranee, la Direttiva prevede che gli Stati membri elaborino e presentino alla Commissione relazioni sull'attuazione delle misure di tutela previste dal Programma di Azione, così come la Commissione deve a sua volta presentare relazioni regolari sull'attuazione della presente Direttiva da parte degli Stati membri.

In estrema sintesi, le disposizioni della Direttiva 91/676/CEE prevedono [richiamando uno stralcio gli articoli più significativi — per gli scopi del presente documento]:

Articolo 3 - Designazione delle zone vulnerabili

Le acque inquinate e quelle che potrebbero essere inquinate se non si interviene ai sensi dell'articolo 5, sono individuate dagli Stati membri, designando come zone vulnerabili tutte le zone note del loro territorio che scaricano nelle acque individuate.

Gli Stati membri riesaminano e, se necessario, opportunamente rivedono o completano le designazioni di zone vulnerabili almeno ogni quattro anni, per tener conto di cambiamenti e fattori imprevisti al momento della precedente designazione.

Articolo 4 — Approvazione Codice di Buona Pratica Agricola

Gli Stati membri provvedono, entro due anni dalla notifica della presente Direttiva, a fissare un codice di buona pratica agricola, che includa le pertinenti disposizioni relative al corretto uso degli effluenti di allevamento e dei fertilizzanti azotati.

Articolo 5 — Approvazione Programmi d'Azione per le zone vulnerabili ai nitrati

Gli Stati membri, per il conseguimento degli obiettivi di cui all'articolo l, fissano programmi d'azione per quanto riguarda le zone vulnerabili designate.

Un programma d'azione può riguardare tutte le zone vulnerabili nel territorio di uno Stato membro oppure, se lo Stato membro lo giudica opportuno, si possono fissare programmi diversi per diverse zone vulnerabili o parti di zone.

I programmi d'azione tengono conto:

a) dei dati scientifici e tecnici disponibili, con riferimento principalmente agli apporti azotati rispettivamente di origine agricola o di altra origine;

b) delle condizioni ambientali nelle regioni interessate dello Stato membro di cui trattasi.

I programmi d'azione sono attuati entro quattro anni dalla loro fissazione e comprendono le misure vincolanti relative a:

[allegato III]

l) i periodi in cui e proibita l'applicazione al terreno di determinati tipi di fertilizzanti;

2) la capacità dei depositi per effluenti di allevamento; tale capacità deve superare quella necessaria per l'immagazzinamento nel periodo più lungo, durante cui è proibita l'applicazione al terreno di effluenti nella zona vulnerabile - salvo i casi in cui sia dimostrato all'autorità competente che qualsiasi quantitativo di effluenti superiore all'effettiva capacità d'immagazzinamento sarà smaltito in un modo che non causerà danno all'ambiente;

3) la limitazione dell'applicazione al terreno di fertilizzanti conformemente alla buona pratica agricola e in funzione delle caratteristiche della zona vulnerabile interessata, in particolare, tenendo conto:

- *a) delle condizioni del suolo, del tipo e della pendenza del suolo;*
- *b) delle condizioni climatiche, delle precipitazioni e dell'irrigazione;*
- *c) dell'uso del terreno e delle prassi agricole, inclusi i sistemi di rotazione delle colture*

e basata sull'equilibrio tra:

- *a) il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture;*
- *b) l'apporto alle colture di azoto proveniente dal terreno e dalla fertilizzazione corrispondente:*
  - *alle quantità di azoto presente nel terreno nel momento in cui la coltura comincia ad assorbirlo in misura significativa (quantità rimanenti alla fine dell'inverno);*
  - *all'apporto di composti di azoto tramite la mineralizzazione netta delle riserve di azoto organico nel terreno;*
  - *all'aggiunta di composti di azoto proveniente da effluenti di allevamento;*

– *all'aggiunta di composti di azoto proveniente da fertilizzanti chimici e da altri fertilizzanti.*

Tali misure garantiranno che, per ciascuna azienda o allevamento, il quantitativo di effluente di allevamento sparso sul terreno ogni anno, compreso quello distribuito dagli animali stessi, non superi un determinato quantitativo per ettaro.

Il suddetto quantitativo per ettaro corrisponde al quantitativo di effluente contenente 170 kg di azoto.

Tuttavia, nella prassi del procedimento per la concessione della deroga al suddetto quantitativo massimo di azoto da effluente zootecnico, quantitativi superiori possono essere fissati in maniera tale da non compromettere il raggiungimento degli obiettivi di cui all'articolo 1 e devono essere giustificati in base a criteri obiettivi, ad esempio:

– *stagioni di crescita prolungate;*
– *colture con grado elevato di assorbimento di azoto;*
– *grado elevate di precipitazioni nette nella zona vulnerabile;*
– *terreni con capacita eccezionalmente alta di denitrificazione.*

Gli Stati membri elaborano ed applicano opportuni programmi di controllo al fine di valutare l'efficacia dei programmi d'azione fissati ai sensi del presente articolo. Gli Stati membri che applicano l'articolo 5 in tutto il territorio nazionale controllano il contenuto di nitrati delle acque (superficiali e sotterranee) in punti di controllo prescelti, onde poter stabilire l'entità dell'inquinamento nelle acque da nitrati di origine agricola.

Gli Stati membri riesaminano e, se del caso, rivedono i propri programmi d'azione, inclusa qualsiasi misura supplementare adottata ai sensi del paragrafo 5, per lo meno ogni quattro anni. Essi informano la Commissione di qualsiasi modifica dei propri programmi d'azione.

2.1.2 Ministero delle politiche agricole e forestali, Decreto ministeriale 19 aprile 1999 "Approvazione del codice di buona pratica agricola"[2]

L'articolo 4 della Direttiva del Consiglio 91/676/CEE del 12 dicembre 1991, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti dalle fonti agricole, ha previsto la definizione di un codice o più codici di buona pratica agricola (CBPA) applicabili a discrezione degli agricoltori in relazione ad appositi indirizzi dell'allegato II della medesima direttiva.

Il Ministero delle Risorse Agricole, Alimentari e Forestali, con la collaborazione del Ministero dell'Ambiente e delle regioni e province autonome, ha pertanto approvato un Codice di Buona

[2] Gazzetta Ufficiale n. 102 del 4.5.1999. Supplemento Ordinario n. 86.

Pratica Agricola recante criteri e indicazioni di validità nazionale successivamente, se del caso, integrabile da parte delle regioni e province autonome medesime in relazione ad esigenze locali.

L'obiettivo principale del CBPA e stato quello di contribuire - anche a livello generale - a mettere in atto le tecniche di gestione agronomica necessarie per la protezione delle acque dall'inquinamento da nitrati, introducendo e formalizzando criteri gestionali che permettessero la riduzione dell'impatto ambientale dell'attività agricola attraverso una più attenta gestione del bilancio dell'azoto.

Il CBPA, in ogni caso, ha considerato i problemi dell'azoto in ottemperanza alla direttiva comunitaria sviluppandoli esclusivamente a livello di indirizzi operativi.

Il CBPA approvato formalmente con DM del 19 aprile 1999, ha successivamente costituito la base per l'elaborazione del DM del 7 aprile 2006 [Programma d'azione Nazionale] e dei Programmi d'azione regionali.

Il CBPA ha lo scopo di ottimizzare la gestione dell'azoto nel sistema suolo/pianta (azoto disponibile, entrante, uscente) in presenza di colture agricole che si succedono e alle quali occorre assicurare un livello produttivo e nutrizionale economicamente ed ambientalmente sostenibile al fine di minimizzare le possibili perdite con le acque di ruscellamento e di drenaggio superficiale e profondo.

2.1.3 Direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane

Con un approccio analogo a quello adottato per la Direttiva 91/676 la Comunità Europea haaffrontato il problema della prevenzione dell'inquinamento dei corpi idrici causato dalle acque reflue urbane. La Direttiva 91/271/CEE, concernente il trattamento delle acque reflue urbane, prevedeva che fossero individuate <<aree sensibili>> costituite da <<sistemi idrici>> in cui l'inquinamento sia causato da scarichi fognari, nelle quali attuare interventi di risanamento.

Appare evidente come gli interventi previsti dalle due direttive dovessero essere coordinati, al fine principalmente di indirizzare in maniera corretta l'azione di prevenzione e risanamento - con i relativi oneri - verso le principali fonti di inquinamento presenti sul territorio.

2.1.4 Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152[3]

"Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole"

Con il decreto legislativo n. 152/99, l'Italia ha dato il primo recepimento nazionale della Direttiva 91/676/CEE, fissando le procedure per l'approvazione, da parte delle Regioni, dei propri Programmi d'Azione, ai sensi dell'articolo 5 della direttiva stessa.

[3] Gazzetta Ufficiale n. 124 del 29 maggio 1999. Supplemento Ordinario n. 101/L

Il decreto legislativo n. 152/99 è stato successivamente abrogato dal decreto legislativo del 3 aprile 2006, n. 152, che ne ha peraltro sostanzialmente riconfermato gli orientamenti. Si rinvia, pertanto, all'approfondimento del successivo decreto legislativo del 2006 la trattazione dei punti salienti.

2.1.5 Decreto legislativodel 3 aprile 2006, n. 152[4] "Norme in materia ambientale"

Il decreto legislativo del 3 aprile 2006, n. 152, ha abrogato e parzialmente modificato le disposizioni dettate dal precedente D. Lgs. n. 152/1999, mantenendo pressoché il medesimo impianto normativo riguardo all'applicazione della Direttiva 91/676/CEE.

Di un certo interesse pratico, tuttavia, può trovare l'assimilazione degli scarichi provenienti dagli allevamenti alle acque reflue domestiche, conseguentemente alla soppressione della parte di testo del comma 7 dell'originario articolo 101 del D. Lgs. 152/99, che poneva un limite dimensionale massimo all'allevamento — le cui acque reflue potevano essere considerate "domestiche" — in funzione della quantità di peso vivo di bestiame allevato per ettaro.

Si riporta di seguito uno stralcio degli articoli del D. Lgs. n. 152/2006 relativo alla procedura di designazione delle zone vulnerabili e all'approvazione dei programmi d'azione regionali.

Va ricordato, inoltre, che l'Italia, nell'applicazione del comma 2 dell'articolo 5 della Direttiva91/676/CEE, ha optato per l'adozione di *"programmi diversi per diverse zone vulnerabili o parti di zone"*. In altre parole, ciascuna Regione italiana si è dotata di un proprio programma d'azione per le aree vulnerabili designate in ambito regionale.

Sezione II

Tutela delle acque dall'inquinamento

Titolo I

Principi generali e competenze

Articolo 74

(Definizioni)

(omissis)

s) bestiame: tutti gli animali allevati per uso o profitto;

t) composto azotato: qualsiasi sostanza contenente azoto, escluse quelle allo stato molecolare gassoso;

u) concimi chimici: qualsiasi fertilizzante prodotto mediante procedimento industriale;

[4] Gazzetta Ufficiale n. 88 del 14 aprile 2006. Supplemento Ordinario n. 96

v) effluente di allevamento: le deiezioni del bestiame o una miscela di lettiera e di deiezione di bestiame, anche sotto forma di prodotto trasformato, ivi compresi i reflui provenienti da attività di piscicoltura;

o) applicazione al terreno: l'apporto di materiale al terreno mediante spandimento e/o mescolamento con gli strati superficiali, iniezione, interramento;

p) utilizzazione agronomica: la gestione di affluenti di allevamento, acque di vegetazione residuate dalla lavorazione delle olive, acque reflue provenienti da aziende agricole e piccole aziende agro-alimentari, dalla loro produzione fino all'applicazione al terreno ovvero al loro utilizzo irriguo o fertirriguo, finalizzati all'utilizzo delle sostanze nutritive e ammendanti nei medesimi contenuti;

aa) fertilizzante: fermo restando quanto disposto dalla legge 19 ottobre 1984, n. 748 [ora D. Lgs. 29 aprile 2010, n. 75 ndr], le sostanze contenenti uno o più composti azotati, compresi gli effluenti di allevamenti, i residui degli allevamenti ittici e fanghi, sparse sul terreno per stimolare la crescita della vegetazione;

pp) zone vulnerabili: zone di territorio che scaricano direttamente o indirettamente composti azotati di origine agricola o zootecnica in acque già inquinate o che potrebbero esserlo in conseguenza di tali tipi di scarichi.

Titolo III

Tutela dei corpi idrici e disciplina degli scarichi

Capo I

Aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento

Articolo 92

(Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola)

Le zone vulnerabili sono individuate secondo i criteri di cui all'Allegato 7/A-I alla parte terza del presente decreto.

Ai fini della prima individuazione sono designate zone vulnerabili le aree elencate nell'Allegato 7/A-III alla parte terza del presente decreto.

(omissis)

Per tener conto di cambiamenti e/o di fattori imprevisti al momento della precedente designazione, almeno ogni quattro anni, le regioni, sentite le Autorità di bacino, possono rivedere o completare le designazioni delle zone vulnerabili. A tal fine le regioni predispongono e attuano, ogni quattro anni, un programma di controllo per verificare le concentrazioni dei nitrati nelle acque dolci per il periodo di un anno, secondo le prescrizioni di cui all'Allegato 7/A-I alla parte terza del presente decreto, nonché riesaminano lo stato eutrofico causato da azoto delle acque dolci superficiali, delle acque di transizione e delle acque marine costiere.

Nelle zone individuate ai sensi dei comma 2,4 e 5 devono essere attuati i programmi di azione di cui al comma 7, nonché le prescrizioni contenute nel codice di buona pratica agricola di cui al decreto del Ministero per le politiche agricole e forestali 19 aprile 1999, pubblicato nel Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 102 del 4 maggio 1999.

Entro un anno dalla data di entrata in vigore della parte terza del presente decreto per le zone designate ai sensi dei commi 2 e 4, ed entro un anno dalla data di designazione per le ulteriori zone di cui al comma 5, le regioni, sulla base delle indicazioni e delle misure di cui all'Allegato 7/A-IV alla parte terza del presente decreto, definiscono, o rivedono se già posti in essere, i programmi d'azione obbligatori per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola, e provvedono alla loro attuazione nell'anno successivo per le zone vulnerabili di cui ai commi 2 e 4 e nei successivi quattro per le zone di cui al comma 5.

le regioni provvedono, inoltre, a:

integrare, se nel caso, in relazione alle esigenze locali, il codice di buona pratica agricola, stabilendone le modalità di applicazione;

predisporre ed attuare interventi di formazione degli agricoltori sul programma di azione e sul codice di buona pratica agricola;

elaborare ed applicare, entro quattro anni a decorrere dalla definizione o revisione dei programmi di cui al comma 7, i necessari strumenti di controllo e verifica dell'efficacia dei programmi stesi sulla base dei risultati ottenuti; ove necessario, modificare o integraretali programmi individuando, tra le ulteriori misure possibili, quelle maggiormente efficaci, tenuto conto dei costi di attuazione delle misure stesse.

(omissis)

Articolo 94

Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano.

Su proposta delle Autorità d'ambito, le regioni, per mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, erogate a terzi

mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, nonché per la tutela dello stato delle risorse, individuano le aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto, nonché, all'interno dei bacini imbriferi e delle aree di ricarica della falda, le zone di protezione.

(omissis).

La zona di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata, in relazione alla tipologia dall'opera di presa o captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa. In particolare, nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:

a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati;

b) accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;

...

n) pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. É comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.

5. Per gli insediamenti o le attività di cui al comma 4, preesistenti, ove possibile, e comunque ad eccezione delle aree cimiteriali, sono adottate le misure per il loro allontanamento; in ogni caso deve essere garantita la loro messa in sicurezza. Entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della parte terza del presente decreto le regioni e le province autonome disciplinano, all`interno delle zone di rispetto, le seguenti strutture o attività:

a) fognature;

b) edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;

c) opere viarie, ferroviarie e in genere infrastrutture di servizio;

pratiche agronomiche e contenuti dei piani di utilizzazione di cui alla lettera c) del comma 4.

6. In assenza dell'individuazione da parte delle regioni o delle province autonome della zona di rispetto ai sensi del comma l, la medesima ha un'estensione di 200 metri di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione.

(omissis)

Capo III

Tutela qualitative della risorsa: discipline degli scarichi

Articolo 101

(Criteri generali della discipline degli scarichi)

(omissis)

7. Salvo quanto previsto dall'articolo 112, ai fini della disciplina degli scarichi e delle autorizzazioni, sono assimilate alle acque reflue domestiche le acque reflue:

a) provenienti da imprese dedite esclusivamente alla coltivazione del terreno e/o alla silvicoltura;

b) provenienti da imprese dedite ad allevamento di bestiame;

c) provenienti da imprese dedite alle attività di cui alle lettere a) e b) che esercitano anche attività di trasformazione o di valorizzazione della produzione agricola, inserita con carattere di normalità e complementarietà funzionale nel ciclo produttivo aziendale e con materia prima lavorata proveniente in misura prevalente dall'attività di coltivazione dei terreni di cui si abbia a qualunque titolo la disponibilità;

d) provenienti da impianti di acqua coltura e di piscicoltura che diano luogo a scarico e che si caratterizzino per una densità di allevamento pari o inferiore a 1 kg per metro quadrato di specchio d'acqua o in cui venga utilizzata una portata d'acqua pari o inferiore a 50 litri al minuto secondo;

e) aventi caratteristiche qualitative equivalenti a quelle domestiche e indicate dalla normativa regionale;

provenienti da attività termali, fatte salve le discipline regionali di settore.

Capo IV

(Ulteriori misure di tutela dei corpi idrici)

Articolo 112

(Utilizzazione agronomica)

Fermo restando quanto previsto dall'articolo 92 per le zone vulnerabili e dal decreto legislativo del 18 febbraio 2005, n. 59, per gli impianti di allevamento intensivo di cui al punto 6.6 dell'Allegato I al predetto decreto, l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque di vegetazione dei frantoi oleari, sulla base di quanto previsto dalla legge 11 novembre 1996, n. 574, nonché dalle acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'articolo 101, comma 7, lettere a), b) e c), e da piccole aziende agroalimentari, così come individuate in

base al decreto del Ministro delle politiche agricole e forestali di cui al comma 2, è soggetta a comunicazione all'autorità competente ai sensi dell'articolo 75 del presente decreto.

Le regioni disciplinano le attività di utilizzazione agronomica di cui al comma 1 sulla base dei criteri e delle norme tecniche generali adottati con decreto del Ministro delle politiche agricole e forestali, di concerto con i Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio, delle attività produttive, della salute e delle infrastrutture e dei trasporti, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del predetto decreto ministeriale, garantendo nel contempo la tutela dei corpi idrici potenzialmente interessati ed in particolare il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi di qualità di cui alla pane terza del presente decreto.

Nell'ambito della normativa di cui al comma 2, sono disciplinali in particolare:

a) le modalità di attuazione degli articoli 3, 5, 6 e 9 della legge 11 novembre 1996, n. 574;

b) i tempi e le modalità di effettuazione della comunicazione, prevedendo procedure semplificate nonché specifici casi di esonero dall'obbligo di comunicazione per le attività di minor impatto ambientale;

c) le norme tecniche di effettuazione delle operazioni di utilizzo agronomico;

d) i criteri e le procedure di controllo, ivi comprese quelle inerenti l'imposizione di prescrizioni da parte dell'autorità competente, il divieto di esercizio ovvero la sospensione a tempo determinato dell'attività di cui al comma 1 nel caso di mancata comunicazione o mancato rispetto delle norme tecniche e delle prescrizioni impartite;

e) le sanzioni amministrative pecuniarie fermo restando quanto disposto dall'articolo 137, comma 15.

2.1.6 Ministero delle politiche agricole e forestali - Decreto ministeriale 7 aprile 2006[5]

"Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui all'articolo 38 del decreto legislative 11 maggio 1999".

Il decreto ministeriale 7 aprile 2006, ai sensi dell'articolo 112 del D. Lgs. n. 152/2006 [ex articolo 38 del D. Lgs. n. 152/99], detta le norme di riferimento per l'utilizzazione agronomica degli effluenti diallevamento e, al Titolo V, i criteri per l'elaborazione dei Programmi d'Azione regionali per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola.

Relativamente ai programmi d'azione da adottare per le zone vulnerabili ai nitrati, il decreto ministeriale del 7 aprile 2006, pertanto, individua, per gli effluenti di allevamento palabili e non palabili, nonché per le acque reflue aziendali:

a) i periodi di divieto stagionale di spargimento sui terreni agricoli;

b) i divieti "spaziali" e le ulteriori condizioni in cui è vietato lo spargimento sulle superfici agricole;

c) le dimensioni minime degli stoccaggi;

d) i criteri generali per la limitazione quantitativa dell'uso dei fertilizzanti azotati;

e) le procedure per la presentazione di una comunicazione preventiva, alle Autorità competenti, per l'utilizzazione agronomica degli effluenti e delle acque reflue;

f) i criteri tecnici per la presentazione, alle medesime Autorità competenti, di un Piano di Utilizzazione Agronomica — PUA, che evidenziasse le modalità di impiego dell'azoto da effluente di allevamento e di sintesi chimica, con l'obiettivo di assicurare il rispetto del massimale di azoto applicato alle colture e nel rispetto dell'equilibrio tra gli apporti fertilizzanti e le asportazioni azotate derivanti dalla raccolta delle produzioni vegetali.

2.1.7 Decreto legislativo del 16 gennaio 2008, n. 4 - "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo del 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale"[6]

Le ulteriori modifiche apportate al D. Lgs. n. 152/2006 hanno rilevanza, in modo particolare, ai fini dell'applicazione delle procedure di VIA, VAS, VINCA e AIA.

Vengono tuttavia apportati importanti adeguamenti alla Parte IV, ed in particolare agli articoli 183 e 185 della "disciplina rifiuti".

I due articoli sopra richiamati, nella nuova formulazione, possono avere una certa rilevanza di ordine pratico, soprattutto se si ricorre all'applicazione della definizione di "sottoprodotto" (articolo 183),qualora questa consideri anche le "materie fecali e vegetali provenienti dall'attività agricola

5 Gazzetta ufficiale n. l09 del 12 maggio 2006. Supplemento ordinario n. 120.

6 Gazzetta ufficiale n. 24 del 29 gennaio 2008. Supplemento ordinario n. 24/L.

utilizzati nell'attività agricola o in impianti aziendali o interaziendali per produrre energia o calore, o biogas".

La qualificazione dell'effluente zootecnico anche come "sottoprodotto", ed il suo conseguente impiego in agricoltura in modo non specificamente disciplinato, sembra determinare un contrasto con l'utilizzazione agronomica dell'effluente, come definito dalla Direttiva 91/676/CEE o dallenorme nazionali e regionali di recepimento, ai sensi del DM del 7 aprile 2006 e dei Programmi d'azione regionali.

2.1.8 La designazione delle Zone vulnerabili ai nitrati provenienti da fonti agricole della Puglia, ai sensi della direttiva 91/676/CEE

In ottemperanza alla normativa precedentemente espressa, la Regione Puglia ha attuato quanto segue:

- Con deliberazione della Giunta Regionale n. 1317 del 03.06.2010, ha provveduto a confermare la *Designazione* e *Perimetrazione* delle *Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola (ZVN)*, approvata con D.G.R. n. 2036/2005, e che, a conclusione del programma di monitoraggio tuttora in corso e subordinatamente all'esito della valutazione dei risultati di indagine, in adempimento a quanto contemplato dall'art.92 - punto 5 del decreto legislativo n.152/06, laddove si debba tener conto di cambiamenti e/o di fattori imprevisti, si provvederà a rivedere o completare le designazioni delle *Zone Vulnerabili*e a rivedere, conseguentemente, il *Programma d'Azione* in essere per la tutela ed il risanamento delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola.
- Con deliberazione della Giunta n. 2036 del 30.12.2005, ha provveduto alla *Designazione* e *Perimetrazione* delle *Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola* (ZVN) nel territorio della Regione Puglia, per una superficie complessiva di 92.057 ha, pari a circa il 5% dell'intero territorio regionale, ed ha, contestualmente, approvato le *"Prime misure di salvaguardia".*
- Ha attivato, ai sensi dell'allora vigente art. 43 del D.Lgs. 152/99, i *programmi di monitoraggio qualitativo e quantitativo dei corpi idrici*. In particolare, nell'ambito del "Sistema di Monitoraggio Qualitativo e Quantitativo dei corpi idrici Sotterranei della Puglia" sono stati individuati punti acqua (pozzi e sorgenti) sui quali effettuare anche i controlli relativi alla presenza dei composti azotati (Programma di monitoraggio denominato "Tiziano"), focalizzando, altresì, l'azione di controllo alle porzioni di territorio in cui ricadono le aree già designate come vulnerabili, al fine di valutare la distribuzione areale e le modificazioni nel tempo delle concentrazioni di nitrati nelle acque, sia in relazione ai naturali cicli idrologici che ai programmi di azione adottati.
- Con deliberazione della Giunta n.19 del 23.01.2007, ha approvato il *Programma d'Azione*, obbligatorio per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola, costituito da tre parti:
  - Inquadramento delle Zone Vulnerabili da Nitrati (ZVN) designate;
  - Disposizioni del Programma d'Azione;
  - Piano di Comunicazione Nitrati.

Detto Programma d'Azione prevede le misure necessarie alla protezione ed al risanamento delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola, alla limitazione d'uso dei fertilizzanti azotati in coerenza con il Codice di Buona Pratica Agricola, alla promozione di strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura ambiente,all'accrescimento delle conoscenze attuali sulle strategie di riduzione degli inquinanti zootecnici e colturali, mediante azioni di informazione e di supporto alle aziende agricole.

- Con deliberazione della Giunta n. 712/2001, nell'ambito del Piano di Sviluppo Rurale 2000/2006, ha provveduto ad integrare il *Codice di Buona Pratica Agricola*, normando le principali pratiche agronomiche in uso sul territorio regionale.
- Con il citato Piano di Comunicazione Nitrati, sono state previste *azioni di formazione e informazione* rivolte alla collettività, con l'obiettivo di fornire elementi di lettura e di comprensione del problema dei nitrati e delle metodologie utilizzabili per affrontarlo efficacemente, promuovendo l'adozione dei Codici di Buona Pratica Agricola e del Programma d'Azione, sollecitando il senso di responsabilità personale nella tutela della risorse idriche.
- Con la citata deliberazione di Giunta n. 19/2007, *l'attività di controllo dell'attuazione e dell'efficacia dei Programmi d'Azione* è stata demandata alle Amministrazioni Provinciali competenti per territorio ai sensi dell'art. 28 Titolo VIII della LR 17 del 30 novembre 2000, concernente il "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela ambientale".
-

Allo stato attuale, essendo trascorsi quattro anni dalla *Designazione delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola* (ZVN), la Regione, ai sensi dell'art.92 del D. Lgs. 152/2006, può rivedere o completare le designazioni delle zone vulnerabili in considerazione dei risultati del programma di controllo attuato.

Al riguardo, si deve prendere atto che nell'ambito delle attività di redazione del "Piano di Tutela delle Acque", approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 230 del 20 ottobre 2009, sono stati recepiti i dati risultanti dal primo anno di monitoraggio che confermavano la perimetrazione di cui alla suddetta D.G.R. n. 2036/2005.

Pertanto, al fine di rivedere e/o confermare le designazioni delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, in adempimento a quanto contemplato dall'art.92 – punto 5 del decreto legislativo n.152/06, sono stati altresì visionati ed elaborati i dati ottenuti dal primo biennio di monitoraggio che replicano, sostanzialmente, i risultati pregressi.

In base a tali dati, conseguentemente, è stata confermata la *Designazione* e *Perimetrazione* delle *Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola* (ZVN) ed approvata con la citata D.G.R. n.1317 del 03.06.2010.

In futuro, a conclusione del programma di monitoraggio tuttora in corso e subordinatamente all'esito della valutazione dei dati risultanti dallo stesso, laddove si debba tener conto di cambiamenti e/o di fattori imprevisti, si provvederà a:

rivedere o completare le designazioni delle *Zone Vulnerabili*;
rivedere, conseguentemente, il *Programma d'Azione* in essere per la tutela ed il risanamento delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola.

A tale scopo, nell'ambito del programma P.O. – FESR 2007/2013, è stata prevista una specifica azione di intervento.

2.1.9 Norme comunitarie e nazionali correlate

– Direttiva 91/271/CEE, del 21 maggio 1991, concernente il trattamento delle acque reflue urbane (GUCE n. L 135, del 30.5.1991, pagg. 40 - 52);
– Direttiva 2000/ 60/CE, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadre per l'azione comunitaria in materia di acque;
– Direttiva 2008/ 1/CE, del 15 gennaio 2008, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento;
– Direttiva 200 8/98/CE, del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive;
– Direttiva 2009/28/CE, del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione;
– Direttiva 1774/2002/CE, del 3 ottobre 2002, recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano;
– Decreto legislativodel 29 aprile 2010, n. 75. Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti, a norma dell'articolo 13 della legge 7 luglio 2009, n. 88;
– Decreto legislativo del 16 gennaio 2008, 11. 4. Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativodel 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale;
– Decreto legislativo del 29 giugno 2010, 11. 128. Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, 11. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge del 18 giugno 2009, n. 69;
– Decreto Legislativo 205 del 3 dicembre 2010: Disposizioni di attuazione della Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive;
– Decreto legislativo del 18 febbraio 2005, n. 59. Attuazione integrale della Direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento (G.U. 22 aprile 2005, n. 93);
– Decreto ministeriale del 18 settembre 2002. Modalità di informazione sullo stato delle acque, ai sensi de1l'articolo 3, comma 7 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n1. 152;

2.2 Normativa VAS

La valutazione ambientale strategica (VAS) e definita e disciplinata a livello europeo dalla **Direttiva 2001/42/CE**, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, con l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente.

I piani e programmi soggetti a VAS[7] sono quelli riferiti alla gestione ambientale, territoriale e settoriale e che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti sottoposti a valutazione di impatto ambientale, ai sensi della Direttiva 85/337/CEE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, oppure per i quali si ritiene necessaria la valutazione di incidenza, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi naturali e della flora e della fauna selvatiche, in considerazione dei possibili effetti sui siti della rete Natura 2000.

Lo Stato Italiano ha recepito la Direttiva 2001/42/CE, con il **D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**, recante Norme in materia ambientale, la cui "Parte Seconda", entrata in vigore il 31 luglio 2007, è stata completamente sostituita dal **D.Lgs. del 16 gennaio 2008, n. 4** Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo del 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale e ulteriormente modificata dal **D.Lgs. del 29 giugno 2010, n. 128** Modifiche ed integrazioni al decreta legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69. Il recepimento a livellonazionale ha dettagliato le modalità di svolgimento della VAS, specificando competenze e tempistiche associate alle diverse fasi del processo. Va sottolineato che, ai sensi dell'art. 10 del D. Lgs. n. 152/2006, la procedura di VAS comprende le procedure di valutazione di incidenza previste dall'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 (Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche). Allo stato attuale di definizione della disciplina nazionale, il processo di VAS si articola nelle seguenti attività:

- ***verifica di assoggettabilità***- l'Autorità procedente trasmette all'Autorità competente un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma; l'Autorità competente, in collaborazione con l'Autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il documento preliminare per acquisirne il parere;

[7] Ai sensi dell'art. 3, comma 2 della direttiva, i piani e programmi soggetti a VAS sono quelli "a) che sono elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territorialeo della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE, o b) per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli articoli 6 e 7 della Direttiva 92/43/CEE".

- ***redazione di un rapporto ambientale*** - sulla base di un rapporto preliminare sui possibili impatti significativi dell'attuazione del piano, l'Autorità procedente entra in consultazione con l'Autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale che costituisce parte integrante del piano e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione; nel rapporto ambientale devono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano stesso; la proposta di piano, il rapporto ambientale ed una sintesi non tecnica dello stesso sono trasmessi all'Autorità competente e messi a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico interessato affinché questi abbiano l'opportunità di esprimersi;
- ***consultazioni di Autorità ambientali e pubblico*** — chiunque può prendere visione della proposta di Piano e del relativo Rapporto Ambientale e presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi;
- ***valutazione del rapporto ambientale e degli esiti della consultazione*** - l'Autorità competente, in collaborazione con l'Autorità procedente, svolge le attività tecnico-istruttorie, acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, nonché le osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati ed esprime il proprio parere motivato; inoltre, l'Autorità procedente, in collaborazione con l'Autorità competente, provvede, ove necessario, alla revisione del Piano o Programma alla luce e parere motivato espresso prima della presentazione del piano per l'adozione o approvazione;
- ***decisione*** — il Piano/Programma ed il Rapporto Ambientale, insieme con il parere motivato e la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, sono trasmessi all'organo competente all'adozione o approvazione del piano;
- ***informazione sulla decisione*** - la decisione finale è pubblicata nella Gazzetta Ufficiale o nel Bollettino ufficiale delle Regioni interessate con l'indicazione della sede ove si possa prendere visione del piano adottato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria. Sono, inoltre, rese pubbliche, anche attraverso la pubblicazione sui siti web delle Autorità interessate, il parere motivato espresso dall'Autorità competente, una dichiarazione di sintesi, le misure di monitoraggio.
- ***monitoraggio*** - assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

L'Autorità competente per la VAS per la Regione Puglia, è stata individuata, con la Circolare1/2008, nell'Ufficio Valutazione ambientale strategica (VAS) incardinato nel settore Tutela delle Acquedell'Assessorato alle Opere Pubbliche.

La figura dell'Autorità competente è particolarmente importante per l'applicazione italiana della valutazione dei Piani e dei Programmi. Tale figura non è, infatti, prevista nella Direttiva, che si limita

a descrivere la VAS come un processo di interlocuzione articolato in diverse fasi, trasparente e partecipato, che si svolge tra Autorità che pianifica (proponente) e l'insieme degli altri soggetti con competenze ambientali e con il pubblico nelle sue possibili articolazioni. Un processo nel quale i risultati della interlocuzione (proposte e valutazioni) devono essere tenute adeguatamente in conto al momento della approvazione del Piano o del Programma e devono fornire la base per il successivo monitoraggio della attuazione.

L'introduzione dell'Autorità competente sposta sensibilmente l'equilibrio del processo introducendo una sorta di "garante" ad evidenza pubblica dell'orientamento verso la sostenibilità delle decisioni di Piano. Strumento di tale garanzia è la dialettica attiva tra Autorità competente e Autorità proponente nelle diverse fasi di elaborazione e di decisione circa i contenuti del Piano e i risultati della sua attuazione (monitoraggio). Per svolgere in modo appropriato un tale ruolo l'Autorità competente dovrebbe essere fornita di un elevato livello di autonomia e di adeguate risorse tecniche ed organizzative. Data la sua recentissima istituzione, l'Autorità competente per la VAS per la Regione Puglia sta attualmente configurando la propria organizzazione e le proprie modalità operative. Ai fini della VAS assume oggi particolare rilievo la funzione dell'Autorità competente nella fase di consultazione sulla bozza di Piano e sul Rapporto ambientale. Spetta, infatti, all'Autorità competente analizzare il Piano e il Rapporto Ambientale, raccogliere le osservazioni e le eventuali proposte di modificazione e/o di integrazione che dovessero emergere nella consultazione, fare una adeguata istruttoria tecnica della documentazione raccolta, anche incollaborazione con l'Autorità proponente. Da questo lavoro dovrà scaturire il "parere motivato" previsto dall'art. 15 del D.lgs. 4/2008. Un parere che, pur in assenza di poteri autorizzativi o vincolanti, costituisce il maggior riferimento dialettico ai fini dell'orientamento del Piano verso la sostenibilità. A seguito del parere motivato l'Autorità proponente il Piano dovrà, se del caso, concertare con l'Autorità competente eventuali variazioni al Piano stesso. In ogni caso nella approvazione del Piano il parere motivato deve essere tenuto in conto e le sue osservazioni devono ricevere adeguata risposta o come adeguamento del Piano o come motivata conferma delle azioni proposte in vista comunque della previsione della loro sostenibilità.

Il progetto di monitoraggio che deve accompagnare l'approvazione del Piano dovrà individuare i soggetti e contenere le regole per l'osservazione, la misurazione degli effetti, per la informazione dei cittadini e per l'attivazione delle eventuali misure di retroazione qualora gli obiettivi preventivati (orientati alla sostenibilità) non dovessero risultare conseguiti.

2.3 Il Rapporto Ambientale: aspetti innovativi e problemi

I contenuti del Rapporto Ambientale sono definiti nell'allegato VI al D. Lgs 4/2008: ad essi il presente Rapporto Ambientale si rifà nella forma e nella sostanza.

Lo schema espositivo previsto dalla norma è finalizzato al "racconto" delle modalità con le quali la componente ambientale è stata effettivamente integrata nel Piano e alla esplicitazione dei risultati ambientali attesi.

Al di là del formale rispetto della successione degli argomenti da trattare, il Rapporto ambientale deve:

- Illustrate l'impostazione del Piano, ovvero quali contenuti gli sono propri e l'impostazione strategica con la quale tali contenuti sono proposti.
- Descrivere con un sufficiente grado di completezza rispetto alla scala e alle competenze del Piano, la situazione delle diverse componenti ambientali mettendone in luce lo stato attuale, le probabili tendenze e le criticità. Il modello concettuale "semplice" adottato per questa descrizione, (Pressioni-Stato-Risposte) tiene conto del grado di dettaglio delle informazioni disponibili e della scala macro (regionale e/o sub regionale) delle indicazioni di piano.
- Esplicitare il sistema degli obiettivi di carattere generale che hanno formato il riferimento del Piano e il passaggio agli obiettivi specifici, calibrati tenendo conto delle criticità ambientali rilevate e della loro articolazione territoriale.
- Costruire il quadro di riferimento valutando, in assenza di piano, quale potrebbe essere lo scenario più probabile.
- Illustrare compiutamente le strategie e le azioni del Piano, accompagnando tale descrizione con la descrizione delle possibili alternative e delle valutazioni che hanno guidato la scelta delle azioni proposte.
- Dare conto della stima degli effetti attesi e della loro coerenza con gli obiettivi generali e specifici assunti. Le analisi di coerenza condotte a tale scopo devono assicurare la coerenza del Piano con gli obiettivi ambientali dei piani e programmi sovraordinati e degli altri Piani che si collocano sul medesimo territorio (coerenze esterna) nonché la coerenza interna del Piano, ovvero la capacità delle azioni proposte di conseguire gli obiettivi dichiarati.
- Dare conto del processo, nelle sue fasi, con particolare riguardo alla partecipazione.
- Descrivere le misure previste in merito al monitoraggio, compreso il sistema degli indicatori, la periodicità dei rapporti e le forme di retroazione da adottare nell'eventualità che gli obiettivi non siano raggiunti.
- Fornire una "Sintesi non tecnica" finalizzata a far comprendere con semplicità ma con rigore i contenuti del Piano e della relativa valutazione ambientale ad un largo pubblico, così da favorire la partecipazione attiva alla definizione del Piano da parte delle diverse componenti delle collettività interessate.

Il presente Rapporto ambientale affronta, oltre all'impegnativo insieme di questioni sopra elencate, una questione di fondo che riguarda l'impostazione stessa della VAS di un Piano Paesaggistico, ovvero di un Piano inteso a regolare una specifica componente ambientale. Dal punto di vista ambientale le azioni si configurano, infatti, come possibili "risposte" in grado di incidere non solo sul paesaggio come componente costitutiva dello stato dell'ambiente, ma su tutte le altre componenti ambientali quali l'atmosfera, l'ambiente idrico superficiale e profondo, il suolo, la biodiversità.

D'altra parte lo stato delle componenti ambientali, le criticità che esse presentano, le tendenze che le caratterizzano hanno per lo più significative relazioni con il paesaggio e le sue trasformazioni.

Gli scenari di riferimento e lo scenario di Piano devono quindi considerare gli effetti sulle componenti ambientali e sul paesaggio indotti dalla attuazione di tutti i piani generali e settoriali di governo del territorio e anche gli effetti indotti dalle pratiche e dalle azioni quotidiane dei molteplici attori che agiscono sul territorio contribuendo incessantemente a "costruire" i caratteri strutturali, estetici e identitari del paesaggio medesimo. Proprio tale consapevolezza ha guidato la strutturazione che agisce contemporaneamente con azioni "dirette" e con azioni "indirette", agite cioè da altri soggetti, i "costruttori di paesaggio", ai quali fornisce criteri d'azione per raccordare i loro interessi settoriali e gli obiettivi di tutela e valorizzazione del paesaggio.

Ne è derivato, per il Piano e per il presente Rapporto ambientale un rilevantissimo impegno:

- per la costruzione di un quadro conoscitivo capace di selezionare gli aspetti dello stato dell'ambiente e delle sue tendenze realmente significativi, nel contesto regionale, per le trasformazioni del paesaggio;
- per la definizione e misurazione degli indicatori capaci di tener sotto controllo gli effetti dell'attuazione del Piano, sia nelle sue componenti dirette sia nelle componenti affidate all'orientamento paesaggistico dell'azione degli altri molteplici attori che nel loro insieme partecipano alla costruzione del paesaggio.

2.4 Analisi delle interazioni con altri Piani e Programmi

Importante risulta l'interazione con altri Piani e Programmi. Il confronto con il contesto pianificatorio e programmatico vigente permette, inoltre, di costruirsi un quadro conoscitivo d'insieme sugli obiettivi di sostenibilità ambientale e sulle decisioni già assunte, di valutare la coerenza del Piano in oggetto rispetto a tali obiettivi e decisioni ed, infine, di riconoscere quegli elementi già valutati in Piani e Programmi di diverso ordine e che, in quanto tali, dovrebbero essere assunti come elementi invarianti, al fine di evitare duplicazioni o incoerenti sovrapposizioni.

Qualora, comunque, si dovessero riscontrare incongruenze tra uno strumento di pianificazione già adottato o in corso di adozione, non allineati con gli obiettivi generali, si proporrà un eventuale discostamento da tale strumento di pianificazione, giustificandolo adeguatamente.

Di seguito si propone un elenco provvisorio dei Piani e Programmi che potrebbero essere interessati.

Piano o Programma	riferimento normativo	stato di avanzamento	provvedimenti amministrativi
Piano triennale per la tutela dell'ambiente	L.R. n. 17/2000	Approvato	DGR n.1440/2003, n.1963/2004, n.1087/2005, n.801/2006, n.1193/2006, n.539/2007, n.1935/2008, n.849/2009, n.2013/2009 e n.2645/2010
Piano di Tutela delle Acque (PTA)	D Lgs 152/2006 e s.m.i.	Approvato	DGR 230/2009
Piano Sviluppo rurale (PSR)		Approvato	DGR 1025/2007
Piano d'Ambito territoriale ottimale risorse idriche (PdA)	L. 36/1994 LR 28/1999	Adottato	DCD n.294/2002
Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)	L. 183/1989	Approvato	Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'AdB n.39/2005. Perimetrazioni e successive deperimetrazioni aggiornate
Codice di buona pratica agricola	D.M. 19/04/1999	Approvato	G.U. 102 del 04/05/1999 (S.O. n. 86)
Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE)	L.R. 37/1985	Approvato	DGR n.580/2007
Piano di Risanamento Qualità dell'Aria (PRQA)	D. Lgs. 351/1999	Approvato	R.R. n.6/2008

Piano o Programma	riferimento normativo	stato di avanzamento	provvedimenti amministrativi
Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali.	D. Lgs. 22/1997	Approvato	DGR 2668/2009
Piano regionale di gestione dei rifiuti solidi urbani oltre alla Pianificazione in corso	D. Lgs. 22/1997	Approvato	DCD n.187/2005 Corretto con DCD n.40/2007
Piano di emergenza straordinario della gestione dei fanghi di depurazione dei reflui urbani	D.lgs 22/1997	In itinere	DGR. N.922/2008
Piano Urbanistico Territoriale Tematico del Paesaggio (PUTT/P)	D.Lgs. 490/1999	Approvato	DGR n. 1748/2000
Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)		Adottato	DGR n.827/2007
Piani di gestione delle aree protette e dei Siti Natura 2000	Direttive Habitat e Uccelli L. 394/1991 L.R. 19/1997	Approvato ad oggi solo quello relativo al SIC "Accadia-Deliceto"	DGR n.494/2009
Programma Operativo FESR 2007-2013	Reg. CE 1080\2006	Approvato	DGR n.146/2008
Piano Regionale delle Coste (PRC)	L.R. 17/2006	In itinere	
Piano provinciale rifiuti provincia di Bari		Adottato (in corso procedura VAS)	
Piano provinciale rifiuti provincia di Taranto		Adottato (in corso procedura VAS)	
Piani d'Ambito territoriali per gestione rifiuti		Adottati (in corso di procedura VAS)	
PON Ricerca e	Reg. CE	Approvato	C(2007) 6882 del

Piano o Programma	riferimento normativo	stato di avanzamento	provvedimenti amministrativi
Competitività 2007-2013	1080\2006		21.12.07
PON Istruzione - Ambienti per l'apprendimento 2007-2013	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 3878 del 07.08.2007
PON Sicurezza per lo sviluppo del Mezzogiorno 2007-2013	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 3981 del 17.08.2007
PON Reti e Mobilità 2007-2013	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 6318 del 07.12.07
PON Pesca 2007-2013	Reg. CE 1080\2006	Approvato	
PON Governance e AT 2007-2013	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 3982 del 17.08.2007
PON Governance e AS 2007-2013	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 5761 del 21.11.07
PON Competenze per lo Sviluppo 2007-2013	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 5483 del 07.11.07
POIN Energie rinnovabili e risparmio energetico 2007-2013	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 6820 del 20.12.07
POIN Attrattori culturali, naturali e turismo 2007-2013	Reg. CE 1080\2006	Approvato	
PO Transfrontaliero Italia-Grecia 2007-2013	Reg. CE 1080\2006	In itinere	
PO Transnazionale Europa Sud-orientale	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 6590 del 20.12.07
PO Transnazionale Mediterraneo	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 6578 del 20.12.07
PO Interreg IV C	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 4222 del 11.09.07

Piano o Programma	riferimento normativo	stato di avanzamento	provvedimenti amministrativi
PO ESPON	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 5313 del 07.11.07
PO URBACT	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 4454 del 02.10.07
PO INTERACT	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 5833 del 04.12.07

Il confronto con i Piani e Programmi sopra elencati, oltre a consentire un'analisi di coerenza e ad aiutare a costruire il quadro conoscitivo di base, può permettere anche di individuare gli obiettivi di sostenibilità ambientale cui fare riferimento per la valutazione degli effetti o può avviare percorsi per acquisire risorse funzionali al perseguimento degli obiettivi.

3 INQUADRAMENTO DEL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

L'analisi ambientale necessaria allo sviluppo della Valutazione Ambientale Strategica prende in considerazione tutte le componenti ambientali selezionando, nel riconoscimento del loro stato e delle loro tendenze, gli aspetti più direttamente pertinenti alla questione del paesaggio.

L'analisi qui di seguito presentata riprende quindi, traendoli dal *reporting* ambientale degli organismi istituzionalmente competenti, gli elementi di specifico interesse. Rimane naturalmente il problema della completezza e attendibilità dei dati nonché delle opportunità e dei limiti che derivano dalle modalità di calcolo e di aggiornamento degli indicatori disponibili.

Tutte le azioni di trasformazione del territorio, comprese quelle previste da altri Piani e Programmi, sono potenzialmente suscettibili di esercitare effetti diretti o indiretti. Si pone dunque, per il presente Rapporto Ambientale, il duplice compito di mettere in luce possibili sinergie/contrasti tra le azioni per la salvaguardia e la valorizzazione del paesaggio e le azioni per la tutela e il risanamento dell'ambiente e di considerare gli impatti ambientali degli altri Piani e Programmi che agiscono sul territorio valutandone i possibili effetti.

Nel presente Rapporto l'analisi delle variabili ambientali si rifà al modello logico PSR (Pressioni-Stato-Risposte) proposto dall'OCSE, ritenuto più adatto alla scala regionale e al livello delle informazioni disponibili, rispetto al più dettagliato modello DPSIR (Forze Determinanti-Pressioni-Stato-Impatti-Risposte).

Nel modello PSR adottato gli indicatori ambientali sono articolati in :

- indicatori di pressione (*Pressure*): gli effetti delle diverse attività umane che costituiscono fonti di pressione sulle componenti ambientali;
- indicatori di stato (*State*): stato quantitativo e qualitativo delle diverse componenti ambientali, tendenze che le contraddistinguono, criticità;
- indicatori di risposta (*Response*): misure intraprese per evitare/ridurre gli effetti e migliorare lo stato dell'ambiente.

3.1 Principali criticità per ciascuna matrice ambientale

Nell'analisi delle tematiche ambientali le principali fonti considerate sono state le edizioni annuali del Rapporto sullo stato dell'ambiente della Regione Puglia[8], che hanno iniziato a costruire, con un'opera di progressiva messa a sistema, il quadro quali-quantitativo delle principali componenti ambientali significative per il territorio pugliese. Si tratta d'un quadro ancora in costruzione, dal momento che si è di fronte ad un territorio molto esteso, caratterizzato da specificità morfologiche, ambientali e paesaggistiche assai articolate, ed interessato da un'attività di monitoraggio recente e tuttora in fase di consolidamento.

A complemento della fonte ARPA Puglia sono stati considerati dati e informazioni di fonte:

- EEA (European Environment Agency) per i riferimenti europei;
- APAT – ISPRA per indicazioni sulla metodologia di analisi, le fonti e la collocazione della Regione Puglia nel più ampio contesto delle regioni italiane;
- ISTAT per le statistiche ambientali e le indagini su aziende e produzione agricola;
- Piani e Programmi Regionali di settore utili all'approfondimento e aggiornamento dei dati e all'individuazione delle possibili azioni di risposta.

Nell'analisi delle componenti ambientali riportata nei paragrafi successivi sono analizzate, attraverso opportuni indicatori per ciascuna componente/tematica, le criticità ambientali.

Ogni indicatore considerato è stato accompagnato dalla valutazione:

- del livello di attendibilità dei dati, della loro possibilità di aggiornamento (popolabilità) e del soggetto responsabile di tale aggiornamento;
- del livello di problematicità dello stato ambientale descritto e del trend che esso rappresenta;
- delle azioni di risposta messe in campo dai piani e programmi analizzati.

Le simbologie utilizzate sono le seguenti:

Popolabilità	Stato	Trend
*** alta	☺ buono	⇧ tendenza al miglioramento
** media	😐 sufficiente	⇔ stazionario
* minima	☹ pessimo	⇩ tendenza al peggioramento

[8] ARPA Puglia, RSA 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008;2009;2010

Alla analisi di ciascuna componente è premesso il quadro sinottico degli indicatori considerati e delle valutazioni ora descritte. Per ciascuna componente, a conclusione dell'analisi si evidenziano le criticità emerse e le possibili risposte derivanti dalle azioni previste da Piani, Programmi e Regolamenti analizzati, regionali e nazionali ma anche della comunità europea.

3.2 Qualità acque superficiali e sotterranee

La descrizione dello stato ambientale delle acque è articolata, nella Relazione ARPA 2010, in tre temi ambientali principali:

- *qualità dei corpi idrici* (ai sensi del D. Lgs. n.152/2006);
- *risorse idriche e usi sostenibili* (ai sensi del D.Lgs. 152/2006 - criteri ex Lege n.36/1994);
- *inquinamento delle risorse idriche* (ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e Direttiva 91/271/CE);
- Criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali (ai sensi del D.M. 260/2010).

Tali temi ricoprono gli aspetti ambientali connessi alle acque interne (superficiali e sotterranee) e alle acque costiere.

La selezione degli indicatori di seguito rappresentata tiene conto della loro rilevanza e significatività rispetto al piano, ma anche della loro popolabilità.

Quadro sinottico degli indicatori - Acqua

Nome indicatore	PSR	Fonte dati	Popolabilità	Stato	Trend
Stato ecologico dei corsi d'acqua (indice SECA)	S	ARPA	***	☹	⇩
Qualità delle acque di balneazione - Km di costa balenabile	S	ARPA – Min. della Salute	***	😐	⇩
Salinità delle acque sotterranee (g/l)	S	ARPA - Piano Tutela delle Acque	*	☹	⇩

Prelievi d'acqua ad uso potabile (mc)	P	AdB – Piano diTutela delle acque – ARPA	**	☹	⇩
Prelievo d'acqua ad uso irriguo (superficie irrigata in ettari)	P	ISTAT – Piano di Tutela delle acque	***	☹	⇩
Scarichi esistenti autorizzati (numero impianti)	P	ATO – SII - Province – ARPA	*	☹	⇩
Possibili risposte derivanti dalle azioni previste da Piani, Programmi e Regolamenti analizzati					
Monitoraggio quali – quantitativo impianti depurazione	R	Piano di Tutela delle Acque – Arpa			
Impianti di fitodepurazione	R	Piano di Tutela della Acque			
Rinaturalizzazione della Costa	R	Piano Regionale Coste			
Azioni per la	R	Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013			

permeabilizzazione dei suoli		
Misure per la riduzione dei consumi idrici in agricoltura	R	Piano di Tutela delle Acque
Diffusione di pratiche agricole meno idroesigenti	R	Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013
Azioni per l'eliminazione di tutti gli scarichi diretti nel sottosuolo	R	Piano di Tutela delle Acque
Diffusione di pratiche agricole meno idroesigenti	R	Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013
Azioni per l'eliminazione di tutti gli scarichi diretti nel sottosuolo	R	Piano di Tutela delle Acque
Programma di monitoraggio della quantità e qualità delle acque sotterranee	R	Piano di Tutela delle Acque – ARPA

Recupero cisterne per l'accumulo di acqua piovana	R	Piano Sviluppo Rurale 2007 -2013
Aggiornamenti delle indagini nelle Zone Vulnerabili da nitrati di origine agricola – salinità	R	Regione – ARPA
Programmi di azioni per il contenimento delle perdite di acqua.	R	Acquedotto Pugliese
Misure per la riduzione dei consumi di acqua potabile	R	Piano di Tutela delle Acque
Miglioramento /razionalizzazione delle condotte e delle infrastrutture idriche primarie; Monitoraggio delle disponibilità e	R	Accordo di Programma tra le Regioni Basilicata e Puglia

utilizzazione delle risorse idriche		
Attuazione del Reg. (CEE) 1782/03 e successive modifiche ed integrazioni – Delibera Regionale n°181 del 27.02.2007	R	Ministero delle Politiche Agricole e Forestali – Osservatorio sulle Politiche strutturali – Istituto Nazionale di economia agraria.
Razionalizzazione e miglioramento delle condotte idriche di irrigazione al fine del risparmio idrico	R	Programma di Sviluppo Rurale 2007 – 2013
Acque dolci destinate alla vita dei pesci. Conformità anni 2010 e 2011. Autorizzazione alla Deroga e revisione della Designazione. Delibera Regione n. 2094 del	R	Regione Puglia

20/12/2012		
Acque Destinate alla vita dei Molluschi. Conformità anni 2010 e 2011 Derlibera Regione Puglia n 3061 del 27/12/2012	R	Regione Puglia
Corpi idrici Superficiali. Presa d'atto relazione finale annualità 2010-2011 del "Servizio di monitoraggio dei corpi idrici superficiali"	R	Regione Puglia - P.O. FESR 2007/2013 - Asse II Linea di Intervento 2.1 - Azione 2.1.4

Gli argomenti inerenti agli aspetti gestionali, quantitativi e qualitativi della risorsa idrica possonorappresentare importanti fattori di influenza in un processo di pianificazione regionale finalizzato alladifesa dai pericoli derivanti dai Nitrati di origine agricola. La descrizione del contesto ambientale della Regione Puglia per la componente "Acqua" si basa sull'illustrazione di temi della gestione e tutela della risorsa idrica, nonché delle caratteristiche quali-quantitative dei corpi idrici superficiali interni e sotterranei.

L'idrografia superficiale della Regione è caratterizzata dall'esistenza di pochi corsi d'acqua a prevalentecarattere torrentizio. Fanno eccezione i bacini idrografici del Fortore e dell'Ofanto che hanno in Puglia soloparte del loro percorso, e che, insieme al Bradano, risultano essere i bacini interregionali di maggioreimportanza della Puglia. Tra i bacini regionali, invece, assumono rilievo quelli del Candelaro, del Cervaro edel Carapelle, ricadenti in provincia di Foggia. Di minore importanza risultano il canale Cillarese e FiumeGrande, nell'agro brindisino e, nell'arco jonico

tarantino occidentale, i cosiddetti Fiumi Lenne, Lato eGaleso, che traggono alimentazione o da emergenze sorgentizie nell'immediato entroterra o dalle acquereflue depurate scaricate dagli impianti di depurazione urbani o dalle acque meteoriche. Tra le "acque ditransizione" di maggiore importanza risultano i laghi di Lesina e di Varano ed i Laghi Alimini, interessatianche da attività di pescicoltura e allevamento di mitili. Di rilievo naturalistico risultano l'area umida diTorre Guaceto, a nord di Brindisi, e quella delle Cesine in provincia di Lecce. A causa della scarsità delleprecipitazioni e dello stato di carenza della risorsa idrica, i ridotti volumi agli invasi artificiali del Fortore(diga di Occhito), del Locone (diga di Monte Melillo), della Marana Capacciotti e del Basentello (diga diSerra del Corvo) determinano nel territorio pugliese l'aumento dei prelievi dai corpi idrici sotterranei conla riattivazione dei pozzi.

Le potenziali fonti di informazione atte a ricostruire il contesto ambientale di riferimento, sono costituitedagli enti preposti alla gestione (AATO, Acquedotto Pugliese-AQP spa, Associazione dei Consorzi di Difesa della Puglia, Consorzi di Bonifica, ecc.), e da quelli coinvolti nelle procedure autorizzatorie, nonché nella tutela e vigilanza (Regione, ARPA,AA.UU.SS.LL., Province, Comuni ecc.), in base alle funzioni e competenze specifiche. Tra questi ultimi L'Agenzia per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente (ARPA), ai fini dell'attività operativa edistituzionale nel settore specifico, produce e acquisisce periodicamente dati sulle acque, in particolarmodo interfacciandosi con il Gestore (AQP SpA) del Servizio Idrico Integrato (SII).

Il quadro di dati non può che riferirsi agli "Obiettivi di qualità ambientale" per le acque previsti daiprincipali dettami legislativi in materia. L'analisi del contesto ambientale è stata, dunque, ricondotta aiprincipali temi di interesse per il Piano Regionale Amianto attraverso la valutazione di indicatori o indicispecifici, aggiornati al 2010 o 2009, in base ai dati disponibili e sufficienti a rendere l'informazione.

Un sensibile decremento generale delle fonti di approvvigionamento idrico è stato registrato per l'anno2007, mostrando andamenti non molto lontani dal rischio di emergenza simile a quella rilevata nel 2002.I ridotti volumi disponibili agli invasi artificiali che alimentano lo schema della rete idrica diapprovvigionamento del territorio pugliese hanno indotto ancora una volta ad un aumento dei prelievi daicorpi idrici sotterranei, tanto più con la riattivazione ed utilizzazione di pozzi per uso integrativo-potabilenel corso dell'anno 2008, secondo apposite disposizioni in itinere del Presidente della Regione Puglia.

Nello stesso Piano di Tutela delle Acque approvato con DGR 230 del 20/10/2009 è indicato un **numero dipozzi esistenti** censito in base alla destinazione d'uso. L'andamento di questo numero è un indicatore di"pressione", in passato caratterizzato da un significativo decremento di pozzi destinati all'usoidropotabile, più o meno regolare nel corso degli ultimi anni, ed invece invertito di tendenza nel corsodell'anno 2007. Di qui la rivalutazione delle esigenze di tutela e protezione della risorsa idrica sotterranea,contemplate nel Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione, in attuazione del quale sono state già disposte "prime misure di salvaguardia" per i corpi idrici sotterranei.

Le disposizioni riguardano, in particolare, "Aree di vincolo d'uso degli acquiferi" sottoposte a specifiche prescrizioni, che si differenziano in quelle:

- di tipo quali-quantitativo;
- di salvaguardia – per le zone di protezione speciale idrogeologica, che si distinguono in tipo "A",tipo "B" ("B1" e "B2"), tipo "C";
- integrative (per la fascia di rispetto del canale principale dell'Acquedotto Pugliese dall'impianto di"Lamagenzana" alle aree finitime l'abitato di Altamura).

In Figura 1 sono evidenziate quelle previste sul territorio della Regione Puglia.

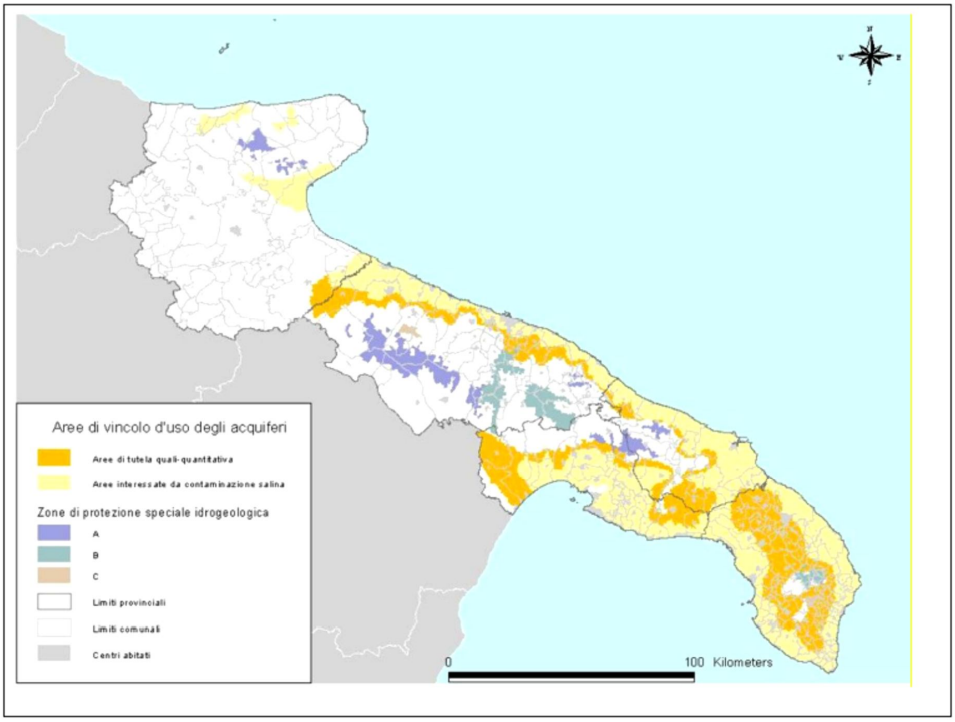


Figura 1– Carta delle "Aree di vincolo d'uso degli acquiferi" sul territorio pugliese per misure di salvaguardia in attuazione del Piano di Tutela delle Acque

(Fonte: dati estratti dal Piano di Tutela delle Acque approvato dalla Regione Puglia nel 2009)

POZZI ESISTENTI PER DESTINAZIONE D'USO

Le acque sotterranee profonde esistenti nel sottosuolo pugliese contribuiscono all'apporto idrico con volumi d'acqua, impiegati soprattutto per alimentare la rete acquedottistica (uso potabile), per uso

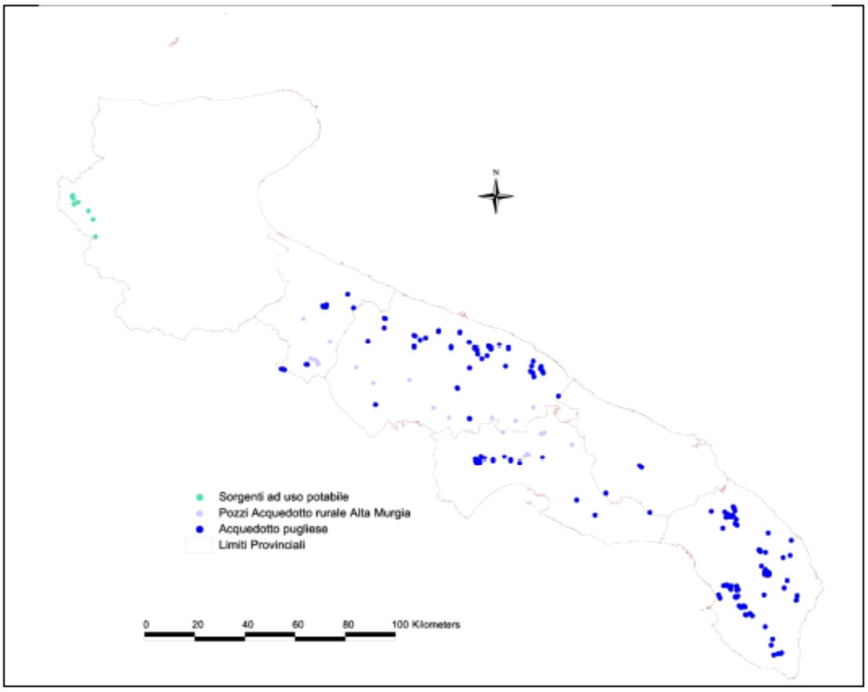
irriguo e industriale. Quando concentrato in determinate aree, il *Numero di pozzi esistenti* e causa di alterazione di qualità della risorsa idrica sotterranea, in quanto il gioco di pressioni che si innesca sul sistema *suolo-aria-acqua*, può generare fenomeni di contaminazione salina da parte dell'acqua proveniente dal mare. Il fenomeno della "intrusione salina" e iniziato, ormai, da tempo nelle falde idriche della regione in prossimità della costa. Di qui la necessità di contenere le autorizzazioni per trivellazione di pozzi sul territorio per qualsiasi scopo di ricerca e utilizzazione della risorsa idrica sotterranea, onde evitarne il depauperamento o il peggioramento di qualità.

L'Acquedotto Pugliese immette, da sempre, nel sistema idrico, quantitativi d'acqua proveniente dalla falda idrica sotterranea, per mezzo di un grande sistema di pozzi distribuiti sull'intero territorio regionale. E' nota, inoltre, l'esistenza di un ingente numero di pozzi ad uso differente dal potabile, che risulta difficile ormai stimare integralmente. Ciò e, comunque, indice di una difficile gestione delle procedure autorizzative per la ricerca e utilizzo di risorsa idrica sotterranea regolamentate dalla Regione, ma evidentemente compromesse dall'incontrollabile dilagare nel tempo di perforazioni abusive di pozzi, richiedendo scrupolosi controlli sul territorio.

Il *numero di pozzi esistenti* in totale censiti nel *Piano di Tutela delle Acque* dalla Regione Puglia ammonta in totale a 5012. La densità dei pozzi distribuiti sul territorio regionale e provinciale, localizzati con relativa tipologia d'uso, e visualizzata nelle mappe nelle figure seguenti.

Tra questi il numero totale di pozzi gestiti da AQP ai fini dell'approvvigionamento idrico, nel 2009, è 193 (Fig. 2). Le Opere di captazione destinate per uso irriguo dei consorzi di bonifica sono 679 (Fig. 3), le Opere di captazione che interessano gli acquiferi carsici la cui documentazione e depositata presso gli uffici del genio civile sono 4108 (Fig. 4).

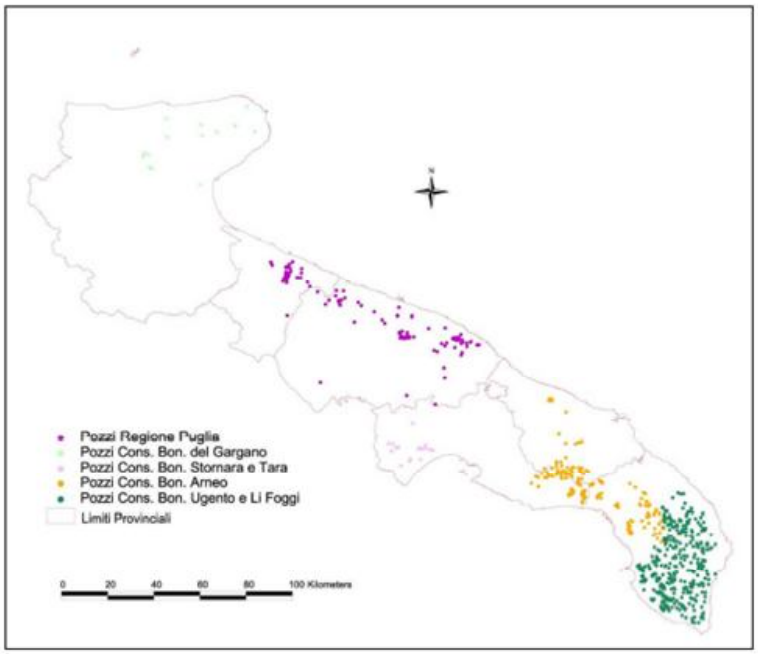
E' importante verificare la localizzazione di pozzi d'interesse ai fini delle verifiche di caratteristiche delle acque di falda in prossimità di discariche, onde accertare la qualità delle acque di pozzi "a monte" e "a valle" degli impianti; alcuni "pozzi spia" vengono controllati dall'ARPA Puglia, ma non si dispone sempre della loro georeferenziazione.



Indicatore/Indice	Ente	Fonte	Numero Pozzi censiti						
			FG	BT	BA	TA	BR	LE	Tot
USO POTABILE	AQP	Regione (PTA)		14	50	23	5	101	**193**
USO POTABILE	ARAM	Regione (PTA)		7	8	9			**24**
USO POTABILE	Sorgenti	Regione (PTA)	9						**9**
TOTALE			**9**	**21**	**58**	**31**	**5**	**101**	**225**

Figura 2 - Opere di captazione destinate ad uso potabile. Pozzi ad uso potabile dell'Acquedotto Pugliese *(AQP); pozzi ad uso potabile dell'Acquedotto Rurale dell'Alta Murgia (ARAM); sorgenti ad uso potabile.*

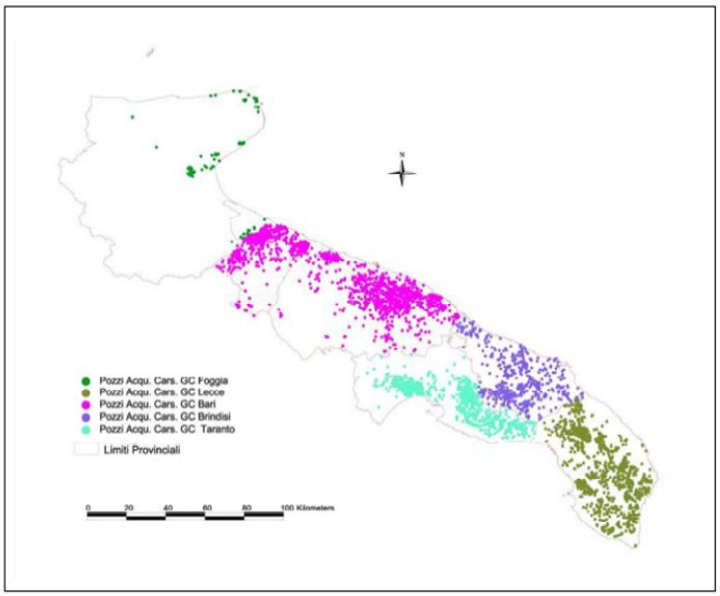
(Fonte: dati estratti dall'elenco pozzi censiti nel Piano di Tutela delle Acque approvato dalla Regione Puglia nel 2009)



Indicatore	Ente	Fonte	Numero Pozzi censiti						
			FG	BT	BA	TA	BR	LE	tot
	Consorzio								
USO IRRIGUO	Ugento Li Foggi	Regione (PTA)						364	**364**
USO IRRIGUO	Arneo	Regione (PTA)				51	43	76	**170**
USO IRRIGUO	Stornara e Tara	Regione (PTA)				18			**18**
USO IRRIGUO	Gargano	Regione (PTA)	15						**15**
USO IRRIGUO	Terre d'Apulia	Regione (PTA)		N.D.	N.D.				
USO IRRIGUO	Capitanata	Regione (PTA)	N.D.	N.D.					
USO IRRIGUO	Pozzi Regione	Regione (PTA)		31	81				**112**
TOTALE			**15**	**31**	**81**	**69**	**43**	**440**	**679**

Figura 3 - Opere di captazione destinate per uso irriguo dei consorzi di bonifica

(Fonte: dati estratti dall'elenco pozzi censiti nel Piano di Tutela delle Acque approvato dalla Regione Puglia nel 2009)



Indicatore/Indice	Ente	Fonte	Numero Pozzi censiti						
	Genio Civile ACQUIFERI CARSICI		FG	BT	BA	TA	BR	LE	Tot
USO IRRIGUO	Genio Civile FG	Regione (PTA)	57	11					
USO DOMESTICO	Genio Civile FG	Regione (PTA)	18						
USO INDUSTRIALE	Genio Civile FG	Regione (PTA)	1						
ALTRI USI	Genio Civile FG	Regione (PTA)	2						
USO IRRIGUO	Genio Civile LE	Regione (PTA)						611	
USO DOMESTICO	Genio Civile LE	Regione (PTA)						517	
USO INDUSTRIALE	Genio Civile LE	Regione (PTA)						25	
ALTRI USI	Genio Civile LE	Regione (PTA)						29	
USO IRRIGUO	Genio Civile BA	Regione (PTA)		458	731				
USO DOMESTICO	Genio Civile BA	Regione (PTA)		74	224				
USO INDUSTRIALE	Genio Civile BA	Regione (PTA)		11	17				
USO POTABILE	Genio Civile BA	Regione (PTA)			2				
ALTRI USI	Genio Civile BA	Regione (PTA)			1				
USO IRRIGUO	Genio Civile BR	Regione (PTA)					347		
USO DOMESTICO	Genio Civile BR	Regione (PTA)					156		
USO INDUSTRIALE	Genio Civile BR	Regione (PTA)					5		
USO POTABILE	Genio Civile BR	Regione (PTA)					2		
ALTRI USI	Genio Civile BR	Regione (PTA)					2		
USO IRRIGUO	Genio Civile TA	Regione (PTA)				764			
USO DOMESTICO	Genio Civile TA	Regione (PTA)				30			
USO INDUSTRIALE	Genio Civile TA	Regione (PTA)				12			
ALTRI USI	Genio Civile TA	Regione (PTA)				1			
TOTALE			**78**	**554**	**975**	**807**	**512**	**1182**	**4108**

Figura 4 - Opere di Captazione che interessano gli acquiferi carsici la cui documentazione è depositata presso gli uffici del genio civile

(Fonte: dati estratti dall'elenco pozzi censiti nel Piano di Tutela delle Acque approvato dalla Regione Puglia nel 2009)

QUALITÀ DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E ACQUE A SPECIFICA DESTINAZIONE D'USO

Gli esiti delle campagne di campionamento e analisi effettuate ai sensi del D.Lgs. 152/99 (e ss.mm.ii) rappresentano le fonti dei dati utilizzati per definire la qualità dei corpi idrici esistenti sul territorio pugliese. Per quanto concerne le acque superficiali, sino al 2009 l'attività di monitoraggio dell'Arpa è stata regolata dal "Sistema di monitoraggio qualitativo e quantitativo dei corpi idrici superficiali della Regione Puglia", di cui l'Agenzia e soggetto attuatore. I Decreti Ministeriali, D.M. n. 56 del 14/04/2009 e D.M. 260 del 8/11/2010, hanno imposto una revisione dei criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e la loro classificazione, in conformità alla Direttiva Quadro sulle Acque (WFD, 2000/60/CE). Questi due D.M. richiedono espressamente alle Regioni, sentite le Autorità di bacino, di adeguare ed attuare i programmi di monitoraggio per la valutazione e classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali (C.I.S.). L'attuazione delle modalità di monitoraggio e classificazione richiede però la preliminare definizione ed individuazione dell'unità fondamentale in cui deve essere condotto il monitoraggio, ovvero il "Corpo Idrico", sulla base delle procedure indicate nel Decreto Ministeriale 16/06/2008 n. 131 (Criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici - Attuazione articolo 75, D. Lgs. 152/2006). La Regione Puglia ha ottemperato a questo ultimo obbligo con la Delibera della Giunta Regionale n. 774 del 23/03/2010, in cui viene riportata la lista completa dei Corpi Idrici Superficiali del territorio regionale. Il numero dei corpi idrici superficiali pugliesi così definiti e attualmente pari a: 38 per i fiumi, 6 per i laghi, 12 per le acque di transizione e 39 per le acque marino-costiere. Successivamente alla pubblicazione della lista, ARPA Puglia ha elaborato il Piano di monitoraggio dei Corpi Idrici Superficiali, approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 1640 del 12/07/2010.

L'ARPA Puglia ha effettuato il monitoraggio dei corsi d'acqua superficiale anche nelle annualità 2010 e 2011 e a conclusione della attività ha elaborato un "*Relazione Finale della prima annualita di Monitoraggio di Sorveglianza del periodo da settembre 2010 a settembre 2011*" recepita ed approvata dalla Regione Puglia con la Delibera 3060 del 27/12/2012.

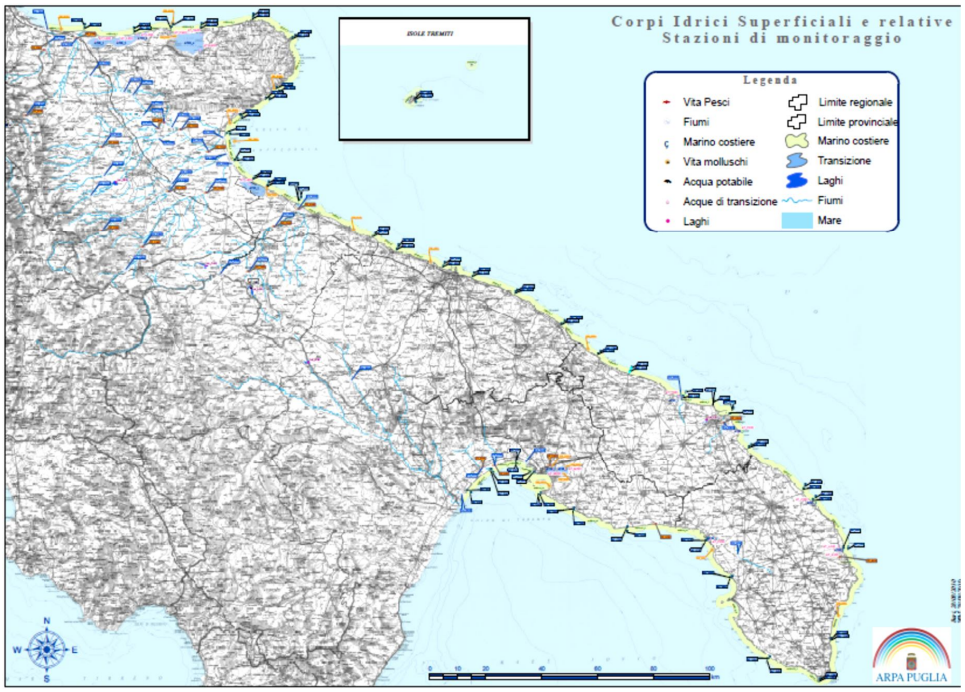


Figura 5– Piano di Monitoraggio dei Corpi Idrici Superficiali – Mappa riassuntiva

(Fonte dati: Rapporto Stato dell'Ambiente 2010 Arpa Puglia)

Nello stesso piano di monitoraggio sono inclusi anche i controlli sulle acque superficiali regionali a specifica destinazione d'uso, cioè quelle designate per utilizzi quali, la produzione di acqua potabile, quelle idonee alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli, quelle destinate alla vita dei molluschi. Tenendo conto anche delle acque a specifica destinazione d'uso, il piano di monitoraggio attuato da ARPA Puglia consiste in n. 182 punti di monitoraggio, così suddivisi nelle differenti categorie di acque:

- Corsi d'acqua = 38;
- Laghi/Invasi = 6;
- Acque Transizione = 15;
- Acque Marino-Costiere = 84;
- Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile = 2;
- Acque dolci superficiali idonee alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli = 21;
- Acque destinate alla vita dei molluschi = 16.

Anche al fine di mantenere le serie storiche dei dati, il nuovo piano include comunque alcuni punti dimonitoraggio comuni alla rete monitorata in precedenza fino al 2009. Nella figura 5è riportata ladistribuzione spaziale delle attuali stazioni di monitoraggio dei corpi idrici superficiali pugliesi.

Macrodescrittori

La recente normativa in materia di acque superficiali (D.M. 260/2010) prevede, al termine del ciclo dimonitoraggio, la determinazione dello stato chimico e dello stato ecologico per ciascun corpo idrico. Ai finidella classificazione dello stato ecologico dei corsi d'acqua, i parametri "nutrienti" e "ossigeno disciolto"vengono integrati in un unico descrittore denominato LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittoriper lo stato ecologico) utilizzato per derivare la classe di qualità di un determinato corpo idrico. Imacrodescrittori considerati per la definizione del LIMeco sono dunque:

- Azoto ammoniacale;
- Azoto nitrico;
- Fosforo totale;
- Ossigeno (100-O2) in % di saturazione;

Come espressamente richiesto dalla normativa, per ognuno dei quattro macrodescrittori viene calcolatala media annua. Per gli scopi di questo rapporto sull'ambiente ed al fine di effettuare valutazioni ditrend, in riferimento all'anno 2010, sono state considerate solo 14 stazioni di monitoraggio (rispetto alle38 totali), quelle comuni alla rete monitorata negli anni precedenti (Tab.1).

Stazione	Corpo idrico	Ossigeno Disciolto	N-NH4	N-NO3	P-tot
		I100-%ODI	mg/l	mg/l	µg/l
CA_TS01	T. Saccione	11.63	0.02	4.51	260.09
CA_FF02	F. Fortore	10.00	0.02	2.94	166.20
CA_FF01		9.69	0.02	1.63	137.97
CA_SA01	T. Salsola	7.73	0.04	12.28	222.86
CA_CE01	T. Cervaro	6.74	0.02	3.46	207.04
CA_CE02		9.74	0.03	3.30	110.86
CA_TC02	T. Candelaro	22.24	0.57	4.72	793.99
CA_TC04		31.36	0.71	4.76	868.21
CA_TC06		57.64	1.09	5.35	878.20
CA_CR02	T. Carapelle	13.27	0.02	4.14	336.20
CA_CR03		7.77	0.02	4.39	604.34
CA_FO02	F. Ofanto	22.29	0.45	1.36	413.39
CA_FO01		17.71	0.66	5.04	386.17
CA_BR01	Fiume Bradano (Torrente Gravina)	16.66	0.73	9.09	359.55

Tabella 1– Macrodescrittori nei sorpi idrici pugliesi – monitoraggio 2010

(Fonte dati: Rapporto Stato dell'Ambiente 2010 Arpa Puglia)

Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMeco) ex D.M. 260/10

Il nuovo indice LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico; D.M.260/2010) sostituisce il precedente LIM (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori), contemplato nel D.Lgs. 152/1999. Nel nuovo indice non sono più considerati i parametri BOD5, COD e Escherichia coli. La procedura per la definizione dell'indice prevede che sia calcolato un punteggio sulla base della concentrazione, osservata nel sito in esame, dei macrodescrittori (%OD, N-NH4, N-NO3, P-tot.). Il punteggio LIMeco da attribuire al sito rappresentativo del corpo idrico e dato dalla media dei singoli LIMeco dei vari campionamenti effettuati nell'arco dell'anno in esame; nel caso in cui il corpo idrico comprenda più punti di monitoraggio, il valore di LIMeco viene calcolato come media ponderata dei valori dell'indice ottenuti nei diversi siti, in base alla relativa percentuale di rappresentatività.

Il LIMeco relativo a ciascun campionamento viene derivato come media tra i punteggi attribuiti ai singoli parametri secondo specifiche soglie di concentrazione indicate dalla normativa, in base alla concentrazione osservata. Il risultato viene quindi fatto rientrare in una scala con livelli di

qualitàdecrescente da uno a cinque, il primo corrisponde allo stato Elevato, l'ultimo allo stato Cattivo. Le soglie di classe per il LIMeco sono riportate nella Tabella 2.

	STATO	LIMeco
1	Elevato	≥ 0.66
2	Buono	≥ 0.50
3	Sufficiente	≥ 0.33
4	Scarso	≥ 0.17
5	Cattivo	< 0.17

Tabella 2– Classi di qualità secondo i valori di LIMeco

(Fonte dati: Decreto Ministeriale 260/2012)

Per gli scopi del rapporto sull'ambiente ed al fine di effettuare valutazioni di trend, in riferimento all'anno 2010 sono state considerate per l'elaborazione dell'indice LIMeco e per la classificazione di qualità solo 14 stazioni di monitoraggio (rispetto alle 38 totali), quelle comuni alla rete monitorata negli anni precedenti (Tab. 3).

Stazione	Corpo idrico	LIMeco 2012		LIM 2009	
		Punteggio	Livello	Punteggio	Livello
CA_TS01	T. Saccione	0.44	3 - Sufficiente	150	3 - Sufficiente
CA_FF02	F. Fortore	0.59	2 - Buono	185	3 - Sufficiente
CA_FF01		0.63	2 - Buono	185	3 - Sufficiente
CA_SA01	T. Salsola	0.41	3 - Sufficiente	160	3 - Sufficiente
CA_CE01	T. Cervaro	0.56	2 - Buono	225	3 - Sufficiente
CA_CE02		0.47	3 - Sufficiente	175	3 - Sufficiente
CA_TC02	T. Candelaro	0.09	5 - Cattivo	90	4 - Scarso
CA_TC04		0.09	5 - Cattivo	60	4 - Scarso
CA_TC06		0.03	5 - Cattivo	60	4 - Scarso
CA_CR02	T. Carapelle	0.44	3 - Sufficiente	120	3 - Sufficiente
CA_CR03		0.53	2 - Buono	160	3 - Sufficiente
CA_FO02	F. Ofanto	0.13	5 - Cattivo	165	3 - Sufficiente
CA_FO01		0.16	5 - Cattivo	110	4 - Scarso
CA_BR01	Fiume Bradano (Torrente Gravina)	0.16	5 - Cattivo	120	3 - Sufficiente

Tabella 3– Confronto tra valori del LIMeco relativo all'anno 2010 e del LIM relativo all'anno 2009 nei corsi d'acqua pugliesi

(Fonte dati: Rapporto Stato dell'Ambiente 2010 Arpa Puglia)

Nella figura 6è, inoltre, riportata la distribuzione percentuale delle stazioni di campionamento nei cinque livelli di qualità LIMeco - Anno 2010. Le differenze nei parametri e nelle modalità di calcolo dell'indice LIMeco rispetto all'indice LIM si traducono in una diversa distribuzione in classi di qualità dei corpi idrici pugliesi. In particolare, si evidenzia per il 2010 un miglioramento di classe del Fiume Fortore e di una delle due stazioni di campionamento sui Torrenti Cervaro e Carapelle ed un peggioramento del Torrente Candelaro, del Fiume Ofanto e del Fiume Bradano-Torrente Gravina.

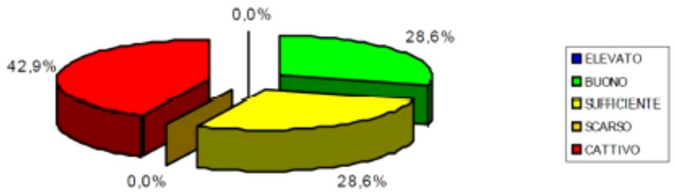


Figura 6 – Distribuzione percentuale dei corpi idrici pugliesi nelle 5 classi di stato del LIMeco - Anno 2010

(Fonte dati: Rapporto Stato dell'Ambiente 2010 Arpa Puglia)

In base alle direttive L'ARPA Puglia ha effettuato il monitoraggio dei corsi d'acqua superficiale e a conclusione della attività ha elaborato un relazione finale della prima annualita di Monitoraggio di Sorveglianza del periodo da settembre 2010 a settembre 2011 recepita ed approvata dalla Regione Puglia con la Delibera 3060 del 27/12/2012 in cui si evince una classificazione delle acque superficiali anche in base alla nuova classificazione dei corpi idrici di seguito riportata:

CORPI IDRICI SUPERFICIALI – MONITORAGGIO DI SORVEGLIANZA 2010/2011
GIUDIZIO DI QUALITA' E CLASSE DI RISCHIO

TABELLA A - CORSI D'ACQUA/FIUMI

Corpo Idrico	Codice Completo	Giudizio di Qualità	Classe di rischio
Saccione_12	ITF-I022-12SS3T.1	Scarso	a rischio
Foce_Saccione	ITF-I022-12SS3T.2	Scarso	a rischio
Fortore_18	ITF-I015-12SS4T.2	Sufficiente	a rischio
Fortore_12	ITF-I015-12SS4T.1	Scarso	a rischio
Candelaro_12	ITF-R16-08412IN7F	Scarso	a rischio
Candelaro_16	ITF-R16-08416IN7F	Scarso	a rischio
Candelaro sorg-confl. Triolo_17	ITF-R16-08417IN7T.1	Cattivo	a rischio
Candelaro confl. Triolo confl. Salsola_17	ITF-R16-08417IN7T.2	Scarso	a rischio
Candelaro confl. Salsola confl. Celone_17	ITF-R16-08417IN7T.3	Cattivo	a rischio
Candelaro confl. Celone - foce	ITF-R16-08417IN7T.4	Scarso	a rischio
Candelaro-Canale della Contessa	ITF-R16-08417IN7T.6	Cattivo	a rischio
Foce Candelaro	ITF-R16-08417IN7T.5	Scarso	a rischio
Torrente Triolo_16	ITF-R16-084-0316IN7T	Cattivo	a rischio
Salsola ramo nord	ITF-R16-084-0216IN7T.1	Scarso	a rischio
Salsola ramo sud	ITF-R16-084-0216IN7T.2	Scarso	a rischio
Salsola confl. Candelaro	ITF-R16-084-0216IN7T.3	Scarso	a rischio
Fiume Celone_16	ITF-R16-084-0116EF7F	Cattivo	a rischio
Fiume Celone_18	ITF-R16-084-0118EF7T	Sufficiente	a rischio
Cervaro_18	ITF-R16-08518IN7F	Sufficiente	a rischio
Cervaro_16_1	ITF-R16-08516IN7T.1	Sufficiente	a rischio
Cervaro_16_2	ITF-R16-08516IN7T.2	Cattivo	a rischio
Cervaro_foce	ITF-R16-08516IN7T.3	Scarso	a rischio
Carapelle_18	ITF-R16-08618IN7F	Sufficiente	a rischio
Carapelle_18_Carapellotto	ITF-R16-08616IN7T.1	Sufficiente	a rischio
confl. Carapellotto - foce Carapelle	ITF-R16-08616IN7T.2	Scarso	a rischio
Foce Carapelle	ITF-R16-08616IN7T.3	Elevato	non a rischio
Ofanto_16 confl. Locone	ITF-I020-R16-08816IN7T.1	Cattivo	a rischio
confl. Locone - confl. Foce ofanto	ITF-I020-R16-08816IN7T.2	Scarso	a rischio
Foce Ofanto	ITF-I020-R16-08816IN7T.3	Cattivo	a rischio
Torrente Locone_16	ITF-I020-R16-088-0116IN7T	Scarso	a rischio
Fiume Bradano_16	ITF-I01216IN7F	Cattivo	a rischio
Torrente Asso_17	ITF-R16-18217EF7T	Cattivo	a rischio
Fiume Grande_17	ITF-R16-15017EF7T	Scarso	a rischio
Canale Reale_17	ITF-R16-14417EF7T	Cattivo	a rischio
Tara_17	ITF-R16-19317SR6T	Scarso	a rischio
Lenne_16	ITF-R16-19516EF7T	Scarso	a rischio
Lato_16	ITF-R16-19616EF7T	Scarso	a rischio
Galaso_16	ITF-R16-19716EF7T	Scarso	a rischio

TABELLA B - LAGHI/INVASI			
Corpo Idrico	**Codice Completo**	**Giudizio Di Qualità**	**Classe di rischio**
Occhito (Fortore)	ITI-I015-R16-01ME-4	Buono	non a rischio
Torre Bianca/Capaccio (Celone)	ITI-R16-084-01ME-2	Buono	non a rischio
Marana Capacciotti	ITI-I020-R16-01ME-4	Buono	non a rischio
Locone (Monte Melillo)	ITI-I020-R16-02ME-4	Sufficiente	a rischio
Serra del Corvo (Basentello)	ITI-I012-R16-03ME-2	Sufficiente	a rischio
Cillarese	ITI-R16-148-01ME-1	Sufficiente	a rischio

TABELLA C - ACQUE DI TRANSIZIONE			
Corpo Idrico	**Codice Completo**	**Giudizio di Qualità**	**Classe di rischio**
Laguna di Lesina – da sponda occidentale a località La Punta	ITR16-004.AT08_1	Scarso	a rischio
Laguna di Lesina – da La Punta a Fiume Lauro/Foce Schiapparo	ITR16-007.AT08_2	Sufficiente	a rischio
Laguna di Lesina – da Fiume Lauro/Foce Schiapparo a sponda orientale	ITR16-014.AT08_3	Sufficiente	a rischio
Lago di Varano	ITR16-018.AT08_4	Sufficiente	a rischio
Vasche Evaporanti (Lago Salpi)	ITR16-087.AT10_1	Cattivo	a rischio
Torre Guaceto	ITR16-143.AT02_1	Cattivo	a rischio
Punta della Contessa	ITR16-151.AT05_1	Cattivo	a rischio
Cesine	ITR16-162.AT02_2	Cattivo	a rischio
Alimini Grande	ITR16-185.AT03_1	Scarso	a rischio
Baia di Porto Cesareo	ITR16-183.AT04_1	Sufficiente	a rischio
Mar Piccolo - Primo Seno	ITR16-191.AT09_1	Scarso	a rischio
Mar Piccolo - Secondo Seno	ITR16-191.AT09_2	Sufficiente	a rischio

TABELLA D - ACQUE MARINO-COSTIERE			
Corpo Idrico	Codice Completo	Giudizio di Qualità	Classe di rischio
Isole Tremiti	ITI022-R16-227.AC.A3.s3_1	Sufficiente	a rischio
Chieuti-Foce Fortore	ITI015-R16-226.ACB3.s1_1	Buono	non a rischio
Foce Fortore-Foce Schiapparo	ITR16-001.ACE3.s1.2_1	Buono	non a rischio
Foce Schiapparo-Foce Capoiale	ITR16-014.AC.A3.s1_1	Sufficiente	a rischio
Foce Capoiale-Foce Varano	ITR16-024.ACE3.s1.2_2	Sufficiente	a rischio
Foce Varano-Peschici	ITR16-027.ACE3.s1.2_3	Sufficiente	a rischio
Peschici-Vieste	ITR16-042.AC.A3.s1_2	Sufficiente	a rischio
Vieste-Mattinata	ITR16-054.AC.A3.s1_3	Sufficiente	a rischio
Mattinata-Manfredonia	ITR16-081.AC.A3.s1_4	Sufficiente	a rischio
Manfredonia-Torrente Cervaro	ITR16-084.ACE2.s1_1	Sufficiente	a rischio
Torrente Cervaro-Foce Carapelle	ITR16-087.ACE2.s1_2	Sufficiente	a rischio
Foce Carapelle-Foce Aloisa	ITR16-087.ACE2.s1_3	Sufficiente	a rischio
Foce Aloisa-Margherita di Savoia	ITR16-087.ACE2.s1_4	Sufficiente	a rischio
Margherita di Savoia-Barletta	ITI020-R16-088.ACE2.s1_5	Sufficiente	a rischio
Barletta-Bisceglie	ITR16-090.ACB2.s3_1	Sufficiente	a rischio
Bisceglie-Molfetta	ITR16-097.ACB2.s3_2	Sufficiente	a rischio
Molfetta-Bari	ITR16-101.ACB3.s3_1	Scarso	a rischio
Bari-S. Vito (Polignano)	ITR16-108.ACB3.s3_2	Scarso	a rischio
S. Vito (Polignano)-Monopoli	ITR16-118.ACB3.s3_3	Sufficiente	a rischio
Monopoli-Torre Canne	ITR16-125.ACB3.s3_4	Sufficiente	a rischio
Torre Canne-Limite nord AMP Torre Guaceto	ITR16-133.ACB3.s3_5	Sufficiente	a rischio
Area Marina Protetta Torre Guaceto	ITR16-143.ACB3.s3_6	Sufficiente	a rischio
Limite sud AMP Torre Guaceto-Brindisi	ITR16-147.ACB3.s3_7	Sufficiente	a rischio
Brindisi-Cerano	ITR16-151.ACB3.s3_8	Buono	non a rischio
Cerano-Le Cesine	ITR16-160.ACB3.s3_9	Sufficiente	a rischio
Le Cesine-Alimini	ITR16-164.ACB3.s3_10	Sufficiente	a rischio
Alimini-Otranto	ITR16-165.ACB3.s3_11	Sufficiente	a rischio
Otranto-S. Maria di Leuca	ITR16-201.AC.A3.s3_2	Buono	non a rischio
S. Maria di Leuca-Torre S. Gregorio	ITR16-176.ACB3.s3_12	Buono	non a rischio
Torre S. Gregorio-Ugento	ITR16-177.ACE3.s1.1_1	Buono	non a rischio
Ugento-Limite sud AMP Porto Cesareo	ITR16-182.ACB3.s3_13	Buono	non a rischio
Limite sud AMP Porto Cesareo-Torre Colimena	ITR16-184.ACB3.s3_14	Buono	non a rischio
Torre Columena-Torre dell'Ovo	ITR16-185.ACF3.s3.1_1	Sufficiente	a rischio
Torre dell'Ovo-Capo S. Vito	ITR16-187.ACB3.s3_15	Sufficiente	a rischio
Capo S. Vito-Punta Rondinella	ITR16-188.ACB3.s3_16	Sufficiente	a rischio
Punta Rondinella-Foce Fiume Tara	ITR16-193.ACF3.s3.2_1	Sufficiente	a rischio
Foce Fiume Tara-Chiatona	ITR16-194.ACF3.s3.2_2	Sufficiente	a rischio
Chiatona-Foce Lato	ITR16-195.ACE3.s1.1_2	Sufficiente	a rischio
Foce Lato-Bradano	ITR16-196.ACE3.s1.1_3	Sufficiente	a rischio

Acque Superficiali Idonee alla Vita dei Pesci

Il monitoraggio delle acque superficiali idonee alla vita dei pesci della regione Puglia consiste in un controllo di conformità delle acque atte alla sopravvivenza di specie acquatiche comprendenti sia tratti di corsi d'acqua, sia acque di transizione dei laghi pugliesi (lagune e stagni), di cui molti localizzati in aree umide designati dalla Regione. Con la Delibera della Giunta Regionale n. 467 del 23 febbraio 2010, la Regione Puglia ha sottoposto a revisione la prima designazione delle acque dolci idonee alla vita dei pesci, effettuata nel 1997, riducendo a 16 il numero delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee a tale scopo; tutte le acque sono classificate quali "ciprinicole". ARPA Puglia monitora attualmente n. 21 punti-stazione, in 16 differenti corpi idrici superficiali, per valutare e/o confermare tale idoneità.

I risultati del monitoraggio 2010 hanno consentito di valutare la conformità dei punti-stazione, e dunque dei siti designati, rispetto ai parametri previsti dalla normativa vigente; i risultati delle valutazione 2010, confrontati con quelli ottenuti per la precedente annualità 2009.

L'ARPA Puglia, in qualità di ente individuato quale soggetto realizzatore del servizio di monitoraggio dei corpi idrici superficiali, con nota n. 61414 del 15.11.2012 ha prodotto la nuova designazione di conformità/non conformità dei corpi idrici, riportati nella Tabella 4, designazione recepita dalla Regione Puglia con delibera n. 2904 del 20/12/2012.

Annualità 2011						
Siti designati ex DGR 467/2010		**Codice stazione**	**Giudizio di conformità**	**C* Parametri in deroga per circostanze meteorologiche eccezionali**	**C** parametri in deroga per arricchimento naturale del corpo idrico attesa la serie storica**	**C*** Limite di rilevabilita strumentale superiore alla concentrazione massima ammissibile**
1-BA	Fiume Ofanto	VP_FO02	C*	Materiale in sospensione		
		VP_FO01	NC			
2-BA	Torrente Locone	VP_TL01	N.A.	non applicabile, poiché insufficientemente campionato a causa di lunghi periodi di secco		
2-BR	Fiume Grande	VP_GR01	NC			
1-FG	Fiume Fortore	VP_FF02	NC			
		VP_FF01	NC			
2-FG	Torrente Saccione	VP_TS01	NC			
3-FG	Stagno Daunia Risi	VP_TC03	N.A.	Non applicabile, poiché insufficientemente campionato a causa di inacessibilità momentanea dovuta alla presenza di cantiere		

4-FG	Il vasca Candelaro	VP_TC02	NC			
5-FG	Torrente Candelaro	VP_TC01	NC			
6-FG	Torrente Salsola	VP_SA02	NC			
		VP_SA01	NC			
8-FG	Torrente Cervaro	VP_CE01	C**		Cloro residuo totale	
		VP_CE02	C*	Materiale in sospensione		
9-FG	Torrente Carapelle	VP_CA01	NC			
		VP_CA02	NC			
2-LE	Laghi Alimini - Fontanelle	VP_AL01	C			
1-TA	Sorgente Chidro	VP_SC01	C**		Cloro residuo totale	
2-TA	Fiume Galeso	VP_FG01	NC			
Legenda: C= Conforme NC= Non Conforme						

Tabella 4– Acque idonee alla vita dei pesci. Giudizio di conformità/non conformità 2011

(Fonte dati: Delibera Regione Puglia n. 2905 del 20/12/2012)

Dei ventuno punti-stazione monitorati nel 2010, quattro (il 19%) risultano non conformi per almeno un parametro di quelli previsti, altri quattro (il 19%) risultano non idonei per due parametri, sei (il 29%) per più di due parametri, per un totale di non conformità pari al 67%. Gli altri punti-stazione sono risultati conformi, alcuni con la proposta di deroga motivata da piene e/o abbondanti piogge e altre calamita naturali, ovvero per specifiche situazioni di natura idrogeologica a livello locale e/o per singoli dati anomali.

Nel corso del 2010 il monitoraggio realizzato sui corpi idrici suddetti ha sottolineato che le principali criticità attengono essenzialmente alla concentrazione dei solidi sospesi nelle acque, ma anche al valore medio di BOD5, alla concentrazione del parametro HOCl, in alcuni casi ai composti dell'azoto. L'elevata concentrazione dei solidi sospesi può essere imputabile ad aspetti naturali legati alla geomorfologia e tipologia dei corpi idrici oppure a circostanze metereologiche eccezionali, come apporti anomali derivanti da intense precipitazioni in determinati periodi stagionali. Nel caso dei superamenti dei composti dell'azoto (azoto ammoniacale), il fattore determinante potrebbe essere l'utilizzo di sostanze chimiche come fertilizzanti agricoli; sulla base di queste considerazioni, per i restanti parametri le motivazioni vanno ricercate in altri apporti di natura antropica relativi all'intero sistema.

Con Delibera Regionale n. 3061 del 27/12/2012 la Regione Puglia ha recepito la classificazione delle Acque destinate alla vita dei molluschi elaborata in base alle normative vigenti dall'ARPA Puglia nell'annualità 2010-2011, di seguito viene riportata la tabella recante la classificazione:

Annualità 2011				
Sito Designato - DGR 785/99	**Corpo Idrico Superficiale**	**Codice Stazione**	**Giudizio di conformità**	**C*** parametri in deroga per condizioni meteorologiche eccezionali
Tratto costiero Fiume Saccione - Vieste	Chieuti-Foce Fortore	VM_MF01	C	
Tratto costiero Fiume Saccione - Vieste	Foce Schiapparo-Foce Capoiale	VM_CA01	C	
Laguna di varano	Lago di Varano	VM_VI01	C	
Tratto costiero Manfredonia - Zapponeta Impianto di produzione	Mattinata-Manfredonia	VM_MN01	C	
	Manfredonia-Torrente Cervaro	VM_IM01	C	
Tratto costiero Foce Aloisa (FG) - Barletta (BAT)	Foce Aloisa-Margherita di Savoia	VM_SA01	C	
Impianto di produzione - Area di stabulazione (Mattinata - Trani - S. Spirito)	Vieste-Mattinata	VM_MA01	C	
	Barletta-Bisceglie	VM_TA01	C	
	Molfetta-Bari	VM_SS01		
Fasano: Impianto di produzione - Area di stabulazione in località Savelletri	Monopoli-Torre Canne	VM_SV01	C*	salinità
Tricase: Impianto di produzione - Area di stabulazione	Otranto-S. Maria di Leuca	VM_CS01	C*	salinità
Torre S. Isidoro: Impianti di produzione – Aree stabulazione	Limite sud AMP Porto Cesareo-Torre Colimena	VM_SI01	C*	salinità
Golfo di Taranto: Mar Piccolo, Mar Grande	Capo S. Vito-Punta Rondinella	VM_GT01	C*	salinità
	Mar Piccolo - Primo Seno	VM_PG01	C	
	Mar Piccolo - Secondo Seno	VM_PS01	C	
		VM_PB01	C	

Legenda :
C: conforme

Proposta di deroga
C*: deroga, ai sensi dell'art. 89 del D.Lgs. 152/2006, al parametro "salinità" nei mesi più caldi dell'estate, a causa di particolare situazioni meteorologiche

QUALITÀ DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI

Per quanto riguarda la classificazione qualitativa delle acque sotterranee, si riportano alcune informazioni tratte dal Report 2011 redatto nell'ambito del "Sistema di monitoraggio qualitativo e quantitativo dei corpi idrici sotterranei" (Progetto Tiziano) gestito attualmente dalla Regione Puglia. Gli esiti dei monitoraggi con riferimento alla classificazione dello Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS) con le modalità previste dall'All. 1 DLgs 152/99, relativamente all'intero periodo di monitoraggio (settembre 2007 - aprile 2011) sono riportati nella Figura 7 e nella Tabella 5.

Per una migliore interpretazione dei risultati si richiamano in Tabella 6 le descrizioni delle classi utilizzate relative ai macrodescrittori che concorrono nella definizione dell'indice SCAS.

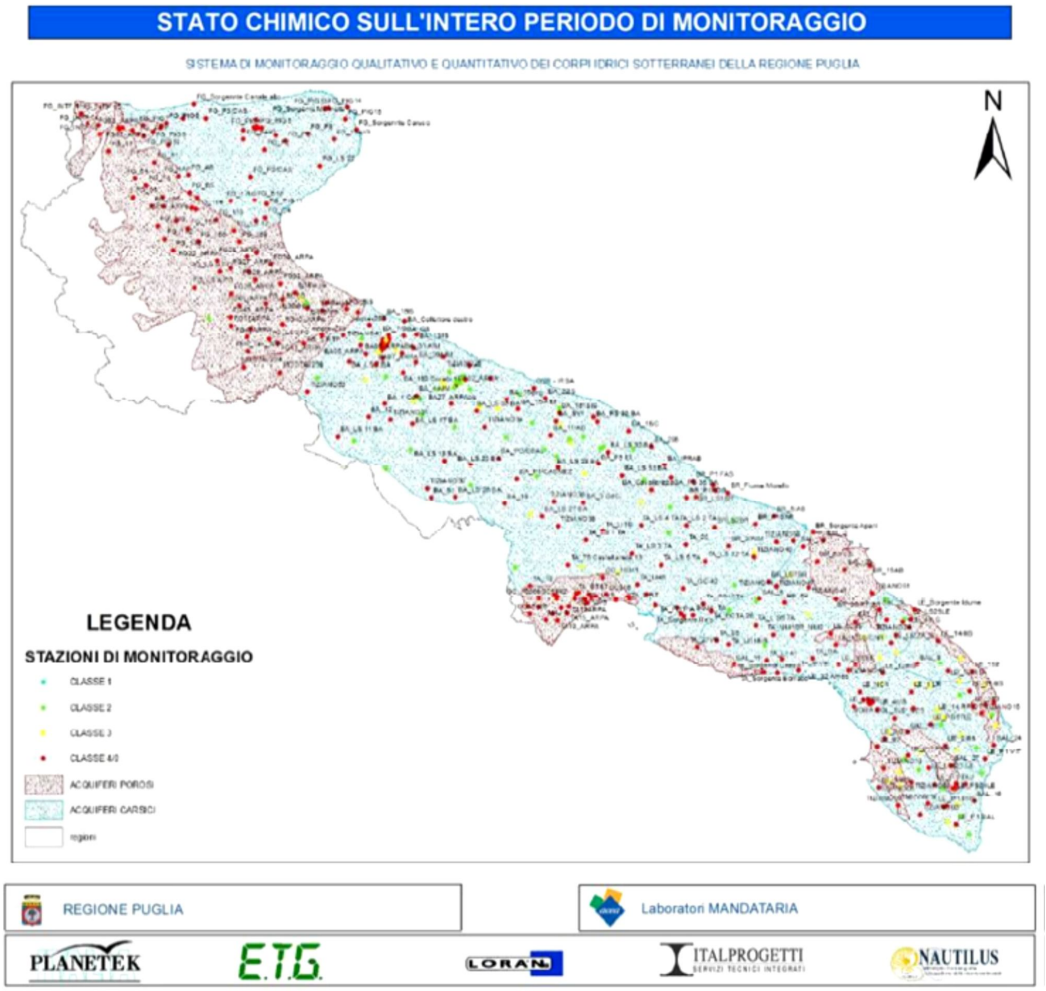


Figura 7 – Sistema di Monitoraggio Qualitativo e Quantitativo dei Corpi Idrici Sotterranei della Puglia -
(Fonte: Progetto TIZIANO - Report 2011)

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4/0	totale
Rete Puglia	0	57	44	345	446
Gargano	0	0	0	40	40
Murgia	0	37	19	130	186
Salento	0	16	21	88	125
Tavoliere	0	2	1	46	49
Arco Jonico	0	0	0	21	21
Leccese cost. adr.	0	1	1	3	5
Ofanto	0	0	0	6	6
Fortore	0	0	0	7	7
Area Leccese Centro Salento	0	1	0	1	2
Area Leccese Sud-Occidentale	0	0	2	1	3
Miocenico Salento Centro-Merid	0	0	0	2	2

Tabella 5 –Media sull'intero periodo di monitoraggio dell'indice SCAS

(Fonte Progetto TIZIANO - Report 2011)

Parametro	UM	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 0(*)
CES	µS/cm 20°C	≤400	≤2500	≤2500	>2500	>2500
Cloruri	mg/l Cl	≤25	≤250	≤250	>250	>250
Manganese	µg/l Mn	≤20	≤50	≤50	>50	>50
Ferro	µg/l Fe	≤50	≤200	≤200	>200	>200
Nitrati	mg/l di NO_3	≤5	≤25	≤50	>50	>50
Solfati	mg/l di SO_4	≤25	≤250	≤250	>250	>250
Ione ammonio	mg/l di NH_4	≤0,05	≤0,5	≤0,5	>0,5	>0,5

Classe 1 - Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche

Classe 2 – Impatto antropico ridotto e sostenibile nel lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche

Classe 3 - Impatto antropico significativo con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con segnali di compromissione

Classe 4 – Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti

Classe 0 - Impatto antropico nullo o trascurabile, ma con particolari facies idrochimiche naturali con concentrazioni al di sopra dei valori della classe 3

* se la presenza di tali sostanze è di origine naturale, così come appurato da regioni e da provincie autonome, verrà automaticamente attribuita la classe 0

Tabella 6– Classi utilizzati per l'identificazione dello Stato Chimico delle Acque Sotterranee (Tab. 20 all.1 Dlgs 152/99)

(Fonte: Progetto TIZIANO)

La classificazione è effettuata calcolando per ogni sito i valori medi rilevati nel periodo di riferimento ed attribuendo ad ogni parametro il punteggio riportato nella griglia di classificazione; si tiene conto,

ai finidella determinazione dello SCAS, del punteggio peggiore riscontrato. Per nitriti e fluoruri, sono consideratii valori limite della tab. 21 dell' all. 1 D. Lgs 152/99 (rispettivamente 500 e 1.500 µg/L).

Per quanto riguarda i singoli parametri macrodescrittori, come già evidenziato in precedenza, quellimaggiormente influenti sul risultato della classificazione risultano essere CES, cloruri, nitrati, ferro emanganese. Si evidenziano, inoltre, in alcuni casi differenze cospicue tra i diversi corpi idrici.

Di seguito si riportano in forma tabellare le classificazioni per l'intero periodo di monitoraggio,relativamente ai singoli parametri macrodescrittori, con riferimento alla rete regionale nella sua globalitàed ai singoli corpi idrici. In particolare, con riferimento alle medie complessive sulle sette campagne:

- per la **CES** (Tab. 7) la classe 1 e scarsamente rappresentata, e la classe 2 e quella predominante, con il 74% dei siti a livello regionale; ciò con l'eccezione del Gargano, nel quale il 50% dei campioni e in classe 4/0; nell'area Leccese Costiera Adriatica il 20% dei siti campionati risulta in classe 1, contro le analisi nel primo biennio, in cui tutti i siti erano in classe 2; per quanto riguarda gli altri acquiferi sottoposti a monitoraggio solo nella quinta o nella settima campagna, nell'area Leccese Centro Salento i siti analizzati si possono equamente suddividere tra le classi 1 e 2, mentre l'area Leccese Sud Occidentale ed il Miocenico Superiore del Salento Centro Meridionale rientrano completamente nellaclasse 2;
- per i **cloruri** (Tab. 8) le classi dominanti a livello regionale sono la 4/0 (47%) e la 2 (46%); anche in questo caso, pero, il Gargano si differenzia sensibilmente dagli altri acquiferi avendo oltre il 70% dei campioni in classe 4/0; nell'area Leccese Costiera Adriatica la media complessiva presenta un miglioramento rispetto al primo biennio, con un nuovo 20% di siti in classe 1, completamente assenti negli altri due periodi di riferimento; nell'area Leccese Centro Salento i siti analizzati si possono equamente suddividere tra le classi 1 e 4/0, mentre l'area Leccese Sud-Occidentale ed il Miocenico Superiore del Salento Centro Meridionale rientrano nelle classi 2 e 4;
- la situazione relativa ai **solfati** (Tab. 9) e confrontabile sia a livello regionale che dei singoli acquiferi con quella relativa agli altri due periodi di riferimento; in particolare, considerando i dati complessivi, il 15% rientrano in classe 4/0, mentre per la restante parte il 58% e in classe 2 ed il 28% in classe 1; la situazione e differente nell'area Leccese Costiera Adriatica e nel Fortore, dove tutti i siti sono risultati rispettivamente in classe 1 e 2;
- per i **nitrati** (Tab. 10) si ha una distribuzione piuttosto uniforme dei siti tra le varie classi, con una predominanza della classe 2 (37%) contro l'11% in classe 1, il 28% in classe 3 ed il 25% in classe 4/0; fanno eccezione il Tavoliere, l'Arco Jonico, Ofanto e Fortore con una netta predominanza di siti in classe 4/0 (oltre il 60%);
- i **nitriti** (Tab. 11) a livello regionale sono per il 99% in classe 1 e risultano pertanto scarsamente influenti nella determinazione dello SCAS; l'unico particolare da rilevare e costituito dal Tavoliere, in cui alcuni siti (30%) sono peggiorati, passando dalla classe 1 alla classe 4/0;
- riguardo all'**ammoniaca** (Tab. 12), oltre il 75% dei siti sono in classe 1, e la percentuale in classe 4/0 è piuttosto contenuta; in particolare si osserva una variazione nell'area Leccese Costiera Adriatica, in cui i siti che nel primo biennio risultavano in classe 4/0 sono passati in classe 2;

- per i **fluoruri** (Tab. 13), si rileva che tutti i siti con elevate concentrazioni sono situati nel Tavoliere, dove la classe 4/0 e rappresentata da una percentuale del 20%; a livello di rete regionale, invece, la percentuale di siti in classe 4/0 e solo del 3% circa, contro il 97% in classe 1;
- il **ferro** (Tab. 14), è presente in tutti gli acquiferi in elevate concentrazioni; a livello regionale si può osservare una variazione nella classificazione di un 5% dei siti tra la classe 4/0 e la classe 1, dovuta alla rilevazione di nuovi siti in classe 1 del 20% nell'area Leccese Costiera Adriatica, del 100% nell'area Leccese Sud-Occidentale e nel Centro Salento, e del 50% nel Miocenico Superiore del Salento Centro Meridionale, dove l'altra meta dei campioni rientra in classe 4/0;
- il **manganese** (Tab. 15), presenta a livello regionale un leggero miglioramento, con uno scambio di alcuni siti tra la classe 4 /0 e la classe 1 (circa il 5%); ciò e dovuto alla rilevazione di nuovi siti in classe 1 del 40% nell'area Leccese Costiera Adriatica e del 100% nell'area Leccese Sud-Occidentale, nel Centro Salento e nel Miocenico Superiore del Salento Centro Meridionale; nell'Ofanto, invece, si ha un aumento dei siti in classe 2 rispetto alla classe 4/0.

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4/0	totale
Rete Puglia	9	328	0	109	446
Gargano	1	20	0	19	40
Murgia	2	142	0	42	186
Salento	2	94	0	29	125
Tavoliere	1	34	0	14	49
Arco Jonico	0	17	0	4	21
Leccese cost. adr.	1	4	0	0	5
Ofanto	1	4	0	1	6
Fortore	0	7	0	0	7
Area Leccese Centro Salento	1	1	0	0	2
Area Leccese Sud-Occidentale	0	3	0	0	3
Miocenico Salento Centro-Merid	0	2	0	0	2

Tabella 7– Media sull'intero periodo di monitoraggio per il macrodescrittore CES

(Fonte: Progetto TIZIANO - Report 2011)

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4/0	totale
Rete Puglia	26	208	0	212	446
Gargano	2	7	0	31	40
Murgia	21	98	0	67	186
Salento	1	62	0	62	125
Tavoliere	0	17	0	32	49
Arco Jonico	0	8	0	13	21
Leccese cost. adr.	1	4	0	0	5
Ofanto	0	5	0	1	6
Fortore	0	4	0	3	7
Area Leccese Centro Salento	1	0	0	1	2
Area Leccese Sud-Occidentale	0	2	0	1	3
Miocenico Salento Centro-Merid	0	1	0	1	2

Tabella 8– Media sull'intero periodo di monitoraggio per il macro-descrittore cloruri

(Fonte: Progetto TIZIANO - Report 2011)

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4/0	totale
Rete Puglia	123	257	0	66	446
Gargano	8	27	0	5	40
Murgia	78	89	0	19	186
Salento	27	76	0	22	125
Tavoliere	2	39	0	8	49
Arco Jonico	1	11	0	9	21
Leccese cost. adr.	5	0	0	0	5
Ofanto	1	4	0	1	6
Fortore	0	7	0	0	7
Area Leccese Centro Salento	1	0	0	1	2
Area Leccese Sud-Occidentale	0	2	0	1	3
Miocenico Salento Centro-Merid	0	2	0	0	2

Tabella 9- Media sull'intero periodo di monitoraggio per il macro-descrittore solfati

(Fonte: Progetto TIZIANO - Report 2011)

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4/0	totale
Rete Puglia	48	163	124	111	446
Gargano	7	16	6	11	40
Murgia	18	91	52	25	186
Salento	16	44	46	19	125
Tavoliere	3	5	10	31	49
Arco Jonico	1	3	3	14	21
Leccese cost. adr.	1	2	2	0	5
Ofanto	2	0	1	3	6
Fortore	0	1	0	6	7
Area Leccese Centro Salento	0	1	0	1	2
Area Leccese Sud-Occidentale	0	0	2	1	3
Miocenico Salento Centro-Merid	0	0	2	0	2

Tabella 10- Media sull'intero periodo di monitoraggio per il macrodescrittore nitrati

(Fonte: Progetto TIZIANO - Report 2011)

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4/0	totale
Rete Puglia	440	0	0	6	446
Gargano	40	0	0	0	40
Murgia	182	0	0	4	186
Salento	124	0	0	1	125
Tavoliere	48	0	0	1	49
Arco Jonico	21	0	0	0	21
Leccese cost. adr.	5	0	0	0	5
Ofanto	6	0	0	0	6
Fortore	7	0	0	0	7
Area Leccese Centro Salento	2	0	0	0	2
Area Leccese Sud-Occidentale	3	0	0	0	3
Miocenico Salento Centro-Merid	2	0	0	0	2

Tabella 11- Media sull'intero periodo di monitoraggio per il macrodescrittore nitriti

(Fonte: Progetto TIZIANO - Report 2011)

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4/0	totale
Rete Puglia	318	100	0	28	446
Gargano	27	11	0	2	40
Murgia	136	39	0	11	186
Salento	91	26	0	8	125
Tavoliere	35	10	0	4	49
Arco Jonico	13	6	0	2	21
Leccese cost. adr.	3	2	0	0	5
Ofanto	3	3	0	0	6
Fortore	4	2	0	1	7
Area Leccese Centro Salento	2	0	0	0	2
Area Leccese Sud-Occidentale	3	0	0	0	3
Miocenico Salento Centro-Merid	1	1	0	0	2

Tabella 12- Media sull'intero periodo di monitoraggio per il macrodescrittore ammoniaca

(Fonte: Progetto TIZIANO - Report 2011)

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4/0	totale
Rete Puglia	433	0	0	13	446
Gargano	40	0	0	0	40
Murgia	184	0	0	2	186
Salento	124	0	0	1	125
Tavoliere	39	0	0	10	49
Arco Jonico	20	0	0	0	20
Leccese cost. adr.	5	0	0	0	5
Ofanto	6	0	0	0	6
Fortore	7	0	0	0	7
Area Leccese Centro Salento	2	0	0	0	2
Area Leccese Sud-Occidentale	3	0	0	0	3
Miocenico Salento Centro-Merid	2	0	0	0	2

Tabella 13- Media sull'intero periodo di monitoraggio per il macrodescrittore fluoruri

(Fonte: Progetto TIZIANO - Report 2011)

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4/0	totale
Rete Puglia	124	102	0	220	446
Gargano	7	10	0	23	40
Murgia	49	38	0	99	186
Salento	46	22	0	57	125
Tavoliere	10	21	0	18	49
Arco Jonico	3	7	0	11	21
Leccese cost. adr.	1	1	0	3	5
Ofanto	0	0	0	6	6
Fortore	2	3	0	2	7
Area Leccese Centro Salento	2	0	0	0	2
Area Leccese Sud-Occidentale	3	0	0	0	3
Miocenico Salento Centro-Merid	1	0	0	1	2

Tabella 14- Media sull'intero periodo di monitoraggio per il macrodescrittore ferro

(Fonte: Progetto TIZIANO - Report 2011)

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4/0	totale
Rete Puglia	258	67	0	121	446
Gargano	17	6	0	17	40
Murgia	105	32	0	49	186
Salento	82	13	0	30	125
Tavoliere	28	9	0	12	49
Arco Jonico	13	3	0	5	21
Leccese cost. adr.	2	0	0	3	5
Ofanto	0	2	0	4	6
Fortore	4	2	0	1	7
Area Leccese Centro Salento	2	0	0	0	2
Area Leccese Sud-Occidentale	3	0	0	0	3
Miocenico Salento Centro-Merid	2	0	0	0	2

Tabella 15- Media sull'intero periodo di monitoraggio per il macrodescrittore manganese

(Fonte: Progetto TIZIANO - Report 2011)

CONFORMITÀ DEI SISTEMI DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE URBANE (DEPURATORI)

In merito alla trattazione dei dati relativi agli scarichi del sistema di depuratori delle acque reflue, la situazione allo stato attuale, risente ancora dello stato transitorio del parco depurativo, prorogato di anno in anno fino al termine del periodo di commissariamento per l'emergenza ambientale acque (a fine dicembre 2010). Sono in corso di adeguamento, gli ultimi impianti che immettono ancora l'effluente depurato in sottosuolo; situazione emergente, soprattutto, nelle province di Brindisi e Lecce. I cambiamenti riguardano anche il sistema dei processi di depurazione, con l'introduzione in alcuni impianti di nuove tecnologie di trattamento (come quelle che utilizzano Ozono, le MBR, ecc.). Con la Deliberazione della Giunta Regionale n. 25 del 1.2.2006 sono stati individuati gli agglomerati urbani ed i relativi impianti depurativi. Per competenza istituzionale l'ARPA effettua periodicamente controlli, secondo la capacita degli impianti depurativi urbani dislocati sul territorio regionale.

Insieme agli esiti dei monitoraggi Arpa, altre importanti fonti di aggiornamento delle informazioni al riguardo sono rappresentate dal Gestore del Servizio Idrico Integrato, l'Acquedotto Pugliese (AQP spa), e l'Autorità dell'Ambito territoriale (ATO). La situazione sulle *conformità degli impianti di trattamento delle acquereflue urbane* denota, dunque, l'esistenza ancora di criticità legate al tipo di recapito finale degli scarichi oltre che ai requisiti di quest'ultimi, che non sempre rispondono a quelli previsti dalle norme vigenti. Gli scarichi nell'ambiente dovuti alle attività umane, che siano di tipo industriale o domestico, costituiscono indicatori di pressione sull'ambiente idrico, richiedendo specifici controlli soprattutto se ricadono all'interno dei bacini sottesi alle "*Aree Sensibili*", individuate dalla Regione ai sensi della normativa vigente.

Gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane della Regione Puglia sono suddivisi, in linea con la Dir. 91/271/CEE (Allegato1, puntoD3), per classi di potenzialità, a seconda che servano agglomeratiurbani con carico generato inferiore a 2000 Abitanti Equivalenti (A.E.), dai 2000 ai 9.999 A.E., dai 10.000 ai 49.999 A.E., superiore ai 50.000 A.E.

L'indicatore di **Conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane** fornisce informazioni riguardanti impianti che servono agglomerati superiori ai 2000 A.E.. Con riferimento alla direttiva europea succitata, la conformità di tali impianti viene valutata attraverso il confronto tra i valori dei parametri degli effluenti degli impianti di depurazione con i limiti di emissione stabiliti dalla normativa, perlopiù in termini di concentrazione o di percentuale di riduzione. I valori limite di emissione degli scarichi sono stabiliti dalla Direttiva 91/271/CEE per il BOD5 e COD, nonché dalla normativa vigente nazionale (Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006) che ha recepito tale direttiva comunitaria. Per gliimpianti con scarichi in aree sensibili (definite in base alle norme dalla Regione), oltre al rispetto dei limiti di emissione per i parametri BOD5 e COD, deve essere garantito anche l'abbattimento dell'Azoto e del Fosforo, a seconda della situazione locale.

La Regione Puglia ha avviato il monitoraggio degli impianti di depurazione, prima individuando gli agglomerati urbani e i relativi impianti depurativi (D.G.R. n.25 del 1 febbraio 2006), poi attivando un Accordo tra Province, Gestore del Sistema Idrico Integrato (AQP SpA) e ARPA Puglia (Deliberazione della G.R. n.1116 del 25/07/2006) concernente le modalità di effettuazione del controllo degli scarichi degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, che ha trovato piena attuazione con l'inizio dell'anno 2007. La Regione ha promosso, infatti, un Protocollo operativo tra ARPA Puglia e Acquedotto Pugliese- AQP SpA riguardante il monitoraggio degli scarichi dei depuratori urbani (Fig. 8).

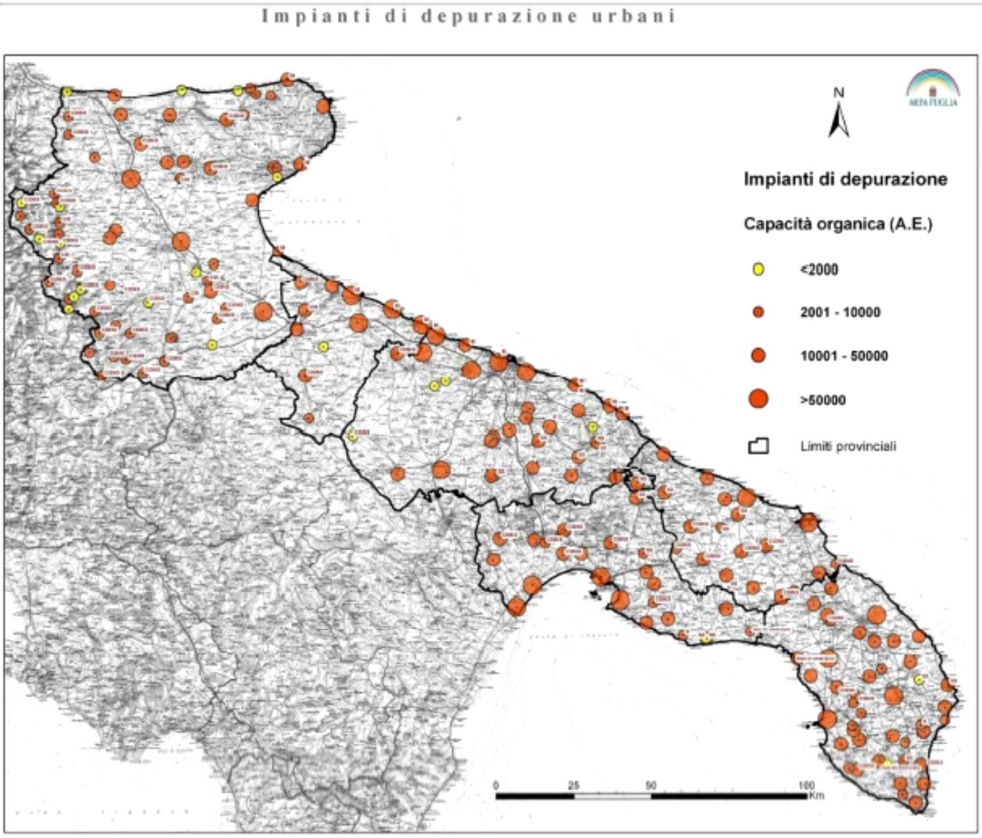


Figura 8 – Mappatura degli impianti di depurazione urbani esistenti in Regione Puglia

(Fonte: Elaborazione di dati Arpa e AQP spa su impianti di depurazione urbani esistenti sul territorio pugliese)

In Tabella 16è riportato un censimento degli impianti di depurazione considerati nell'ultima verifica delleconformità trasmessa al Ministero dell'Ambiente nell'ambito delle procedure di compilazione etrasmissione del Questionario_UWWTD_2009 per la verifica del raggiungimento degli obiettivi comunitari(che avviene ogni due anni). Per gli stessi depuratori è riportato nella Tabella 17 il numero risultatoconforme o non conforme allo scarico, distinto per Provincia, considerando anche la sesta provinciapugliese (BAT) di recente istituzione.

PROVINCIA	<2.000 AE	2.000-9.900 AE	10.000-49.999 AE	>50.000 AE	TOTALE
Bari		1	17	8	26
Bat	2	1	5	4	12
Brindisi		4	13	1	18
Foggia	7	38	15	3	63
Lecce		13	26	4	43
Taranto		3	16	4	23
Totale	9	60	92	24	185

Tabella 16– Censimento depuratori pubblici della Puglia, divisi per classe di potenzialità

(Fonte: ARPA Puglia - RSA 2010, dati ARPA e PFR Regione Puglia)

PROVINCIA	IMPIANTI CONFORMI	IMPIANTI NON CONFORMI	IMPIANTI NON IN ESERCIZIO	TOTALE
Bari	20	6	0	26
Bat	9	3	0	12
Brindisi	10	8	0	18
Foggia	37	26	0	63
Lecce	30	8	5	43
Taranto	21	1	1	23
Totale	127	52	6	185

Tabella 17– Numero di impianti conformi o non conformi per provincia

(Fonte:ARPA Puglia - RSA 2010, dati ARPA e PFR Regione Puglia)

I dati di conformità dei sistemi di depurazione presi in considerazione sono relativi al biennio 2007-2008ed in alcuni casi si è proceduto a considerare anche i dati relativi all'anno 2009 a conferma o meno diquelli precedentemente esaminati.

Il grado di conformità degli scarichi è stato, poi, associato agli agglomerati urbani esistenti nella Regione,le cui acque reflue afferiscono nei sistemi di depurazione-depuratori. Ad un agglomerato urbano può essere associato uno o più impianti di depurazione delle acque reflue urbane. Nel caso di più impianti didepurazione a servizio dell'agglomerato, quest'ultimo è stato ritenuto "conforme" solo se tutti gli impiantiad esso afferenti risultano conformi ai limiti di emissione; è considerato, altrimenti, "non conforme"oppure "parzialmente conforme" nel caso vi siano depuratori afferenti tutti o in parte non conformi. Ilpeso con il quale considerare il grado di conformità per gli agglomerati urbani varia chiaramente in base atali osservazioni.Quanto riscontrato evidenzia che la "Conformità dei Sistemi di Depurazione" per i 171 agglomerati (conoltre 2.000 A.E.) appartenenti alle Provincie pugliesi varia perlopiù tra il 73% ed il 91%, da cui sidiscostano significativamente le province di Brindisi e Foggia con valori percentuali inferiori. La"Conformità dei Sistemi di Depurazione" della Puglia totale, infine, ammonta al 74 % (Fig. 9).

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

Provincia	Totale Agglomerati (Agg)	Area Normale					Area sensibile					Conformità
		Agg	Conformi (peso 1)	Non conformi (peso 0)	Parzialm. Confome (peso 0.75)	Dato non disponibile (peso 0)	Agg	Conformi (peso 1)	Non conformi (peso 0)	Parzialm. Confome (peso 0.75)	Dato non disponibile (peso 0)	
BARI	25	25	19	5	1							79%
BAT	10	8	6	1	1		2	1		1		85%
BRINDISI	16	12	8	4			4	1	3			56%
FOGGIA	59	50	28	19	3		9	6	3			61%
LECCE	39	39	27	5	2	5						73%
TARANTO	22	18	17	1		1	4	3	1			91%
TOTALE	171	152	105	35	7	6	19	11	7	1	0	74%

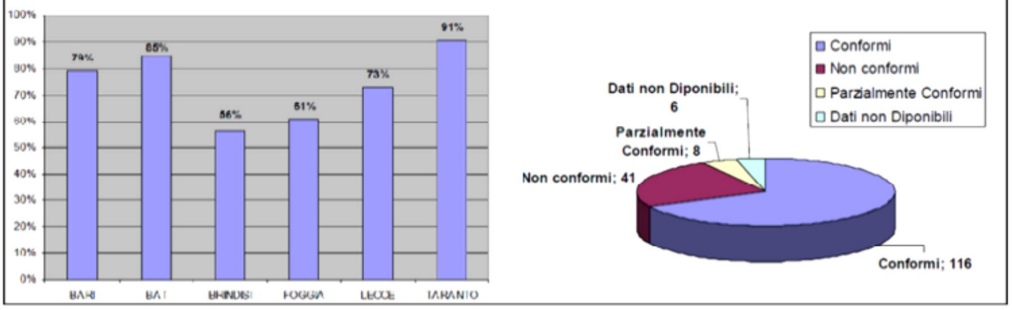


Figura 9 – Conformità dei sistemi di depurazione in agglomerati con oltre 2000 A.E.

(Fonte: ARPA Puglia - RSA 2010, dati ARPA e PFR Regione Puglia)

3.3 Criticità e trend della componente ACQUA.

Il D.Lgs.152/06 al fine della tutela e del risanamento delle acque superficiali e sotterraneeindividua gli obiettivi minimi di qualità ambientale da garantirsi per i corpi idrici egli obiettivi di qualità per specifica destinazione per i corpi idrici di cui all'articolo 79 della parteterza del medesimo decreto.

Dai risultati dei rilevamenti effettuati ai sensi dell'articolo 120 della parte terza del D.lgs152/06, riportati nell'allegato 5, è stato possibile attribuire, alla maggior parte dei corpi idrici, laclasse di qualità corrispondente ad una di quelle indicate nell'allegato 1. Di contro i dati comunque resi disponibili durante il corso dello studio, opportunamente raccolti ed elaborati,hanno comunque consentito di esprimere un giudizio sulla qualità ambientale di alcuni corpiidrici. Sulla base di tali giudizi, pertanto, si indicano di seguito i criteri con cui attuare comunqueazioni di salvaguardia per il recupero delle situazioni di criticità evidenziate nell'ottica diconseguire, entro il termine fissato al 22 dicembre 2015 gli obiettivi indicati dalla normativa eprecisamente:

- sia mantenuto o raggiunto per i corpi idrici superficiali e sotterraneil'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono" come definitonell'allegato 1 alla parte terza del suddetto decreto;
- sia mantenuto, ove già esistente, lo stato di qualità ambientale "elevato" comedefinito nell'allegato 1 alla parte terza del suddetto decreto;
- siano mantenuti o raggiunti altresì per i corpi idrici a specifica destinazione di cuiall'articolo 79 del D. Lgs 152/06 gli obiettivi di qualità per specifica destinazione dicui all'allegato 2 alla parte terza del suddetto decreto, salvo i termini di adempimentoprevisti dalla normativa previgente.

Il decreto in argomento prevede, inoltre, all'art. 77, comma 6, che "Le regioni possonomotivatamente stabilire termini diversi, per i corpi idrici che presentano condizioni tali da nonconsentire il raggiungimento dello stato "buono" entro il 22 dicembre 2015" ovvero al comma 7dello stesso articolo che "Le regioni possono motivatamente stabilire obiettivi di qualitàambientale meno rigorosi per taluni corpi idrici, qualora ricorra almeno una delle condizioniseguenti:

- il corpo idrico ha subito, in conseguenza dell'attività umana, gravi ripercussioni cherendono manifestamente impossibile o economicamente insostenibile un significativomiglioramento dello stato qualitativo;
- il raggiungimento dell'obiettivo di qualità previsto non è perseguibile a causa dellanatura litologica ovvero geomorfologica del bacino di appartenenza;

specificando comunque, al comma 8 dello stesso articolo, che:

> *"Quando ricorrono le condizioni di cui al comma 7, la definizione di obiettivi meno rigorosiè consentita purché i medesimi non comportino l'ulteriore deterioramento dello stato del corpoidrico e, fatto salvo il caso di cui alla lettera b) del medesimo comma 7, purché non*

siapregiudicato il raggiungimento degli obiettivi fissati dalla parte terza del presente decreto inaltri corpi idrici compresi nello stesso bacino idrografico".

In prima istanza e sulla base delle informazioni disponibili, si deve constatare, tuttavia, cheper alcuni corpi idrici ci si dovrà orientare verso una deroga degli obiettivi fissati. Si fa esplicitoriferimento, per quanto riguarda i corpi idrici superficiali (corsi d'acqua) al torrente Candelaro, eper le acque sotterranee all'acquifero superficiale del Tavoliere, all'acquifero della Murgia nellesub aree Nord e Sud entro 10 Km dalla costa, agli acquiferi della bassa valle del Fortore edell'Ofanto.

In linea generale e sintetica si indicano le principali criticità:

- mancanza del monitoraggio qualitativo delle acque superficiali e sotterranee;
- sviluppo della rete di monitoraggio ed integrazione dei valori da rilevare;
- scarico dei depuratori, non essendo stati ancora completati tutti gli interventi di adeguamentiprevisti;
- sovrasfruttamento dal punto vista quantitativo dei Corpi Idrici anche in conseguenza delmancato avvio del sistema di riuso.

CORPI IDRICI SUPERFICIALI

La peculiarità dei corsi d'acqua regionali è rappresentata dal loro regime idrologico acarattere torrentizio che, nella generalità dei casi, si manifesta con alternanza di periodi condeflusso nullo o quasi nullo nella stagione estiva e episodi di piena che determinano spesso dannial territorio.Il carattere torrentizio condiziona sensibilmente lo stato ambientale di questi corpi idrici. Sesi aggiunge a ciò che:gli stessi corpi idrici rappresentano i recettori finali degli scarichi di varia origine;nella stagione irrigua gli eccessivi prelievi vanno ad inficiare il deflusso minimo vitale deicorsi d'acqua;fertilizzanti e fitofarmaci, utilizzati nelle pratiche agricole, sono in parte idroveicolati nelreticolo idrografico;ne risulta un quadro abbastanza preoccupante.

Visto il significativo fabbisogno idrico della regione, è la mancanza di corsi d'acqua, i pochiesistenti sono sottoposti a notevole stress di prelievo idrico. I prelievi eccessivi e non controllati,fanno sì che la portata prevalente sia formata dagli scarichi dei depuratori, a volte derivati per usiagricoli.

Lo stato ambientale riportato nella successiva tabella, pur carente dei dati quantitativi, consentel'individuazione delle principali criticità dei Corpi Idrici Superficiali ed i conseguenti criteri disalvaguardia

CODICE	CORPO IDRICO	STATO AMBIENTALE ATTUALE
F-I022	Torrente Saccione (interregionale)	SUFFICIENTE
F-I015	Fiume Fortore (interregionale)	SUFFICIENTE
F-I020-R16-088	Fiume Ofanto (interregionale)	SUFFICIENTE
F-I020-R16-088-01	Torrente Locone (interregionale)	SUFFICIENTE
F-R16-084	Torrente Candelaro	PESSIMO
F-R16-084-02	Torrente Salsola	SUFFICIENTE
F-R16-084-03	Torrente Triolo	SUFFICIENTE
F-R16-085	Torrente Cervaro	SUFFICIENTE
F-R16-086	Torrente Carapelle	SUFFICIENTE

Tabella 18- Stato Ambientale dei Corpi Idrici Superficiali

(Fonte: dati estratti dal Piano di Tutela delle Acque approvato dalla Regione Puglia nel 2009)

Con riferimento ai corsi d'acqua interregionali, Fortore, ed Ofanto in particolare, la notevoleestensione oltre i confini regionali e la presenza di opere di regolazione, impone l'adozione dimisure coordinate a livello di bacino, che possano sinergicamente determinare effetti positivinelle porzioni vallive che interessano la Puglia.

Al fine di pervenire ad un'ipotesi sulle possibili cause delle criticità si dovrebbero calcolare,per i cinque parametri BOD_5, COD, P, NO_3, NH_4, i carichi effettivi (quantità di sostanzainquinante che raggiunge il corpo idrico, a valle quindi di processi depurativi e autodepurativi),che insistono su ciascuna delle stazioni di monitoraggio, suddivisi per fonti puntuali (carichi di tipo civile e industriale) e diffuse (carichi zootecnici e agricoli).Il totale del carico effettivo viene così suddiviso in termini percentuali per singolo comparto,che insiste sulla singola stazione, in maniera tale da rendere possibile un'analisi del legame causa ed effetto tra carico effettivo e criticità è da mettere in evidenza il peso che ogni compartoesercita, in termini di contributo di inquinante, sulla singola stazione.Per quanto riguarda invece la distribuzione territoriale delle criticità risultano maggiormentecritici il bacino del Bradano relativamente agli affluenti in territorio pugliese Gravina eFiumicello, il Candelaro e, in parte, il Carapelle. Richiedono anche maggiore attenzione, per ilconseguimento del valore "buono", il Saccione, il Fortore e l'Ofanto, mentre presenta limitatecriticità il torrente Cervaro.

ACQUE DI TRANSIZIONE

Come già evidenziato, lo stato conoscitivo attuale sulle acque di transizione della Puglia,derivante dal monitoraggio carente eseguito ai sensi del D.Lgs. 152/06, non consente dievidenziare delle criticità e quindi di definire compiutamente degli obiettivi per la loro qualitàambientale.

Di conseguenza, al fine di predisporre degli studi ad hoc su questi corpi idrici andrannoindividuati gli stagni più importanti per dimensioni e caratteristiche ambientali. Si deve, inoltre,intensificare la frequenza del monitoraggio ad almeno una misura mensile. Parte integrante delmonitoraggio sarà la definizione di una metodologia ad hoc che consente di classificare lo statoambientale di questi corpi idrici.

Per le altre acque di transizione ed aree sensibili del Lago Salpi, delle Cesine e di TorreGuaceto sono stati delimitati i bacini di alimentazione e programmati interventi perl'adeguamento dei sistemi di depurazione che trovano recapito nei bacini scolanti di dette area sensibili, prevedendo il rispetto dei limiti relativi allo scarico in area sensibile.

ACQUE MARINO COSTIERE

La rete di monitoraggio delle acque marino costiere progettata dalla regione Puglia erainizialmente costituita da 55 transetti, di cui solo 7 sono attualmente oggetto di monitoraggio.

Tale drastica riduzione non permette di fornire un quadro esaustivo dello stato ambientale delleacque marino costiere pugliesi.

L'analisi dei dati disponibili, riferiti alle poche zone monitorate, evidenzia generalmentesituazioni non preoccupanti, sia pure con motivazioni diverse. Tuttavia, si evidenzia in manierapalese quanto le maggiori problematiche siano riconducibili alla presenza di contaminanti diorigine civile, particolarmente evidenti nei mesi estivi, allorquando aumenta la pressioneantropica sulla costa dovuta all'afflusso turistico. Ciò impone la necessità di provvedere al graduale adeguamento del sistema fognario-depurativo degli insediamenti turistici costieri,avendo di fatto già realizzato o programmato gli interventi di adeguamento dei sistemi didepurazione a servizio degli agglomerati urbani.

Recentemente la Puglia è stata interessata da fenomeni di interesse ambientale con potenzialiricadute negative sullo stato di balneabilità delle coste pugliesi.

Tali fenomeni riguardano massimamente fioriture di microalghe bentoniche potenzialmentetossiche ed invasioni di meduse.

In Puglia si è stimato che nelle acque antistanti le località turistiche si hanno vere e proprieinvasioni di meduse.Secondo le indagini operate sono state avvistate concentrazioni di oltre dieci meduse perchilometro quadrato appartenenti a tre diverse specie.

Sono diverse le cause che contribuiscono alla proliferazione di questi carnivori dall'aspettogelatinoso, che risalgono alle modificazioni delle caratteristiche dell'acqua, in particolar modoalla sua salinità e temperatura.Le meduse, infatti, vivono solitamente a 20-40 miglia dalla costa, dove l'acqua è più calda esalina. Secondo studi recenti, però, negli ultimi tempi il minore apporto di acque dolci di fiume,apporto quasi assente in Puglia, avrebbe favorito l'aumento di salinizzazione delle acque costiere,permettendo alle meduse di ritrovare anche lì il loro habitat perfetto. A ciò si aggiunge l'aumentodelle temperature contribuendo così alla loro proliferazione.

Il fenomeno, rilevato anche in altre regioni, rappresenta una situazione particolarmentetemuta perché costituisce una pesante minaccia alla salute pubblica e un danno all'industria delturismo che non può essere eliminata con il solo piano delle coste.

Si tratta di fenomeni naturali con cause molto remote e non affrontabili a livello regionale.È, comunque, opportuno tenere in considerazione tali fenomeni; ad esempio, inserendo lasegnalazione di proliferazioni di meduse nei protocolli di monitoraggio e/o monitorando i centridi primo soccorso presso le località di villeggiatura per avere una prima stima del fenomeno inmodo quantitativo.

Relativamente alle fioriture di microalghe bentoniche il fenomeno sta raggiungendo livelli diallarme tali da determinare l'intervento del Ministero della Salute che ha redatto una serie dilinee guida sull'argomento.

In Italia, ed in Puglia particolarmente, le cause di tale fenomeno sono in massima partericonducibili alla microalga dinoflagellata ***Ostreopsis ovata Fukujo***, specie di origine tropicalead habitus epibentonico.

Negli ultimi anni è sempre più frequentemente segnalata lungo i litorali pugliesi. L'aumentodel fenomeno è probabilmente legato ad un maggiore impatto antropico, che determina unmaggiore apporto di nutrienti quali sali di fosforo e azoto, silicati e vitamine.Dal punto di vista sanitario la rilevanza del fenomeno risiede nella capacità di alcunemicroalghe di produrre tossine (ad esempio, PSP, DSP, NSP, ASP).

Sono stati riportati disturbi respiratori (rinorrea, faringite, congiuntivite, dermatite, tosse,dispnea) e, talvolta, stati febbrili nei bagnanti che stazionavano sulla spiaggia dovuti adinalazione di aerosol contenente frammenti di cellule di alghe marine e/o tossine.

Non sono, invece, disponibili evidenze di patologie sistemiche associate all'ingestioneinvolontaria di acque interessate dalla presenza di alghe tossiche marine.Molti aspetti ecologici e tossicologici associati alle fioriture di O. ovata non sono ancorasufficientemente conosciuti.

Nelle linee guida fornite dal Ministero della Sanità si consiglia che, nelle aree interessate dalfenomeno delle fioriture di O. ovata, dovrebbe essere posta maggiore attenzione nel pianificarele attività di sorveglianza. In determinate circostanze potrebbe essere necessario emettereordinanze di limitazione alla balneazione o di divieto di pesca professionale a causa dellacapacità della tossina di bioaccumularsi nelle specie ittiche. Le Autorità competenti dovrebbero,inoltre, promuovere le misure per evitare la raccolta e il consumo di questi prodotti a livelloamatoriale.

Queste motivazioni hanno indotto l'ARPA Puglia ad organizzare un monitoraggio disorveglianza, per la prima volta effettuato nella stagione estiva 2007, che potesse rispondere inmaniera il più possibile pronta ed efficace alle esigenze ambientali e sanitarie del territoriopugliese.

Allo scopo si sono individuati n° 18 siti, distribuiti sull'intero territorio regionale erappresentativi della tipologia costiera potenzialmente interessata dalle fioriture (costa rocciosa,balneabile; priorità a zone in cui era stato già segnalato il fenomeno in passato). In ogni sito sisono effettuati campionamenti dal mese di luglio sino a settembre 2007, con frequenzaquindicinale.

Le acque costiere della Puglia, visti gli 800 Km di costa e i 3000 m di distanza dalla stessa(o i 50 m di profondità), rappresentano senza dubbio, in termini di volume, il corpo idrico piùrilevante della Regione Puglia, anche se la loro utilizzazione non soddisfa le esigenze deisettori irriguo e potabile,

ovviamente soddisfatte dalle acque dolci. Le emergenze naturalistiche legate all'acqua sono molto evidenti nella acque marine, dove tuttavia mancano misure idoneeper la protezione di ambienti di interesse comunitario quali le Biocostruzioni (coralligeno diparete, coralligeno di piattaforma, cornice di Lithophyllum, etc.) e le grotte marine.

È impellente la necessità di adeguare la politica di protezione degli ambienti marini ai sensidella Direttiva habitat, e, sulla base di cartografie già disponibili, identificare i SIC anche pertipologie differenti della Posidonia. Una volta cartografati, occorrerebbe valutare lo statoambientale di questi Habitat e proporre un piano di gestione per ognuno di essi. Questeoperazioni potrebbero servire per implementare la valutazione della stato dell'ambiente,sopperendo alle lacune della legislazione vigente, che chiede di valutare le comunità ecologichema non spiega la metodologia per farlo. Ogni regione dovrebbe dotarsi di un proprio schema divalutazione, elaborato in base alle specificità del proprio territorio.

ACQUE SOTTERRANEE

Gli elementi di carattere qualitativo e quantitativo, per quanto desumibile dai datidisponibili, delineano un quadro abbastanza variegato di situazioni nel quale sono presentiporzioni del territorio in cui le risorse idriche sotterranee sono caratterizzate da un discreto statoambientale, sia in virtù della scarsa antropizzazione del territorio che della limitata utilizzazionedella risorsa idrica, come l'Alta Murgia ed alcune porzioni del Gargano. Per contro siidentificano ampie porzioni di territorio in cui le acque sotterranee manifestano gli effetti indottidalle attività antropiche che si esplicano sul territorio.Le situazioni più critiche riguardano l'acquifero superficiale del Tavoliere il cui stato disovrasfruttamento, evidenziato dalle analisi di bilancio, trova palese conferma nella notevoleriduzione dei carichi piezometrici osservati a partire dagli anni '50. A questo si aggiunge che leattività agricole determinano un impatto notevole sullo stato qualitativo del corpo idricoevidenziato in maniera significativa dalle concentrazioni dei nitrati riscontrate nelle acque difalda.L'acquifero della Murgia manifesta invece condizioni di criticità nelle sue porzioni costiere,legate fondamentalmente all'intenso sfruttamento a cui è soggetto in tali aree, tale circostanza,purtroppo, si evidenzia attraverso l'incremento dei contenuti salini delle acque estratte.Situazione analoga si ripropone, anche se con toni più preoccupanti, per l'acquifero delSalento, che di fatto può essere considerato nella sua interezza un acquifero costiero.Per l'acquifero del Gargano si ritiene in via cautelativa di poter indicare necessitante ditutela le porzioni di acquifero a ridosso dei laghi di Lesina e di Varano, anche in considerazione dell'importanza che le stesse rivestono nell'alimentazione degli stessi laghi, designati areesensibili. Sempre per lo stesso acquifero da controllare risulta l'area sud occidentale delpromontorio (Zona di Manfredonia), ove già all'epoca del Piano di Risanamento delle acqueerano stati evidenziati fenomeni di contaminazione salina.

Anche i rimanenti acquiferi monitorati evidenziano situazioni di criticità necessitantiulteriori specifiche indagini.

3.4 Qualità dell'aria e cambiamenti climatici

Il 30 settembre 2010 è entrato in vigore il D.Lgs. 155/2010, recepimento della Direttiva 2008/50 CE. Il decreto costituisce un quadro unitario in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria stabilendo i valori limite, obiettivo, soglia di informazione e di allarme per gli inquinanti. I dati regionali di qualità dell'aria, dell'anno 2010, confermano una situazione in progressivo miglioramento confermando il generale conseguimento dei valori limite e obiettivo per gli inquinanti monitorati. Tale tendenza è ascrivibile sia a condizioni meteo climatiche favorevoli, sia ad una diminuzione delle pressioni causate da attività produttive.

Rispetto a questa generale tendenza, si rilevano delle criticità isolate (Torchiarolo e Taranto – via Machiavelli), descritte nel seguito. Come ulteriore negatività, si riscontra la persistenza di elevati livelli di ozono, dipendenti, come prevedibile, dalla conformazione orografica delle caratteristiche meteo climatiche della nostra regione.

Quadro sinottico indicatori – Aria

Nome indicatore	PSR	Fonte dati	Popolabilità	Stato	Trend
Produzione e consumo di energia ktep/anno	P	ENEA-ARPA	***	☹	⇧
Intensità energetica tep/Meuro	P	ENEA-ARPA	***	☹	⇧
Concentrazione - Emissioni PM10 µg/m^3	S/P	ARPA PRQA Enti locali	***	😐	⇔
Concentrazione – Emissioni NO_2 µg/m^3	S/P	ARPA PRQA Enti locali	***	😐	⇔
Emissioni CO_2 per settore	S/P	ENEA APAT	**	☹	⇧

ktonn/anno		ARPA			
Emissioni gas serra CO_2, N_2O, CH_4 = ktonn/anno CO_2 eq.	S/P	ARPA PRQA Enti locali	**	☹	⇧
Emissioni Sostanze Acidificanti = SO_x N_2O NH_3 ktonn/anno	S/P	ARPA PRQA Enti locali	**	☹	⇔
Emissioni precursori dell'O_3 NO_x COVNM, CH_4, CO tonn/anno	S/P	ARPA PRQA Enti locali	**	☹	⇩
Emissione e concentrazione di diossina	P	ARPA	**	☹	⇧
Possibili risposte derivanti dalle azioni previste da Piani, Programmi e Regolamenti analizzati					
Azioni per la mobilità sostenibile di persone e merci	R	Piano Regionale dei Trasporti			
Progetti di riforestazione in aree urbane e zone industriali (Taranto - Brindisi – Manfredonia)	R	Programma di Sviluppo Rurale 2007 -2013			

Azioni per il miglioramento dell'efficienza energetica	R	Piano Energetico Ambientale Regionale
Azioni per la riduzione dei consumi energetici	R	Piano Energetico Ambientale Regionale
Azioni per la produzioni di energia da fonti rinnovabili	R	Piano Energetico Ambientale Regionale
Monitoraggio Programma di interventi per l'ambientalizzazione dello stabilimento ILVA e del Piano per il campionamento in continuo delle emissioni (art. 3 della legge regionale 44/08)	R	Regione Puglia – Arpa
Azioni per sostenibilità dei processi produttivi	R	Piano Energetico Ambientale Regionale
Misure 221 – 223 per l'imboschimento di superfici agricole e non agricole	R	Programma di Sviluppo Rurale 2007 – 2013
Misura 121	R	Programma di Sviluppo Rurale 2007 – 2013

Ammodernamento delle aziende agricole		
Misure 223 Riduzione consumi idrici ed energetici in agricoltura	R	Programma di Sviluppo Rurale 2007 – 2013
Misura 123 Accrescimento valore aggiunto del prodotto agricolo e forestale – Interventi finalizzati al risparmio energetico e alla produzione di energia alternativa	R	Programma di Sviluppo Rurale 2007 – 2013

Le reti di monitoraggio nel 2010

La figura seguente (Fig. 10) riporta le reti di monitoraggio attive nel 2010 in Regione Puglia. Il territorio regionale risulta sufficientemente monitorato anche se tra le varie province emerge una situazione disomogenea, con vari comuni nei quali non e presente neanche una stazione di monitoraggio.

Nella provincia di **Bari** sono attive 15 cabine di rilevamento, 8 delle quali nel comune di Bari, 2 nel comune di Modugno, 2 nel comune di Molfetta, 1 per ciascuno dei comuni di Casamassima, Altamura, Monopoli. Rilevano i dati per la rete RRQA 5 cabine, 6 per la rete del comune di Bari, 3 per la rete della Provincia di Bari, 1 per la rete del comune di Modugno.

Nella provincia **Barletta-Andria-Trani** sono attive 3 cabine di rilevamento, 1 nel comune di Andria, afferente alla rete di monitoraggio della provincia di Bari, e 2 nel comune di Barletta, afferenti alla rete del comune di Barletta.

Nella provincia di **Brindisi** sono attive 15 cabine di rilevamento, 9 nel comune di Brindisi, 2 nel comune di S. Pietro Vernotico, 1 per ciascuno dei comuni di Mesagne, Torchiarolo, S. Pancrazio

Salentino, Francavilla Fontana. Rilevano i dati per la rete ARPA 4 cabine, 5 per la rete RRQA, 3 per la rete della Provincia di Brindisi, 3 per la rete di Banchina Costa Morena.

Nella provincia di **Lecce** sono attive 13 cabine di rilevamento, 6 delle quali nel comune di Lecce, 2 nel comune di Galatina e 1 per ciascuno dei comuni di Surbo, Guagnano, Arnesano, Campi Salentina e Maglie. Rilevano i dati per la rete RRQA 5 cabine, per la rete del Comune di Lecce 4 cabine, per la rete della Provincia di Lecce 4 cabine.

Nella provincia di **Foggia** sono attive 5 cabine di rilevamento5, tutte afferenti alla rete RRQA, 4 delle quali nel comune di Manfredonia, 1 nel comune di Monte S. Angelo.

Nella provincia di **Taranto** sono attive 13 cabine di rilevamento, 6 nel comune di Taranto, 2 nel comune di Statte, 1 per ciascuno dei comuni di Grottaglie, Manduria, Martina Franca, Talsano, Massafra6. Rilevano i dati per la rete ARPA 4 cabine, per la rete RRQA 5 cabine, per la rete della Provincia di Taranto 4 cabine.

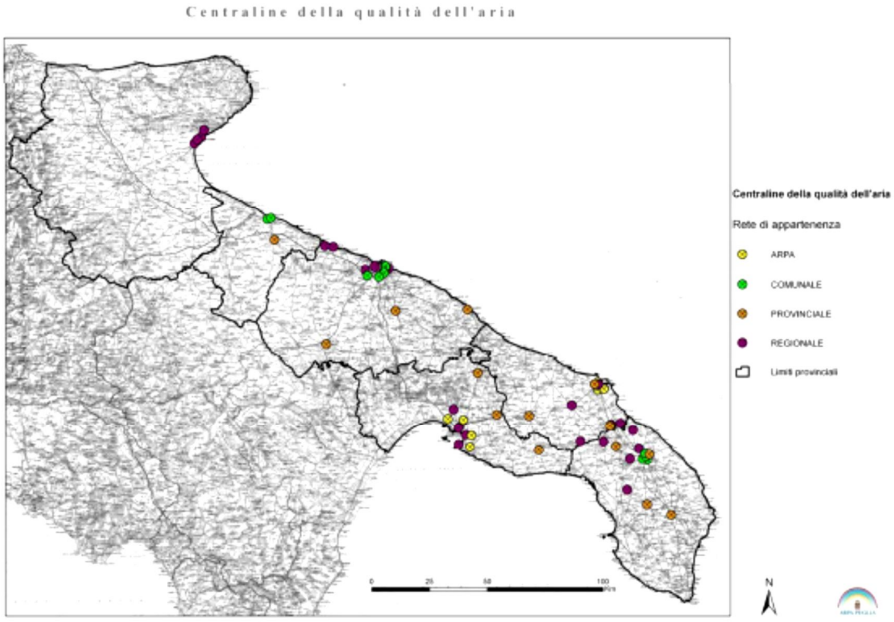


Figura 10 – Collocazione delle stazioni di monitoraggio nel 2010

(Fonte: Arpa Puglia)

LA QUALITÀ DELL'ARIA

Gli inquinanti trattati di seguito sono polveri sottili (PM10 e PM2.5), ossidi di azoto (NOx), ozono (O3), benzene (C6H6), benzo(a)pirene, anidride solforosa (SO2), metalli pesanti.

PM10

Il particolato PM10 comprende la frazione di materiale particellare aerodisperso avente diametro aerodinamico equivalente inferiore a 10 µm. La normativa vigente stabilisce due valori limite calcolati su due differenti tempi di mediazione: 40 µg/m3 su media annuale e 50 µg/m3 su media giornaliera da non superare più di 35 volte all'anno. I dati registrati dalla rete di monitoraggio di qualità dell'aria nell'anno 2010 confermano un trend del valore medio annuale in generale diminuzione. Fa eccezione la provincia di Brindisi (Fig. 11) in cui si trova la stazione di monitoraggio di Torchiarolo. Come già accaduto negli anni precedenti, in questo sito e stata superata la soglia dei 35 superamenti del valore limite giornaliero di 50 µg/m3. Numerosi studi condotti dall'Agenzia, attualmente in corso, hanno permesso di attribuire alla combustione domestica di biomasse vegetali la sorgente principale di PM10 e di verificare la pressione che la componente micro-climatologica locale esercita sui livelli di concentrazione registrati. Si tratta, quindi, di una criticità locale e circoscritta, in contrasto con la situazione del resto della regione e la cui risoluzione richiede interventi mitigativi che incidano prioritariamente sulle modalità di riscaldamento domestico tradizionali.

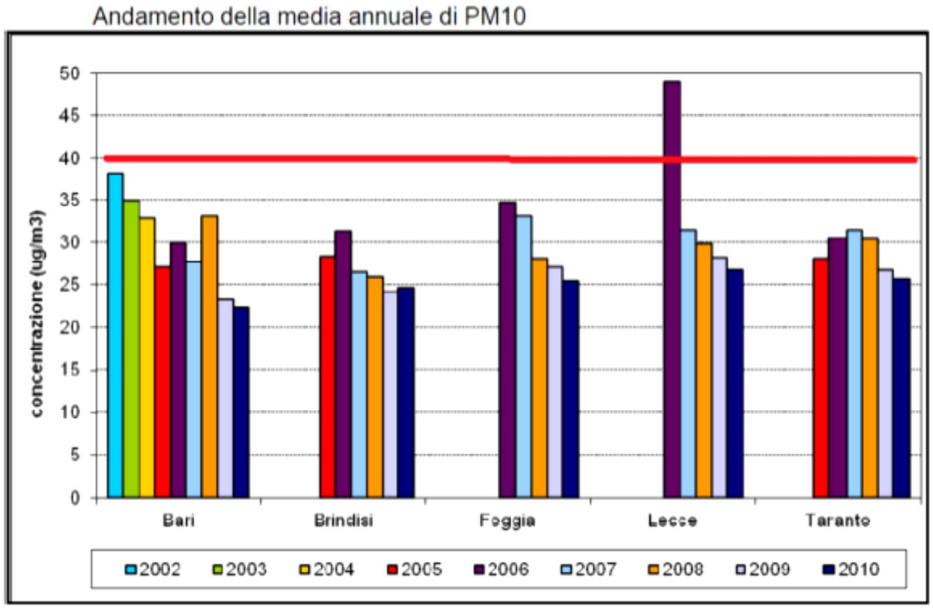


Figura 11 – PM10, valori medi annui 2007-2010, per province (µg/m3)

(Fonte: Arpa Puglia 2011)

PM2.5

Con l'acronimo PM2.5 si indica l'insieme di particelle avente diametro aerodinamico equivalente inferiore a 2,5 µm. Tali particelle costituiscono la frazione "respirabile" del particolato che riesce a penetrare nei polmoni. Il D.Lgs. 155/2010 stabilisce per le concentrazioni in aria ambiente, il valore limite ed il valore obiettivo. In particolare, entro il 1 gennaio 2015 deve essere raggiunto il valore obiettivo di 25 µg/m3, calcolato come media annuale; entro il 2020, invece, il valore obiettivo e di 20 µg/m3. Nell'anno 2010 il monitoraggio del PM2.5 e stato condotto nelle province di Lecce e Taranto ed e stato avviato in provincia di Brindisi. Il confronto con l'anno precedente, evidenzia un trend in miglioramento (Fig. 12). In nessuno dei siti di monitoraggio e stato superato il valore limite.

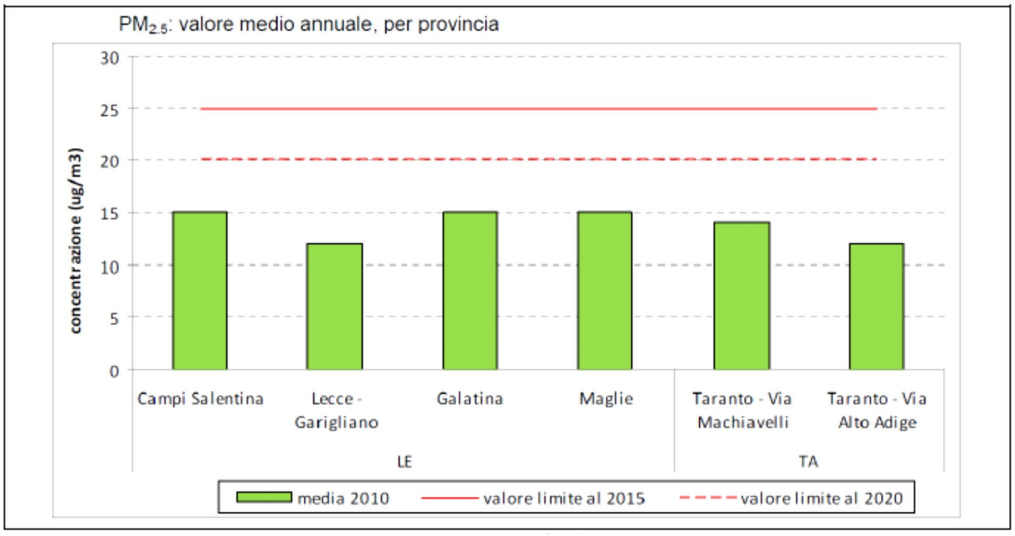


Figura 12 – PM 2.5, valori medi annuo 2010, per province (µg/m3)

(Fonte: Arpa Puglia 2011)

NOx

Gli ossidi di azoto, indicati con NOx, hanno origine naturale e antropica a seguito di processi dicombustione ad alta temperatura. Nell'anno 2010 il valore limite annuale di 40 µg/m3 e stato superatonella sola stazione di monitoraggio di Bari – via Caldarola. Non sono stati altresì registrati superamenti né del valore limite sulla media oraria, né della soglia di allarme. Il trend provinciale conferma unasituazione pressoché stazionaria (Fig. 13).

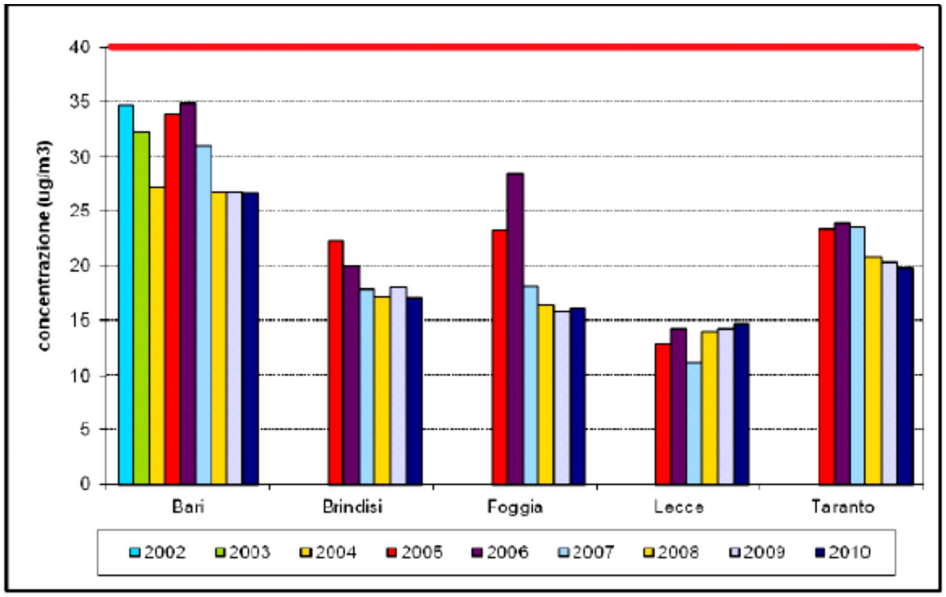


Figura 13 - NO_2, valori medi anni 2002-2010, per province (µg/m³)

(Fonte: Arpa Puglia 2011)

O_3

L'ozono è un inquinante secondario e sostanzialmente ubiquitario. Esso, infatti, non ha sorgenti direttema si forma attraverso un ciclo di reazioni fotochimiche che coinvolgono in particolare gli ossidi di azoto.

La presenza di composti organici volatili (VOC) in aria ambiente, inoltre, ne enfatizza la sintesi.

L'inquinamento da ozono e un fenomeno tipicamente stagionale, accentuato nei mesi più caldi dell'anno.Il D.Lgs. 155/2010 stabilisce il valore obiettivo (a breve e lungo termine) per la protezione della saluteumana e della vegetazione, le soglie di informazione e di allarme. Nell'anno 2010 il valore obiettivo per laprotezione della salute umana (120µg/m³ sulla media mobile delle 8 ore, da non superare più di 25 voltel'anno) è stato superato in quasi tutta la regione (Fig. 14). Nella provincia di Taranto è stato registrato unsolo superamento della soglia di informazione. La soglia di allarme di 240µg/m³ sulla media oraria invecenon è mai stata superata.

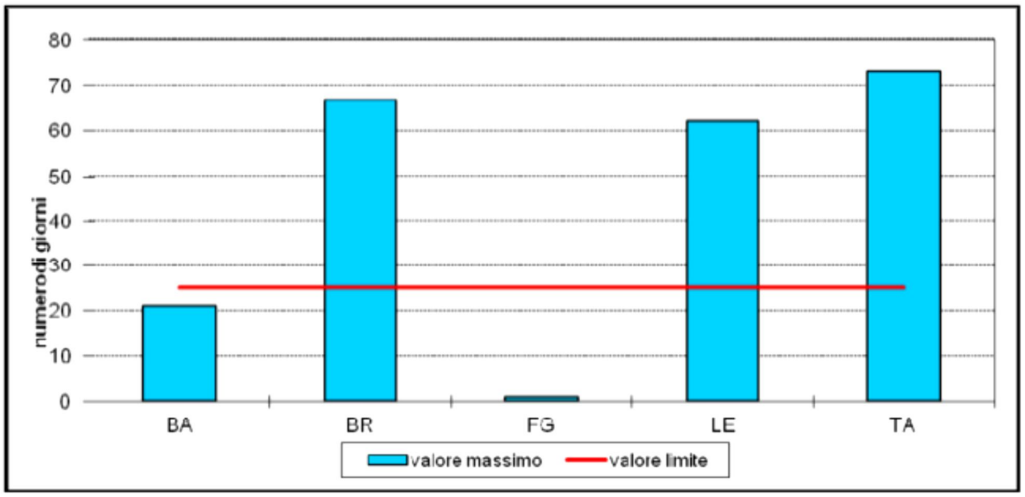


Figura 14 - O_3, superamenti dei valori obiettivo nel 2010, per provincie

(Fonte: Arpa Puglia 2011)

Benzene

Il benzene, sostanza riconosciuta come carcinogena per l'uomo, ha trovato in passato largo impiego nellebenzine verdi nelle quali è stata aggiunta in qualità di antidetonante. Successivamente, l'utilizzo di questasostanza è stato sottoposto a restrizione d'uso. Attualmente il contenuto di benzene nelle benzinecommerciali si aggira circa all' 1% in volume. In conseguenza delle succitate restrizioni, si registra intutta la regione l'assenza di superamenti dal valore limite sulla media annua di 5 $\mu g/m^3$ (Fig.15).

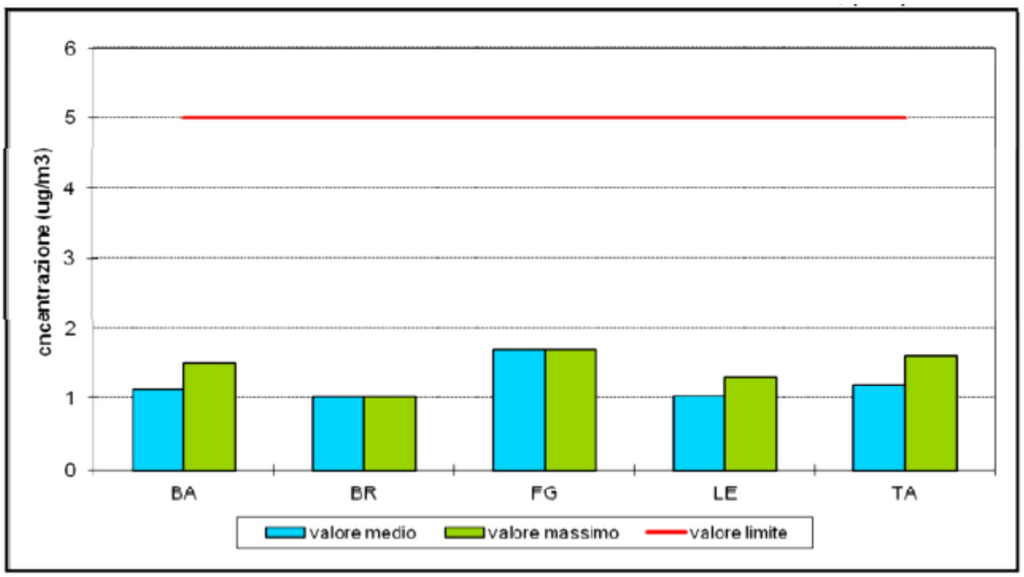


Figura 15 – Benzene, valori medi e massimi 2010, per provincie

(Fonte: Arpa Puglia 2011)

IPA

Gli Idrocarburi Policiclici Aromatici, (IPA), costituiscono una classe di composti organici caratterizzati dauna struttura ad anelli aromatici condensati, con una forte importanza tossicologica. Sono stabili, pocovolatili e facilmente soggetti ad adsorbimento su particolato. Le principali fonti di emissione di IPA sono iltraffico autoveicolare, gli impianti di riscaldamento domestico e, in ambito industriale, tutti i processi checomportano combustione incompleta e pirolisi di materiale organico (produzione dell'energiatermoelettrica, incenerimento e siderurgia). Il Benzo(a)pirene, classificato dall'IARC nel gruppo 1 comecancerogeno per l'uomo, rappresenta il marker di esposizione in aria per l'intera classe di IPA. Lanormativa vigente (D.Lgs. 155/2010) stabilisce, per il Benzo(a)pirene, il valore obiettivo di 1,0 ng/m3 daraggiungere al 31 dicembre 2012. Detto valore obiettivo è stato superato, come nell'anno 2010, nellastazione di via Machiavelli a Taranto (Fig. 16). Nel 2010 è stato avviato il monitoraggio di IPA anche nelcomune di Bari.

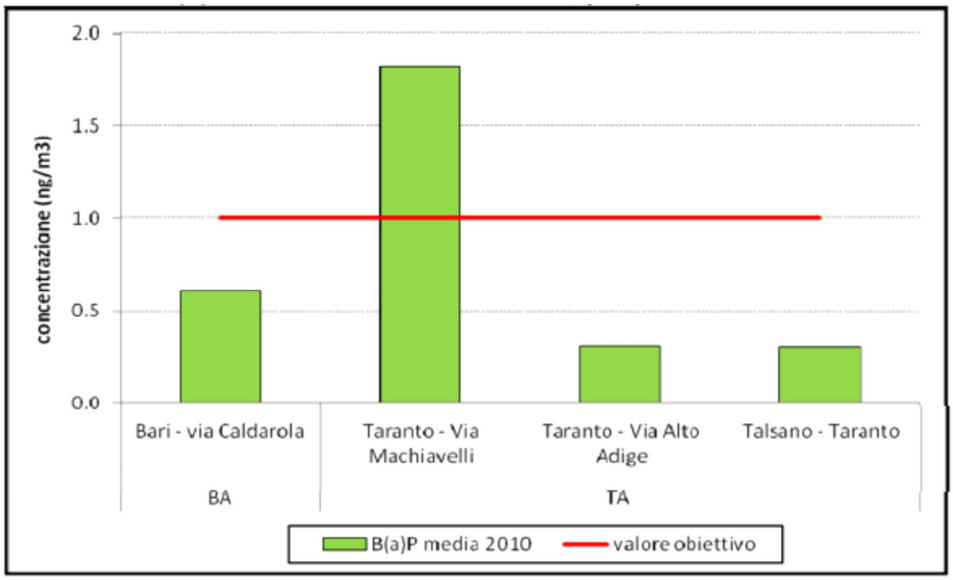


Figura 16– Benzo(a)Pirene, valori medi e massimi 2010, per provincie

(Fonte: Arpa Puglia 2011)

Metalli pesanti

Tra i metalli pesanti monitorati su particolato atmosferico, quelli di maggiore rilevanza da un punto divista tossicologico sono l'Arsenico, il Cadmio, il Nickel, il Piombo. L'IARC classifica i composti del Cadmio e del Nickel come cancerogeni per gli esseri umani. La normativa vigente (D.Lgs. 155/2010) prescrive ilmonitoraggio in aria ambiente per i quattro metalli pesanti sopra citati. In particolare, per il Pb è stabilitoil valore limite come media annuale di 0,5 mg/m^3; per As, Cd, Ni il valore obiettivo (da raggiungere al 31dicembre 2012) e rispettivamente di 6,0 ng/m^3 5,0 ng/m^3 20,0 ng/m3 calcolato su media annuale.Dall'anno 2010 ARPA Puglia ha esteso il monitoraggio dei metalli pesanti anche alla provincia di Bari.In nessuna delle stazioni di monitoraggio e per nessuno dei metalli pesanti è stato registrato alcunsuperamento dei rispettivi limiti di legge.

ANDAMENTO DELLE EMISSIONI DI CO_2 IN PUGLIA

- Le emissioni in atmosfera dei Gas Serra sono considerate, ad oggi, tra le principali cause chedeterminano il surriscaldamento del clima terrestre, come confermato dalla Comunità scientificainternazionale (*Intergovernmental Panel on Climate Change* - IPCC) e dal Protocollo di

Kyoto. I daticonsiderati nel presente paragrafo sono contestualmente presentati nella Figura 16 e sono stati ricavatidalle seguenti fonti:

- ISPRA, inventario nazionale delle emissioni: i dati di emissioni di tutte le attività emissive(traffico, riscaldamento, industria, ecc.) rappresentati in verde, mostrano che il livello delleemissioni di CO_2 della Puglia tra il 1990 e il 2005 e risultato in continua crescita;
- dati delle emissioni industriali di CO_2 pubblicati dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (*EuropeanEnvironment Agency* – di seguito EEA) per gli anni 2005-2010, riportati nella banca dati *EmissionTrading* (di seguito *E.T.*). Questa banca dati contiene le informazioni sui principali complessiindustriali e i dati di emissione di anidride carbonica. Analizzando i dati sulle emissioni industriali,riportati nella parte inferiore della figura 17 , osserviamo il trend emissivo (in rosso) regionaledal 1990 al 2010. In tale periodo si passa dai 39,7 ai 37 milioni di tonnellate del 2010. Nel 2009,a causa essenzialmente alla riduzione (quasi un dimezzamento) dei livelli produttivi, si rileva unadiminuzione delle emissioni industriali, mentre nel 2010 le emissioni ricominciano a crescere.Occorre tuttavia sottolineare anche l'apporto positivo, in termini di riduzione delle emissioni,derivante dall'implementazione delle BAT (*Best Available Techniques*) da parte del sistemaindustriale.

Si osserva che, secondo quanto previsto dagli impegni sottoscritti dall'Italia nell'ambito del Protocollo diKyoto, l'obiettivo nazionale è quello di ridurre le emissioni di CO_2 nel 2012 del 6,5% rispetto al 1990. Se,per ipotesi, si applicasse lo stesso criterio su scala regionale, l'obiettivo per la Puglia nel 2012 nonsarebbe raggiungibile, se non a seguito di un mantenimento dei livelli produttivi (di recessione) rilevatinel 2009. A livello provinciale si osserva che, ad esclusione del 2009, la provincia che presenta lemaggiori emissioni di CO_2è quella di Taranto (con valori compresi tra i 21 e i 22 milioni di tonnellateanno), seguita da Brindisi (prima per emissioni nel 2009) e, a seguire le altre, con valori notevolmenteinferiori.

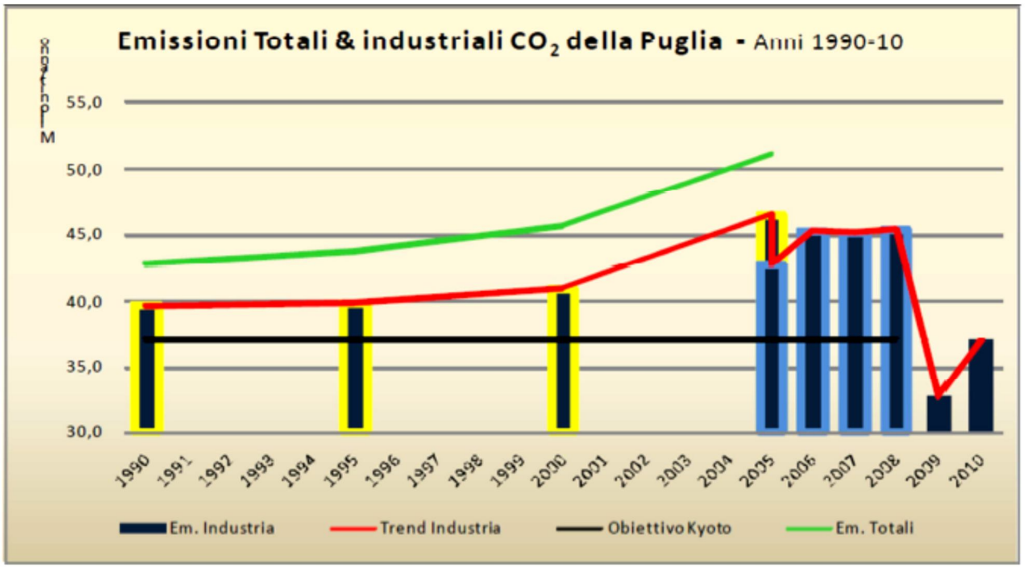


Figura 17– Andamento emissioni complessive di CO_2, anni 1990-2010

(Fonte: Arpa Puglia 2011)

EMISSIONI INDUSTRIALI

L'Agenzia Europea per L'Ambiente (EEA) aggiorna periodicamente i dati e le informazioni contenute nelRegistro EPRTR (ex EPER) ai sensi del Regolamento (CE) 166/2006. Annualmente tutti i gestori deiprincipali complessi industriali con emissioni annue superiori a determinate soglie, a partire dal 2002,hanno l'obbligo di presentare l'autodichiarazione delle proprie emissioni in aria, acqua e suolo ai sensiprima del D.M. 23.11.2001, sino al 2006 e, a partire dal 2007, ai sensi del Regolamento suddetto.Secondo quanto previsto dai documenti suddetti, le emissioni e le informazioni riportate sono veritiere, inbase alle conoscenze dei dichiaranti (le aziende) e i valori dichiarati, prodotti in base ai migliori datidisponibili, sono accurati. Da tali autodichiarazioni (c.d. dichiarazioni INES/EPRTR, dal nome del registroistituito per contenerle) possono essere elaborati gli andamenti delle emissioni in atmosfera dei principaliinquinanti (NOx, SOx, CO, PM10, CH4, DIOX e IPA) nel periodo di tempo tra il 2007 e il 2009.

- Dai dati emerge che, in Puglia, le attività industriali a maggior impatto ambientale sono localizzateprevalentemente nelle aree ad elevato rischio di crisi ambientale di Brindisi e Taranto. La Regione Pugliapur avendo avviato un importante processo di miglioramento della qualità dell'aria, in particolare per quelche concerne le riduzioni delle emissioni industriali, in collaborazione con le principali aziende locali,risulta ancora la regione con le maggiori emissioni a livello nazionale in atmosfera di carattere industrialeper varie sostanze inquinanti:

- PCDD+PCDF: 27,2 gr/anno nel 2009 con un contributo al dato nazionale pari al 82%, nonostanteun grandissimo calo da una quota di 99.6 gr/anno nel 2007;
- PM10: nel 2009 risultavano pari a 1.537 tonnellate (4.598 tonnellate nel 2007). In riferimento alcontributo percentuale sul dato nazionale, si rileva che la Puglia contribuisce per il 43,7% nel2009 alle emissioni di PM10;
- CO: nonostante la riduzione di circa la meta rispetto al valore 2007, si rilevano 110.237 t/annonel 2009, corrispondenti al 59,8% del dato nazionale;
- NOx:la quantità di ossidi di azoto (NOx) emessa tra il 2007 e il 2009, anche se in forte calo (paria -33 % in termini di variazione percentuale tra il 2007 e il 2009), registra comunque valori più alti rispetto alle altre regioni (15,2% del dato nazionale).

INVENTARIO REGIONALE DELLE EMISSIONI IN.EM.AR. PUGLIA.

L'inventario delle emissioni è per definizione "una serie organizzata di dati relativi alla quantità degliinquinanti introdotti in atmosfera da attività antropiche e da sorgenti naturali" raggruppate perinquinante, tipo di attività, combustibile eventualmente utilizzato, unita territoriale, periodo di tempo.

Tale strumento conoscitivo è di fondamentale importanza per la gestione della qualità dell'aria, in quantopermette di individuare i settori maggiormente sensibili su cui indirizzare le misure e gli interventi per lariduzione delle emissioni inquinanti nell'ambito dei piani e programmi per il miglioramento della qualità dell'aria.

Il DLgs n. 155/2010 indica, nella versione più aggiornata del manuale EMEP-CORINAIR, pubblicato sul sito dell'Agenzia Europea dell'Ambiente e nei documenti elaborati dall'ISPRA, il riferimento per larealizzazione di un inventario delle emissioni. L'ARPA Puglia, per conto della Regione Puglia, ha pubblicatol'Inventario delle Emissioni Territoriali per l'anno 2005 e 2007.

Sulla base dei dati del 2007, soggetti a *Public Review* (Revisione Pubblica), revisionati e validati, come dafigura 18, i comparti che concorrono in maniera più significativa alle emissioni in atmosfera sono quellidell'energia, dell'industria e del trasporto stradale.

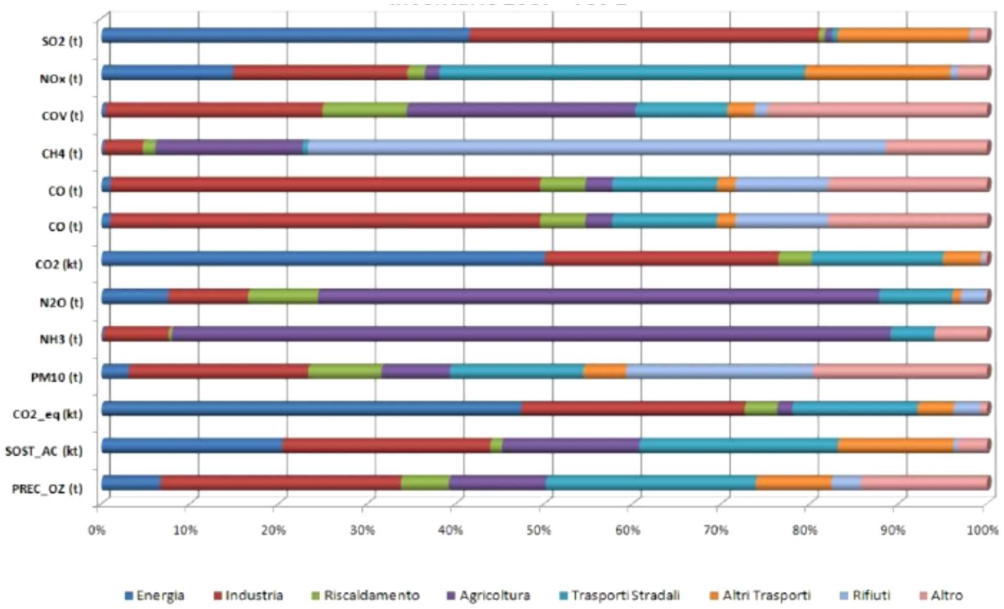


Figura 18– Emissioni industriali per comparto, anno 2007

(Fonte: Arpa Puglia 2011)

3.5 Criticità e trend della componente ARIA e CAMBIAMENTI CLIMATICI.

L'*inquinamento dell'aria* in Puglia vede una responsabilità principale delle emissioni industriali (combustione e processi). Per alcuni parametri esistono responsabilità significative della produzione di energia. I dati della qualità dell'aria degli ultimi anni (RSA Arpa 2009-2010) confermano un miglioramento dei livelli di concentrazione in atmosfera delle sostanze inquinanti come SO_2, CO inferiori ai limiti fissati dalla normativa a tutela della salute umana. Per quanto riguarda il PM10 se si analizzano in dettaglio i valori delle emissioni (2009-2010) ci si accorge che generalmente i dati entro i limiti di legge non si discostano molto dai valori più critici e non scendono mai al di sotto di una certa soglia, anche se si considerano valori registrati in aree suburbane o rurali. Questo ci permette di evidenziare l'esistenza di un livello di fondo persistente di PM10 sull'intero territorio regionale.

Un discorso a parte meritano le emissioni di gas climalteranti: le elevatissime emissioni di CO_2 e la loro tendenza all'ulteriore aumento sono dovute, nel contesto pugliese, principalmente a impianti del settore energetico e industriale che ricadono nel sistema ETS. Il processo di *burden sharing* di prossima conclusione, pure centrato sulla ripartizione regionale dell'obiettivo di crescita delle energie rinnovabili, dovrà tener conto della finalizzazione di tali impianti ad un contesto più ampio di quello regionale, nel quale la riduzione delle emissioni di CO_2 dovrà far parte di una più ampia strategia nazionale.

Altre criticità riguardano l'ozono, che presenta concentrazioni in aumento nelle zone rurali, e le sostanze acidificanti per cui la Puglia risulta tra le regioni che registrano i valori più elevati in Italia.

La principale causa delle emissioni di diossina in Puglia è rappresentato dagli impianti industriali dell'ILVA di Taranto. Gli ultimi dati aggiornati riguardo l'emissioni di diossina dell'Impianto ILVA sono relativi al luglio 2010, e registrano valori oscillanti tra 0,46 e 0,80 nanogrammi/ m^3 in linea con la normativa regionale (Legge Regionale n°44/2008). Va però precisato che le campagne di monitoraggio effettuate dai tecnici ISPRA – ARPA negli ultimi anni sono state limitate ad alcuni periodi dell'anno e con livelli di produzione degli impianti bassi.

Come è stato sopra descritto, in Puglia non si registrano diffusi fenomeni di inquinamento dell'aria di superamento delle soglie di attenzione o di allarme, ma l'elemento più evidente è un livello di inquinamento persistente in tutto il territorio regionale: questo permette di esprimere una prima valutazione rispetto alle diverse azioni di risposta indicate. Le azioni previste dal Piano Regionale dei Trasporti, dal Piano Energetico Ambientale Regionale e dagli altri piani e programmi analizzati se attuate in maniera localizzata e discontinua non riusciranno a migliorare le condizioni ambientali di fondo, ciò anche a causa delle particolari condizioni meteoclimatiche della regione che influiscono sulla concentrazione degli inquinanti, sull'innalzamento della temperatura media, sulla diminuzione delle precipitazione e la desertificazione del suolo.

3.6 Qualità del suolo

Le principali minacce cui il suolo è sottoposto, identificate a livello europeo dalla Comunicazione della Commissione COM 179 (2002), sono l'erosione dovuta alla corrivazione delle acque di superficie, la diminuzione della materia organica, la contaminazione puntuale e diffusa, l'impermeabilizzazione, la diminuzione della biodiversità, la salinizzazione e desertificazione, il rischio idrogeologico.

Al fine di descrivere lo stato e la qualità del suolo in Puglia nell'ottica di un effettivo contributo del Piano, gli indicatori selezionati mirano ad approfondire due particolari aspetti della componente ambientale in studio, ossia :

- - la degradazione[9] e vulnerabilità[10] dei suoli;
- - la contaminazione puntuale e diffusa.

Un aspetto importante nella trattazione della componente suolo è anche il cosiddetto *consumo* (di suolo) per nuove urbanizzazioni.

Gli indicatori proposti sono elencati nella tabella seguente.

Quadro sinottico degli indicatori – Suolo

Nome indicatore	PSR	Fonte dati	Popolabilità	Stato	Trend
Superficie Agricola Utilizzata (ettari)	S	ISTAT - ARPA	***	😐	⇔
Aree sensibili alla desertificazione	S	ARPA	*	☹	⇩

[9] Intesa come diminuzione di sostane organiche e perdita di stabilità /compatezza con conseguente aumento del rischio idrogeologico.

[10] Intesa come vulnerabilità delle falde alla risalita del cuneo salino e vulnerabilità del suolo alla desertificazione.

Aree a rischio idrogeologico (km^2)	S	Autorità di Bacino operanti sul territorio regionale - ARPA	***	😐	⇧
Siti potenzialmente contaminati	S	ARPA	**	😐	⇧
Siti Contaminati di Interesse Nazionale	S	ARPA	***	😐	⇔
Pratiche agricole di successioni colturali (ettari)	P	ISTAT	**	☹	⇩
Pratiche agricole di copertura del suolo (ettari)	P	ISTAT	**	☺	⇔
Prodotti chimici impiegati in agricoltura (tonnellate)	P	ISTAT	**	☹	⇩
Siti di estrazione secondariadi seconda categoria	P	Ufficio Regionale Attività Estrattive	**	😐	⇔

(numero cave)					
Possibili risposte derivanti dalle azioni previste da Piani, Programmi e Regolamenti analizzati					
Attuazione del Reg. (CEE) 1782/03 e successive modifiche ed integrazioni. Delibera Regionale n°181 del 27.02.2007.	R	Ministero Politiche Agricole e Forestali, Osservatorio sulle politiche strutturali, Istituto nazionale di economia agraria			
Azioni per la mitigazione del rischio idrogeologico	R	Piano d'Assetto Idrogeologico			
Azioni per la regolamentazione delle attività estrattive	R	Piano Regionale Attività Estrattive			
Misura 226 – Ricostituzione del potenziale forestale	R	Programma di Sviluppo Rurale 2007 – 2013			

STATO DELLA RISORSA SUOLO

Uso del suolo

Risale al 1990 l'avvio del progetto europeo Corine Land Cover (CLC), cofinanziato dagli Stati membri e dalla Commissione Europea, progetto che, con i successivi aggiornamenti riferiti all'anno 2000 (CLC2000), intendeva rilevare e monitorare le caratteristiche di copertura e uso del territorio, con particolare attenzione alle esigenze di tutela ambientale. L'iniziativa ha visto l'adesione dell'Italia,

insieme a 32 paesi, nel 2000. Autorità nazionale per la gestione del progetto è stata identificata nell'APAT (ora ISPRA).

Già nel 1996 la Regione Puglia aveva legiferato per la "realizzazione di una cartografia di base e tematica attraverso un sistema di informazione territoriale" (L.R. n.28 del 23 dicembre 1996). Nel 2001, poi, in linea con l'adesione dell'Italia al CLC, istituisce il Sistema Informativo territoriale (SIT), "al fine di elaborare un quadro conoscitivo comune e accessibile, funzionale alla formazione e gestione degli strumenti di tutela del territorio e della pianificazione regionale, provinciale e comunale" (L. R. n. 20 del 27 luglio 2001).

In accordo con questi obiettivi, il Servizio Cartografico della Regione Puglia ha promosso negli anni una serie di azioni miranti a realizzare una conoscenza omogenea del territorio regionale:

- l'elaborazione di capitolati speciali per la formazione di Carte Tecniche che adottassero simbologie, norme di inquadramento e direttive unitarie per gli Enti regionali, al fine di conseguire una dotazione informatica e/o cartografica in forma digitale;
- la realizzazione, informatizzazione, conservazione e distribuzione, anche attraverso un Sito Web, di un insieme di Carte Tecniche, sulla base dello specifico fabbisogno informativo rinveniente dalla utenza provinciale/comunale.

Nel Novembre del 2004 l'Unione Europea stabilisce di aumentare la frequenza di aggiornamento del Corine Land Cover e, nell'ambito dell'iniziativa Fast Track Service on Land Monitoring (FTSP), avvia tale aggiornamento, con l'intento di realizzare un mosaico del territorio Europeo basato su immagini satellitari. Tale rilevamento e relativo all'anno 2006 (CLC2006) e consente di ricavare una cartografia digitale dell'uso/copertura del suolo e dei relativi cambiamenti. Il progetto ha previsto inoltre la produzione di due strati ad alta risoluzione, il primo consistente nella mappatura delle aree impermeabilizzate, il secondo relativo alla copertura *forest/no forest* con discriminazione di conifere e latifoglie.

Dello stesso anno 2004 è l'Accordo di Programma Quadro (APQ) in Materia di *e-government* e Società dell'Informazione della Regione Puglia, che permette il finanziamento del progetto per la realizzazione del Sistema Informativo Territoriale Regionale (POR 2000/2006), e, successivamente, di avviare la realizzazione della nuova Carta Tecnica Regionale (CTR), poiché l'ISPRA ha intanto aderito all'iniziativa europea di aggiornamento del CLC, con il progetto "CLC2006 IT". La nuova CTR, realizzata a partire dall'agosto 2006 fino al mese di novembre dello stesso anno, ha l'obiettivo di completare la copertura del territorio regionale e di creare un prodotto omogeneo in termini di contenuti e di allineamento temporale. Operativamente, l'aggiornamento al 2006 della base informativa CLC si distacca dai precedenti prodotti, in quanto lo strato vettoriale risultante e il prodotto dell'intersezione dei cambiamenti foto-interpretati tra il 2000 ed il 2006 con lo strato vettoriale CLC2000. Utilizzando questo approccio si cerca, inoltre, di identificare e correggere eventuali errori di classificazione presenti nello strato CLC2000. Il progetto ha portato alla produzione di quattro principali prodotti cartografici:

- la produzione tramite fotointerpretazione dello strato dei cambiamenti territoriali tra il 2000 ed il 2006,
- la derivazione del database di uso/copertura del suolo al 2006 (CLC2006),
- il CLC2000 revisionato
- l'approfondimento al IV livello per gli ambienti naturali e semi-naturali dello strato CLC2006, analogamente a quanto fatto per il CLC2000. Tale approfondimento tematico, relativo alle aree boscate ed agli ambienti semi-naturali, garantisce da una parte omogeneità con la precedente base di dati, dall'altra una continuità nel supporto ad attività come, ad esempio, la pianificazione forestale regionale e di aree naturali protette o l'analisi e la tutela della biodiversità.

La realizzazione della carta tecnica regionale, effettuata da RTI Rilter/SIT/Telespazio, viene collaudata dall'Istituto Geografico Militare (IGM) e, al fine di evitare inutili frammentazioni, la restituzione della CTR segue il taglio dei fogli IGM in scala 1:50.000, ma sono anche disponibili i files che seguono il grigliato dei fogli in scala 1:5.000, editati per la stampa e corredati di bandella che riporta i dettagli tecnici della restituzione e dell'area inquadrata. È inoltre in fase di elaborazione il database topografico multiprecisione, alla scala 1:5.000 e alla scala 1:2.000 per quanto riguarda toponomastica e numeri civici (solo per i centri urbani che gia dispongono di carta tecnica in scala 1:2.000).

Le mappe in Figura 19 distinte per province, fanno emergere come il territorio pugliese sia fortemente caratterizzato dall'utilizzo agricolo del suolo, destinato maggiormente a seminativi, vigneti, uliveti e sistemi colturali permanenti.

Le variazioni nell'utilizzo del suolo in genere comportano una maggiore o minore pressione sullo stesso in termini di sovra sfruttamento, possibile inquinamento e contaminazione, oltre alla modificazione/alterazione del paesaggio.

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

Uso del suolo - LEGENDA

Limiti comunali

Limiti provinciali

Province non mappate

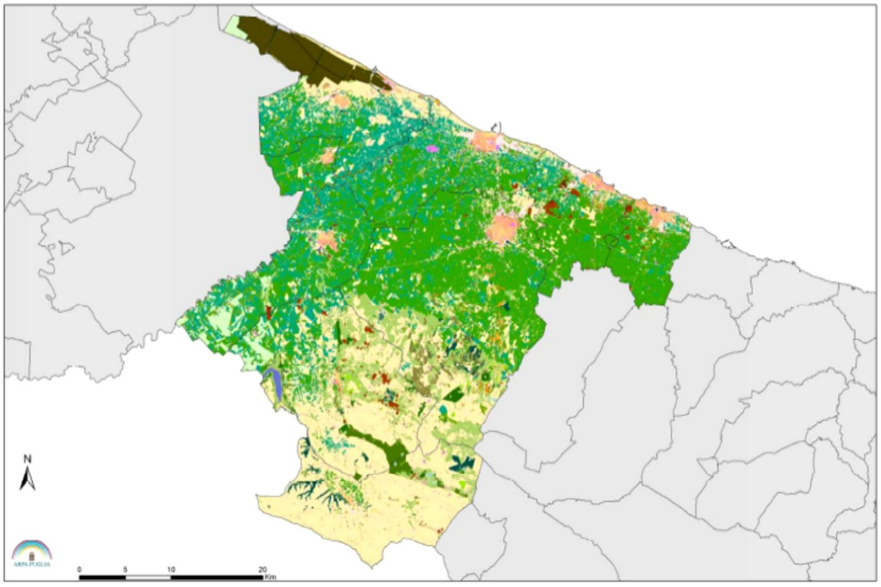
Province mappate

Uso del suolo

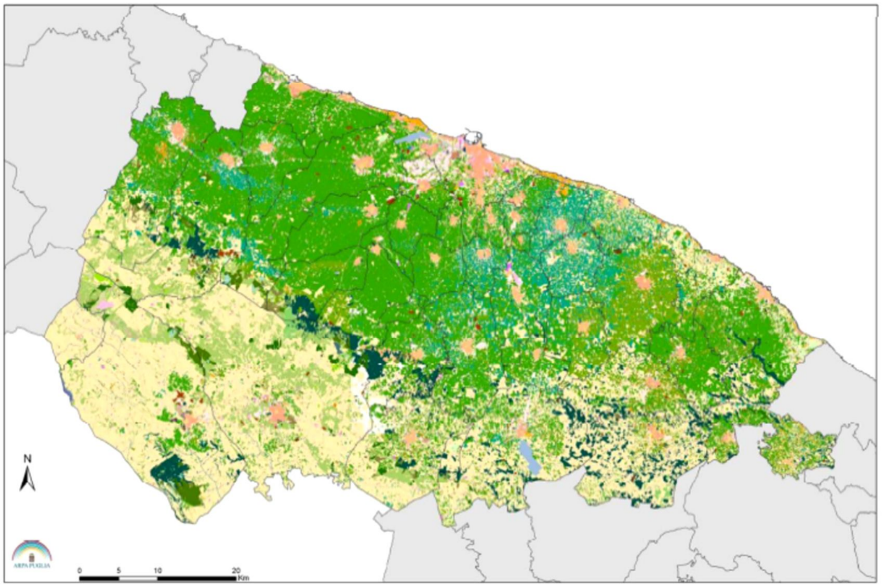
CODICE-DESCRIZIONE

1111, tessuto residenziale continuo antico e denso
1112, tessuto residenziale continuo, denso più recente e basso
1113, tessuto residenziale continuo, denso recente, alto
1121, tessuto residenziale discontinuo
1122, tessuto residenziale rado e nucleiforme
1123, tessuto residenziale sparso
1211, insediamento industriale o artigianale con spazi annessi
1212, insediamento commerciale
1213, insediamento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati
1214, insediamenti ospedalieri
1215, insediamento degli impianti tecnologici
1216, insediamenti produttivi agricoli
1217, insediamento in disuso
1221, reti stradali e spazi accessori
1222, reti ferroviarie comprese le superfici annesse
1223, grandi impianti di concentramento e smistamento merci
1224, aree per gli impianti delle telecomunicazioni
1225, reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia
123, aree portuali
124, aree aeroportuali ed eliporti
131, aree estrattive
1321, discariche e depositi di cave, miniere, industrie
1322, depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli
1331, cantieri e spazi in costruzione e scavi
1332, suoli rimaneggiati e artefatti
141, aree verdi urbane
1421, campeggi, strutture turistiche ricettive a bungalows o simili
1422, aree sportive (calcio, atletica, tennis, etc)
1423, parchi di divertimento (acquapark, zoosafari e simili)
1424, aree archeologiche
143, cimiteri
2111, seminativi semplici in aree non irrigue
2112, colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree non irrigue
2121, seminativi semplici in aree irrigue
2123, colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree irrigue
221, vigneti
222, frutteti e frutti minori
223, uliveti
224, altre colture permanenti
231, superfici a copertura erbacea densa
241, colture temporanee associate a colture permanenti
242, sistemi colturali e particellari complessi
243, aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali
244, aree agroforestali
311, boschi di latifoglie
312, boschi di conifere
313, boschi misti di conifere e latifoglie
314, prati alberati, pascoli alberati
321, aree a pascolo naturale, praterie, incolti
322, cespuglieti e arbusteti
323, aree a vegetazione sclerofilla
3241, aree a ricolonizzazione naturale
3242, aree a ricolonizzazione artificiale (rimboschimenti nella fase di novelleto)
331, spiagge, dune e sabbie
332, rocce nude, falesie e affioramenti
333, aree con vegetazione rada
334, aree interessate da incendi o altri eventi dannosi
411, paludi interne
421, paludi salmastre
422, saline
5111, fiumi, torrenti e fossi
5112, canali e idrovie
5121, bacini senza manifeste utilizzazioni produttive
5122, bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui
5123, acquacolture
521, lagune, laghi e stagni costieri
522, estuari

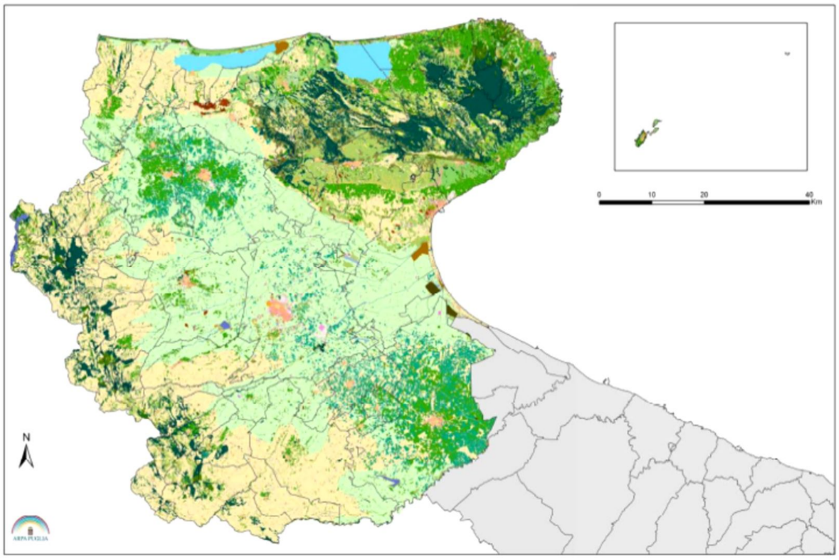
Uso del suolo - Provincia di BAT



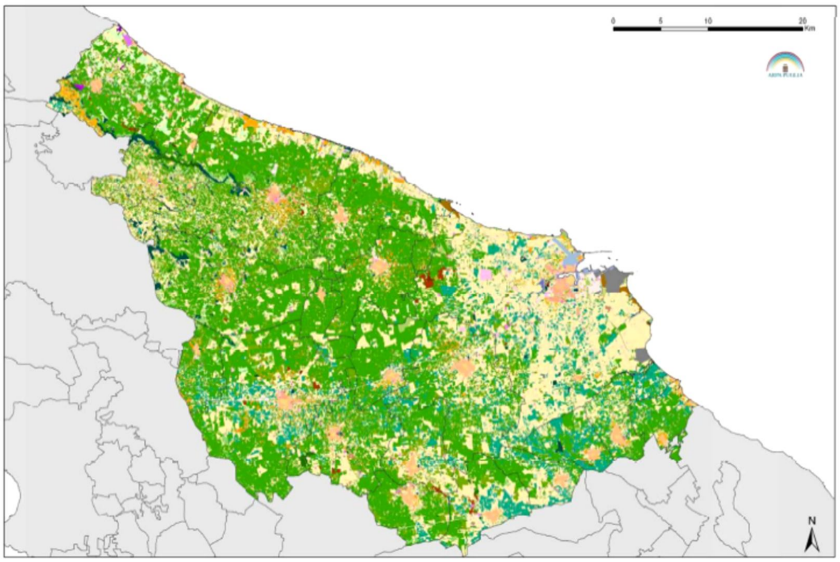
Uso del suolo - Provincia di BA



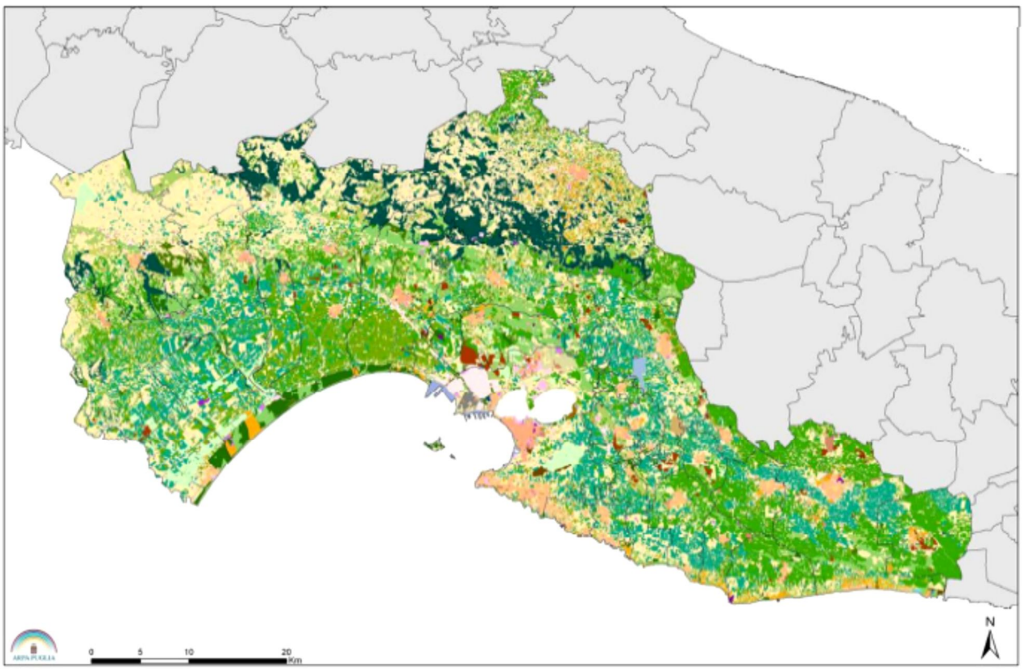
Uso del suolo - Provincia di Foggia



Uso del suolo - Provincia di BR



Uso del suolo - Provincia di TA

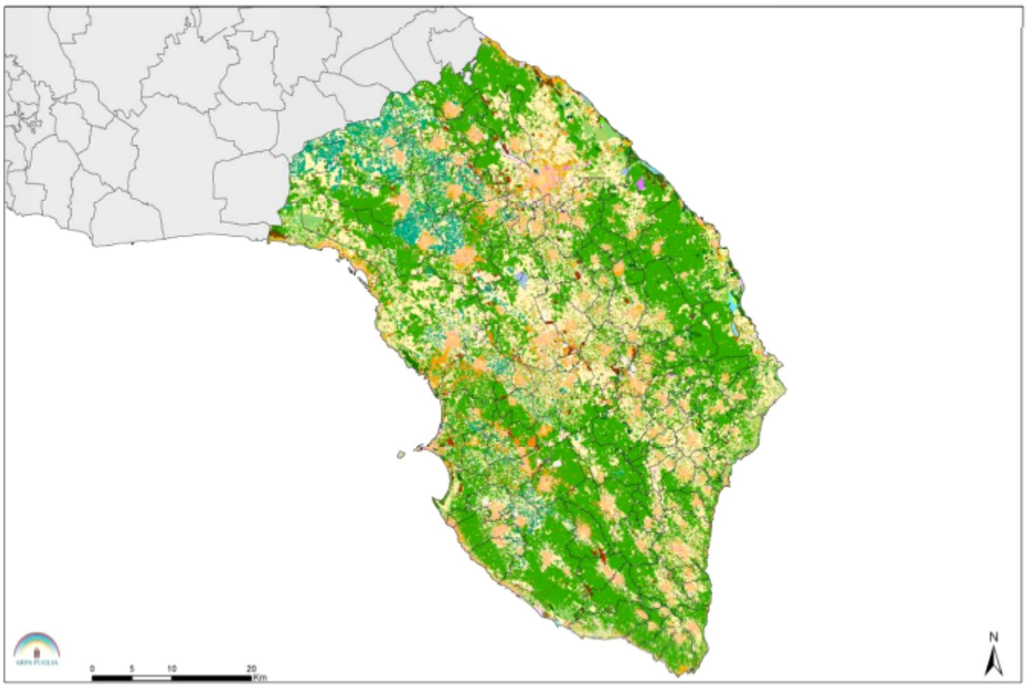


Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

Uso del suolo - Provincia di LE



Codice	BARI	% s. prov.	BAT	% s. prov.	BR	% s. prov.	FG	% s. prov.	TA	% s. prov.	LE	% s. prov.
123	96,07	0,025118	28,87	0,018872	169,94	0,092433	28,82	0,004144	413,60	0,169526	39,47	0,014287
124	862,88	0,225614	3,70	0,002418	309,20	0,168182	377,19	0,054224	351,51	0,144076	309,69	0,112115
131	1.001,75	0,261924	1.134,94	0,741976	596,27	0,324326	1.333,32	0,191673	1.761,37	0,721942	1.722,55	0,623602
141	99,06	0,025900	39,96	0,026125	20,41	0,011100	128,01	0,018402	60,40	0,024755	210,84	0,076327
143	190,52	0,049814	57,25	0,037429	93,97	0,051114	145,19	0,020872	107,14	0,043913	233,28	0,084451
221	22.723,78	5,941479	24.048,57	15,721943	13.428,88	7,304353	33.734,27	4,849517	31.462,73	12,895790	11.810,46	4,275651
222	19.149,84	5,007019	2.918,70	1,908120	11.470,09	6,238906	2.515,84	0,361667	12.525,89	5,134051	1.009,00	0,365280
223	115.348,03	30,159501	43.386,19	28,364070	71.271,60	38,766655	58.009,57	8,339246	38.569,38	15,808630	113.374,29	41,044034
224	91,35	0,023884	49,10	0,032098			245,52	0,035295			0,53	0,000192
231	360,18	0,094174	287,24	0,187787			1.804,54	0,259414	59,36	0,024329	397,48	0,143895
241	3.778,43	0,987928	419,21	0,274061	3.401,27	1,850047	906,77	0,130353	2.690,36	1,102713	3.197,33	1,157505
242	416,46	0,108890	270,68	0,176957	257,26	0,139932	588,84	0,084650	273,23	0,111989	989,53	0,358232
243	80,92	0,021158	10,20	0,006671	21,07	0,011462	198,26	0,028501	31,21	0,012793	595,67	0,215644
244	6,96	0,001821					100,44	0,014438				
311	15.116,76	3,952507	1.384,22	0,904947	2.156,69	1,173087	62.740,55	9,019354	17.326,33	7,101634	800,04	0,289632
312	2.335,91	0,610760	895,31	0,585317	539,79	0,293604	4.153,29	0,597062	3.505,23	1,436707	2.549,28	0,922895
313	2.444,34	0,639109	1.196,72	0,782367	132,12	0,071865	7.136,95	1,025981	1.556,90	0,638133	572,45	0,207241
314	2.436,27	0,637000	1.668,88	1,091043	169,82	0,092367	11.822,75	1,699595	549,73	0,225319	618,83	0,224031
321	28.643,94	7,489396	12.225,66	7,992625	2.561,80	1,393435	35.537,72	5,108773	8.223,79	3,370727	13.714,04	4,964791
322	1.768,62	0,462432	1.206,49	0,788752	631,40	0,343434	21.803,14	3,134340	2.740,43	1,123232	674,50	0,244182
323	1.254,90	0,328112	87,14	0,056969	2.463,22	1,339818	11.248,53	1,617048	14.652,28	6,005606	5.260,21	1,904313
331	18,65	0,004876	133,78	0,087457	72,45	0,039408	443,94	0,063819	222,70	0,091278	192,95	0,069853
332	381,25	0,099684	69,17	0,045219	158,11	0,086002	529,66	0,076142	146,26	0,059946	430,75	0,155942
333	783,11	0,204755	221,22	0,144623	21,90	0,011910	861,16	0,123798	1.032,94	0,423378	505,97	0,183172
334	3,47	0,000908					71,43	0,010269			26,63	0,009639
411	12,07	0,003155			44,40	0,024153	46,86	0,006737	213,78	0,087621	838,02	0,303383
421	2,22	0,000581	11,03	0,007212	285,37	0,155222	1.235,24	0,177574	83,90	0,034389	140,69	0,050934
422			4.516,52	2,952712			723,18	0,103962				
521			0,86	0,000560	16,07	0,008740	10.971,44	1,577214	31,38	0,012862	334,65	0,121152
522			3,31	0,002167			18,02	0,002590	1,73	0,000708	0,23	0,000084
1111	573,31	0,149899	250,25	0,163606	364,73	0,198388	662,05	0,095174	395,60	0,162146	780,87	0,282691
1112	3.869,57	1,011758	969,43	0,633775	2.700,41	1,468831	2.149,97	0,309072	4.414,04	1,809207	10.841,01	3,924689
1113	4.093,81	1,070388	1.142,39	0,746843	747,45	0,406562	1.849,90	0,265935	1.717,25	0,703858	395,82	0,143294
1121	1.273,82	0,333060	78,80	0,051514	1.646,39	0,895518	461,51	0,066344	1.888,90	0,774214	3.503,98	1,268519
1122	894,87	0,233976	214,55	0,140262	1.587,94	0,863725	504,00	0,072454	1.524,39	0,624811	3.813,67	1,380633
1123	2.297,51	0,600720	569,40	0,372247	2.050,42	1,115284	1.444,24	0,207618	1.603,22	0,657121	6.609,08	2,392635
1211	4.397,56	1,149809	1.439,57	0,941131	1.249,64	0,679712	2.876,34	0,413492	2.411,98	0,988612	2.549,01	0,922797
1212	472,81	0,123622	196,52	0,128473	218,00	0,118576	549,88	0,079049	290,36	0,119013	384,08	0,139046
1213	1.171,36	0,306270	222,81	0,145662	508,26	0,276455	542,23	0,077949	876,78	0,359369	524,59	0,189914
1214	141,36	0,036962	25,53	0,016690	40,26	0,021896	61,36	0,008821	23,66	0,009698	88,38	0,031997
1215	121,34	0,031726	42,41	0,027723	48,38	0,026316	214,93	0,030897	177,29	0,072665	137,95	0,049940
1216	3.074,82	0,803959	547,09	0,357664	1.196,86	0,651006	4.561,11	0,655689	2.005,23	0,821895	1.499,33	0,542792
1217	29,13	0,007617	30,35	0,019839	9,11	0,004957	106,89	0,015366	27,13	0,011121	340,51	0,123273
1221	5.175,39	1,353184	1.783,74	1,166137	2.974,05	1,617672	5.389,98	0,774843	3.315,63	1,358993	4.785,99	1,732637
1222	610,96	0,159744	137,25	0,089725	234,23	0,127406	444,33	0,063875	238,36	0,097699	350,55	0,126907
1223	32,29	0,008442	6,61	0,004321	3,74	0,002033	40,95	0,005887	5,46	0,002238	2,39	0,000866
1224	3,36	0,000879	1,29	0,000843	0,60	0,000329	5,39	0,000774	14,56	0,005969	18,32	0,006632
1225	70,46	0,018422	9,03	0,005903	758,16	0,412384	142,94	0,020549	266,11	0,109072	33,93	0,012282
1321	80,30	0,020996	93,11	0,060873	50,62	0,027531	200,49	0,028821	102,00	0,041808	24,54	0,008884
1322	60,20	0,015739	15,38	0,010055	22,31	0,012137	71,76	0,010316	16,92	0,006935	30,74	0,011130
1331	149,74	0,039152	87,82	0,057413	40,18	0,021853	179,15	0,025753	270,23	0,110759	361,54	0,130885
1332	860,27	0,224930	624,30	0,408142	842,96	0,458511	1.312,20	0,188637	1.532,93	0,628309	1.224,47	0,443284
1421	22,02	0,005757	0,88	0,000573	85,75	0,046644	462,40	0,066473	21,87	0,008962	117,50	0,042539
1422	662,25	0,173156	191,71	0,125329	318,86	0,173438	419,93	0,060368	392,02	0,160679	792,01	0,286726
1423	20,84	0,005448	4,12	0,002693	37,06	0,020157	12,59	0,001810	48,84	0,020018	7,77	0,002814
1424	20,39	0,005332	20,60	0,013469	33,05	0,017975	21,19	0,003046	91,72	0,037593	12,39	0,004486
2111	130.800,90	34,199890	43.711,65	28,576836	55.232,30	30,042424	182.516,95	26,237975	73.856,44	30,271919	75.005,69	27,153741
2112	187,98	0,049150	23,85	0,015593	71,15	0,038699	177,52	0,025519	39,29	0,016105	633,70	0,229415
2121	85,13	0,022258	3.334,40	2,179891			209.149,49	30,066573	4.348,69	1,782420	5,26	0,001904
2123	329,50	0,086152	89,45	0,058480	20,07	0,010916	236,05	0,033934	21,28	0,008721	109,07	0,039484
3241	553,92	0,144832	54,41	0,035571	117,35	0,063831	5.045,90	0,725381	539,46	0,221112	182,98	0,066241
3242	357,22	0,093400	133,56	0,087316	37,70	0,020508	371,85	0,053456	116,37	0,047695	114,03	0,041281
5111	145,08	0,037934	109,02	0,071274	0,31	0,000167	1.213,71	0,174479	214,43	0,087890	0,41	0,000148
5112	55,56	0,014528	132,44	0,086586	173,05	0,094126	550,43	0,079128	322,25	0,132084	107,11	0,038775
5121	120,12	0,031406	260,32	0,170184	61,94	0,033691	1.038,20	0,149247	19,51	0,007995	65,12	0,023574
5122	40,85	0,010680	21,44	0,014019	7,21	0,003924	444,24	0,063862	48,70	0,019961	21,37	0,007736
5123							15,88	0,002283	13,29	0,005445	51,96	0,018812
9999	196,29	0,051324	111,43	0,072846	64,10	0,034863	712,94	0,102490	2.171,00	0,889841	149,55	0,054142
TOT	**382.460,00**		**152.961,81**		**183.847,69**		**695.621,32**		**243.976,74**		**276.226,00**	

Figura 19– Mappe di Uso del suolo per codici CLC nella Regione Puglia per province, con ettari e percentuale rispetto alla superficie delle province

(Fonte: Copertura del suolo della Regione Puglia (CTR 2006))

La cartografia in Figura 20 fornisce una mappatura della distribuzione dei diversi livelli di rete stradale nel territorio regionale, utile indicatore sia per quantificare l'occupazione di suolo determinata dalle superfici impermeabilizzate stradali sia per visualizzare la viabilità disponibile e la copertura stradale sul territorio.

Le reti lineari stradali si sviluppano per un'estensione di 15.034 km (Tab. 19), costituite da autostradeper il 2,08% (315,88 km), da strade statali per il 19,94% (2.998,00 km), da strade provinciali per il 50,36 % (7.572 Km), e da altre strade di livello gerarchico inferiore per il 27,33 % (4.109 km).

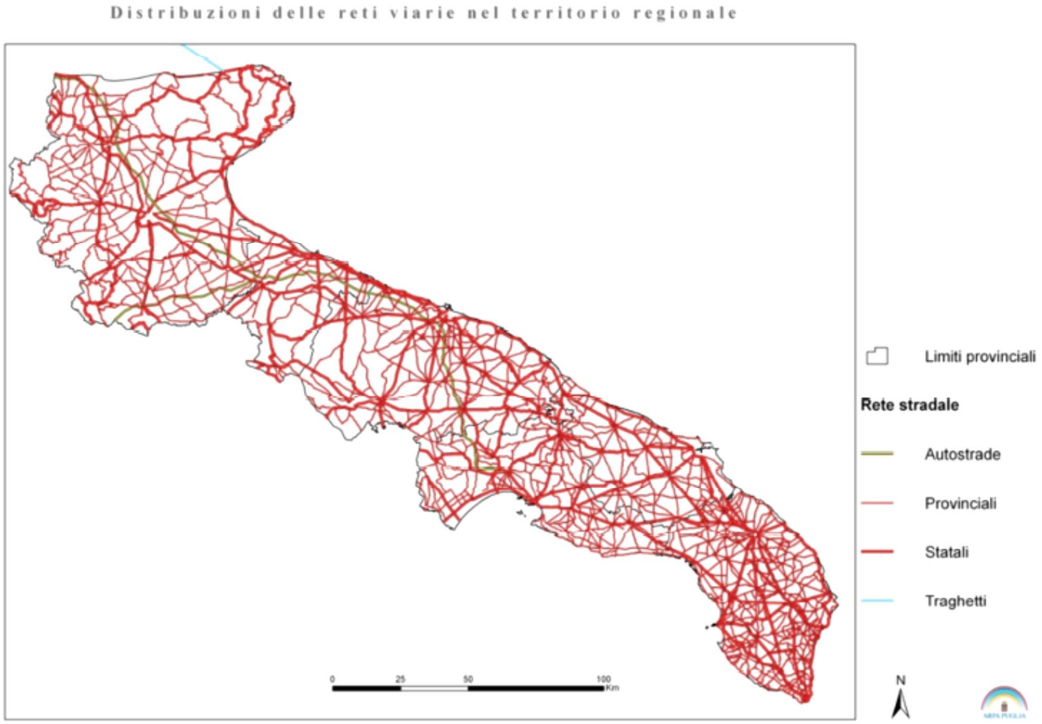


Figura 20– Distribuzione delle reti di comunicazione nel territorio regionale

(Fonte: Ufficio Cartografico Arpa Puglia, 2009)

	Autostrade	Statali	Provinciali	Altre strade	Totale
Foggia	174,14	968,88	2.227,97	1.019,10	**4.428,40**
Bari	117,83	872,32	1.594,47	795,68	**3.380,30**
Taranto	23,92	328,48	1.119,57	776,90	**2.248,87**
Brindisi	0,00	286,43	720,11	1.022,96	**2.029,51**
Lecce	0,00	541,88	1.910,14	495,15	**2.947,17**
PUGLIA	**315,88**	**2.998,00**	**7.572,26**	**4.109,79**	**15.034,24**

Tabella 19- Estensione in km della rete stradale per tipologia – anno 2009

(Fonte: Piano Regionale Trasporti – Quadro Conoscitivo (2009))

Aziende e Superficie Agricola Utilizzata (SAU)

L'incidenza della superficie destinata alle coltivazioni agricole rispetto ai vari utilizzi del suolo appare significativamente rilevante; la Puglia si conferma, infatti, una delle regioni italiane con più alta incidenza di Superficie Agricola Utilizzata (SAU). La Puglia è seconda con 1.280.875,86 ha, dopo la Sicilia con 1.384.043,04 ha. Terza la Sardegna con 1.152.756,54 ha.

Sulla base di stime ISTAT, i primi risultati provvisori del 6° Censimento generale dell'agricoltura, riferiti al 24 ottobre 2010, sono stati pubblicati dall'Istat all'inizio del mese di luglio 2011, la SAU nazionale è pari a 12.885.185,9 ettari e il 9,9% di essa insiste sulla regione Puglia. L'estensione della Superficie Agricola Utilizzata (SAU) in Puglia rappresenta il 21,08% della SAU del Mezzogiorno (6.075.342).

Le modalità di gestione dell'attività agricola possono influire sul grado di sfruttamento del suolo, dalmomento che le varie forme di agricoltura intensiva si contraddistinguono per un elevato impiego di inputper unita di superficie e per il ricorso a tecniche di coltivazione alquanto invasive che possono generareeffetti ambientali negativi. Il trend generale evidenzia un rallentamento del processo di intensificazionedelle colture e, pertanto, una minore quantità di SAU destinata a colture intensive.

La gran parte delle superfici destinate a coltivazioni agricole è concentrata nelle province di Bari (25%) eFoggia (20%); il rimanente 55% delle superfici e ripartita tra le province di Lecce (18%), Brindisi (15%),Taranto (12%) e Barletta-Andria-Trani (10%). L'analisi dei dati mette in evidenza la significatività deisettori di produzione di olio e vino che costituiscono oltre l'80% delle superfici agricole utilizzate perproduzioni intensive in Puglia. Della totalità della SAU regionale la parte preponderante è adibita,nell'ordine, a oliveti (60%), a vigneti (19%), a ortaggi (13%), a fruttiferi (8%), a coltivazioni industriali(essenzialmente barbabietola da zucchero) per lo 0,221% e a colture in serra (intensive per definizione)per lo 0,049% (Tab.20).

Colture	Province						Superficie totale (ha)
	BA	BAT	BR	FG	LE	TA	
Oliveti (da CTR 2006)	115.348	43.386	71.272	58.010	113.374	38.569	**439.959**
Vigneti (da CTR 2006)	22.724	24.048	13.429	33.734	11.810	31.463	**137.208**
Ortaggi (-) (da ISTAT 2010)	10822	4.961	16.620	51.023	5.487	8.790	**97.703**
Fruttiferi (*) (da ISTAT 2010)	34.342	1.315	8.085	4.745	1.179	11.236	**60.902**
Colture in serra (**) (da ISTAT 2010)	69	6	1	102	186		**364**
Coltivazioni industriali (da ISTAT 2010)	4	5		1400	50	172	**1.631**
Totale per provincia	**183.309**	**73.721**	**109.406**	**149.014**	**131.900**	**90.230**	**737.580**

(-) considerate le classi "Piante da tubero" e "Ortaggi in piena aria" delle tabelle ISTAT2010
(*) considerate le classi "Frutta fresca" e "Agrumi" delle tabelle ISTAT2010
(**)considerata la classe "Ortaggi in serra" delle tabelle ISTAT2010

Tabella 20 – Superfici agricole destinate a produzioni intensive in Puglia (in ettari), totale per provincia esuperficie totale per colture

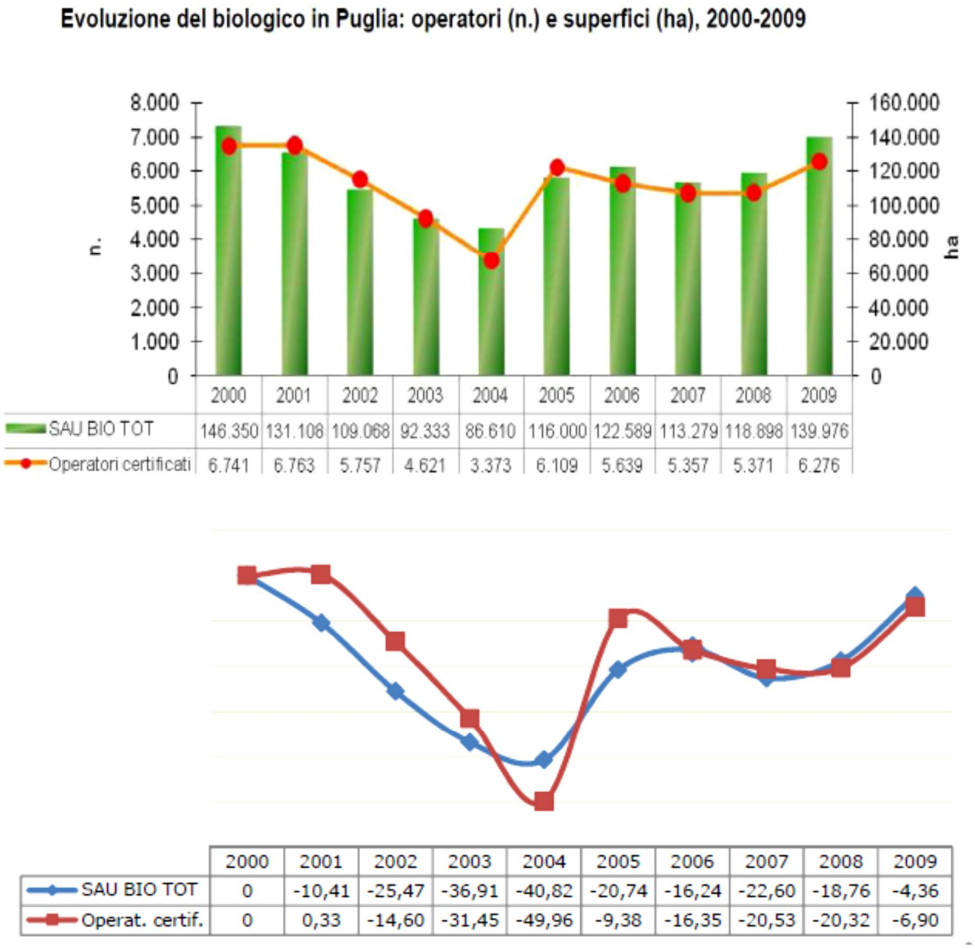
(Fonte: elaborazioni dati su ISTAT, 2010. 6° e 5° Censimento generale dell'agricoltura)

Dal confronto dei dati ISTAT 2009 disponibili sull'agricoltura pugliese con quelli forniti dagli Organismi di controllo (OdC) per il comparto biologico si evince che i 139.876 ettari coltivati in Puglia secondo ilmetodo di produzione biologica rappresentano il 10% della superficie agricola totale regionale.

Le misure agro ambientali rappresentano una possibile risposta per ridurre l'impatto dell'attività agricolasull'ambiente, favorendo un incremento del valore ambientale delle aree agricole, la conservazione dellabiodiversità e il miglioramento del paesaggio. L'adozione di misure agro ambientali fa registrare neltempo un aumento delle superfici agricole interessate. In particolare, a partire dagli anni '90 si èverificata una continua crescita del peso dell'agricoltura biologica sia in termini di superficie utilizzata siain relazione al numero di aziende. Dall'analisi dei dati forniti al Ministero delle Politiche Agricole Alimentarie Forestali dagli Organismi di Controllo (OdC) operanti in Italia al 31 dicembre 2007, con oltre 5.600operatori e 120.000 ha di superficie coltivata (pari al 10,6% di quella nazionale equivalente a 1.148.162ha), la regione Puglia si colloca al terzo posto, dopo Sicilia e Calabria, per numero di operatori nel settorebiologico nazionale, benché nell'ultimo anno si registri una generale riduzione.

Per quanto riguarda la Regione Puglia, nel periodo 2000-2009 (Fig. 21) c'è stata una riduzione dellesuperfici agricole destinate a biologico (assumendo l'anno 2000 come base fissa percentuale, nel 2004 sidimezzata di quasi la meta, -49,95%) mentre recupera fino al -4,36% nel 2009. Anche gli operatori delsettore che sono passati da 6.741 nel 2000 a 6.276 nel 2009 con fluttuazioni molto variabili nel tempohanno seguito la stessa evoluzione percentuale delle superfici agricole. Da rilevare che dal 2006 al 2009,l'andamento delle due variabili è similare (con scarto percentuale tra le due variabili che non supera il2%).

Dal grafico relativo alla distribuzione delle produzioni coltivate a biologico nella Regione Puglia risulta lanetta prevalenza di oliveti, seminativi e, in minor misura, vigneti (Fig. 33, Tab.30 a, b).

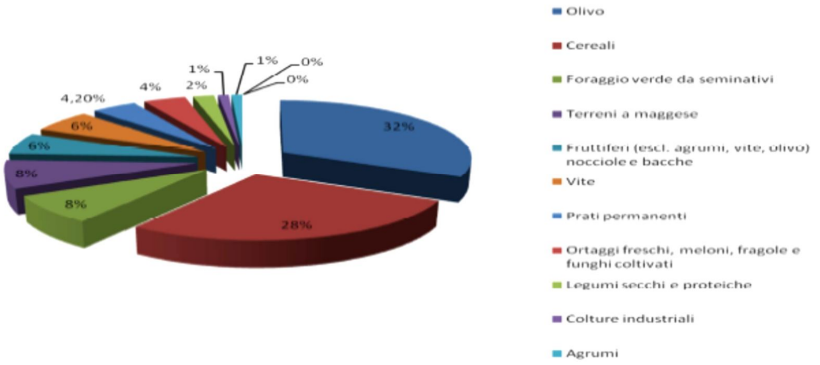


	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
SAU BIO TOT	146.350	131.108	109.068	92.333	86.610	116.000	122.589	113.279	118.898	139.976
Operatori certificati	6.741	6.763	5.757	4.621	3.373	6.109	5.639	5.357	5.371	6.276

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
SAU BIO TOT	0	-10,41	-25,47	-36,91	-40,82	-20,74	-16,24	-22,60	-18,76	-4,36
Operat. certif.	0	0,33	-14,60	-31,45	-49,96	-9,38	-16,35	-20,53	-20,32	-6,90

Figura 21– Andamento della SAU biologica e Operatori certificati nella Regione Puglia

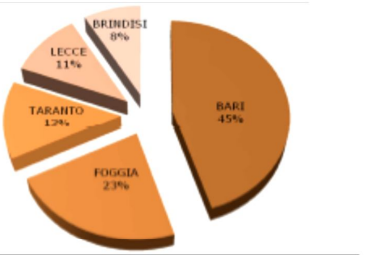
(Fonte: Osservatorio Regionale sull'Agricoltura Biologica – Regione Puglia (A. Guario, G. Pellegrino), 2009)



		BARI		BRINDISI		FOGGIA		LECCE		TARANTO		PUGLIA	
	COLTURE SAU	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1	Cereali	23.455	37%	1.663	14%	9.112	29%	1.871	12%	3.709	20%	39.810	28%
2	Legumi secchi e proteiche	2.240	4%	132	1%	419	1%	142	1%	135	1%	3.067	2%
3	Piante da radice (incl. seme)	0	0%	0	0%	94	0,3	0	0%	1	0%	95	0%
4	Colture industriali	90	0,10%	0	0%	568	2%	39	0%	49	0,30%	745	1%
5	Ortaggi freschi, meloni, fragole e funghi coltivati	2.282	4%	162	1%	2.605	8%	272	2%	410	2%	5.731	4%
6	Foraggio verde da seminativi	7.618	12%	810	7%	867	3%	546	4%	1.857	10%	11.698	8%
7	Prati permanenti	1.898	3%	399	3,40%	2.851	9,00%	174	1,20%	493	2,70%	5.815	4,2%
8	Fruttiferi (escl. agrumi, vite, olivo) nocciole e bacche	6.731	11%	404	3%	797	3%	209	1%	294	2%	8.435	6%
9	Agrumi	107	0%	51	0%	62	0%	60	0%	760	4%	1.040	1%
10	Vite	2.508	4%	592	5,00%	1.679	5,30%	561	4%	2.628	14%	7.969	6%
11	Olivo	13.467	21%	6.856	58%	8.159	26%	10.030	67%	5.800	32%	44.312	32%
12	Terreni a maggese	2.678	4%	758	6%	4.507	14%	1.132	8%	2.177	12%	11.252	8%
13	Altro	0	0%	3	0%	4	0%	0	0%	0	0%	7	0%
	TOTALE PROVINCIA	63.073	100%	11.830	100%	31.724	100%	15.036	100%	18.313	100%	139.976	100%

Figura 22- SAU biologica totale per coltura (ha e %) e per provincia, Puglia 2009

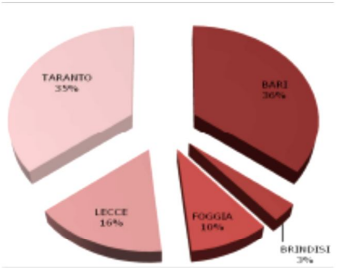
(Fonte: Elaborazioni Osservatorio Regionale sull'Agricoltura Biologica - Regione Puglia-IAMB su dati OdC)



Province	Sau biologica		SAU in convers.*		Totale Provincia	
	ha	%	ha	%	ha	%
BA	46.865	74	16.208	26	**63.073**	100
FG	25.155	79	6.569	21	**31.724**	100
TA	13.936	76	4.377	24	**18.313**	100
LE	10.957	73	4.079	27	**15.036**	100
BR	8.367	71	3.462	29	**11.830**	100
PUGLIA	**105.280**	75	**34.696**	25	**139.976**	100

* in conversione, ovvero si tratta di superfici coltivate tradizionalmente che stanno passando a coltivazione biologica

a)



Province	BA	BR	FG	LE	TA	PUGLIA
ZOOTECNIA	n	n	n	n	n	n
Aziende						
Aziende con prod. agric. & allev. zoot	7	0	2	3	7	**19**
Aziende con prod. agric., allev. zoot & trasf. az	4	1	1	2	4	**12**
Totale provincia	**11**	**1**	**3**	**5**	**11**	**31**
Capi per specie						
Bovini - latte	158	0	250	0	227	**635**
Bovini - carne	127	0	338	0	121	**586**
Bufalini	0	0	0	0	0	**0**
Ovini	150	0	900	400	809	**2619**
Caprini	60	0	170	90	504	**824**
Equini	24	0	0	0	17	**41**
Suini	203	0	0	11	535	**749**
Avicoli	245	0	0	110	0	**355**
Cunicoli	10	0	0	0	0	**10**
arnie Api	630	36	0	1109	0	**1775**
altre specie	0	0	0	0	0	**0**

b)

Tabella 21- a) SAU biologica e in conversione per provincia, ettari e percentuali, Puglia, 2009; b) Aziende epatrimonio zootecnico per provincia (numero di aziende e relative percentuali per provincia), Puglia, 2009

(Fonte: Elaborazioni Osservatorio Regionale sull'Agricoltura)

Siti di estrazione di minerali di seconda categoria (cave)

L'attività di cava, in Puglia, costituisce un settore particolarmente rilevante. La Regione si è dotata di un Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.) con la Deliberazione di Giunta regionale n. 580 del 15 maggio 2007) che tiene conto delle osservazioni proposte dalle Autorità di Bacino della Puglia e della Basilicata e si integra con le Direttive e gli Indirizzi di tutela definiti per gli Ambiti Territoriali Estesi di tipo "A", "B", "C" e "D" del PUTT/P e con i vincoli previsti per le aree ricadenti nei Siti Natura 2000. Con l'aggiornamento del P.R.A.E., adottato con D.G.R. n°2112 del 10 novembre 2009, ed approvato con D.G.R.n°445 del 23 febbraio 2010, si è reso operativo il S.U.R.A.E. (Sportello Unico per le attività Estrattive). La Legge nazionale che regola il settore e la L.R. n. 37 del 1985.

Con l'iter normativo, precedentemente descritto, è previsto l'allineamento della Regione Puglia a gran parte delle altre regioni italiane che prevedono l'estrazione a titolo oneroso. In particolare, il passaggio della tariffazione non più calcolata in base all'estensione dell'area di cava (tariffe per

ettaro), bensì proporzionata ai quantitativi estratti (tariffe per metro cubo). Nella figura 23 sono localizzate le attività di cava nella Regione Puglia.

Alla fine del 2010, in Regione Puglia risultavano autorizzate 437 cave (Tab. 22). Le cave attive, cioè quelle che nel 2010 oltre ad essere autorizzate hanno effettuato scavi, si sono ridotte in termini percentuali al 54,7% contro il 63,0% del 2009 (Tab.22). Dalla Fig. 24, è evidente che, in termini di confronto tra le cave attive 2009 e 2010, solo nella Provincia di Lecce si è riscontrato un incremento percentuale (+1,6%), mentre particolarmente rilevante risulta il decremento percentuale nella provincia della BAT (- 40,5%).

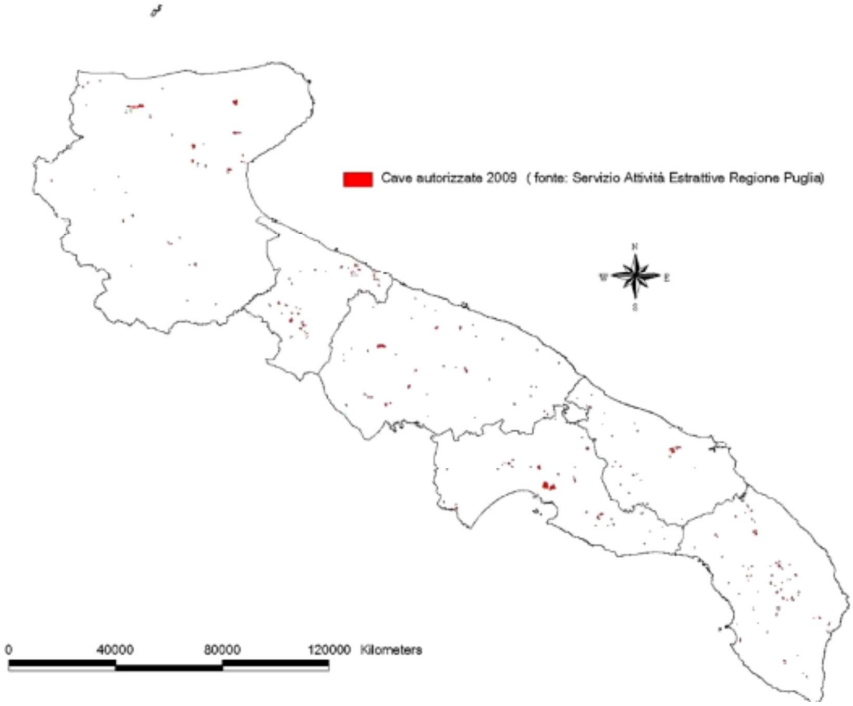


Figura 23– Distribuzione quantitativa delle cave attive in regione

(Fonte: Elaborazioni su dati Settore Attività Estrattive Regione Puglia, 2009)

Provincia	Attiva	Non attiva	Totale autorizzate	% cave pugliesi per provincia	% cave attive sulle autorizzate
BA	46	40	86	19.7%	53.5%
BT	22	54	76	17.4%	28.9%
BR	24	13	37	8.5%	64.9%
FG	46	34	80	18.3%	57.5%
LE	64	33	97	22.2%	66.0%
TA	37	24	61	14.0%	60.7%
TOTALE	239	198	437	100.0%	54.7%

Tabella 22- N° Cave autorizzate per attività al 31/12/2010

(Fonte: Rapporto sullo Stato delle Attività Estrattive in Puglia 2010-2011)

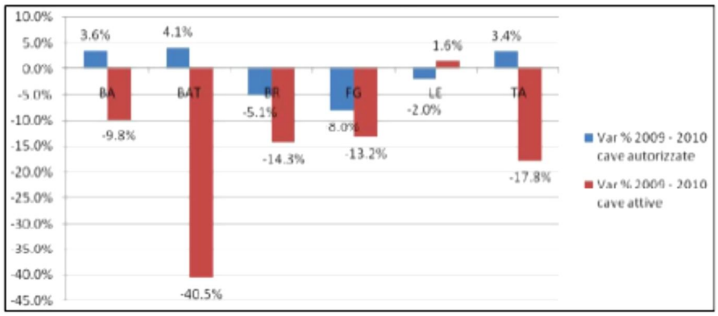


Figura 24– N° Cave autorizzate per attività (variazione percentuale 2009-2010)

(Fonte: Rapporto sullo Stato delle Attività Estrattive in Puglia 2010-2011)

Dalle Tab. 23 e 24 è possibile analizzare le caratteristiche dei giacimenti che le cave autorizzate nel 2010 possono estrarre. Nella Tab.32, in particolare, è evidente l'autorizzazione ad estrarre per ogni cava, prevalentemente un'unica tipologia di materiale (92,2%). Nel 2009 tale valore era pari al 91,8%, mentre solo il 7,8% delle cave sono autorizzate ad estrarre 2 o più tipologie di materiale (es. Calcare da taglio e Calcare per inerti).

Dalla Tab. 24 è evidente che le cave maggiormente autorizzate sono quelle per Calcare per inerti (38,5%) e Calcare da taglio (26,6%) anche se ogni provincia ha caratteristiche differenti. Nella Provincia di BAT e Foggia sono prevalenti le autorizzazioni per la coltivazione del calcare da taglio, mentre nelle altre province sono prevalenti le cave di Calcare per inerti. Le autorizzazioni per l'estrazione di Calcarenite da taglio sono prevalenti soprattutto nelle aree di Lecce e Taranto, mentre la cave di Calcarenite per inerti sono presenti per lo più in provincia di Brindisi e Lecce.

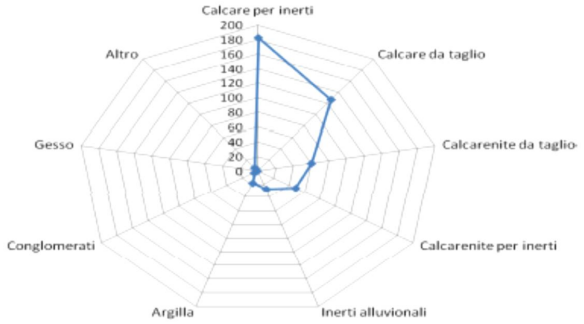
Nella categoria "ALTRO" sono state incluse le tipologie miste, relativamente ai materiali estratti, presenti con percentuali inferiori all'1.3% ed in particolare; Cave di Calcare/Calcarenite; Cave di Calcare da taglio/ Argille; Cave di Calcare da taglio/ Calcarenite da taglio; Cave di Calcare da taglio/

Calcarenite da taglio/Argille; Cave di Calcare per inerti/Calcarenite; Cave di Calcare per inerti/Conglomerati; Cave di Calcarenite/Argille; Cave di Calcarenite da taglio/ALTRO; Cave di Calcarenite da taglio/Argille; Cave di Calcarenite da taglio/Calcarenite per inerti/Argille: Cave di Conglomerati; Cave di Inerti alluvionale/Conglomerati; Cave di materiale non specificato. Dal grafico in Figura 25 è riscontrabile principalmente un aumento dell'1% delle autorizzazioni per la coltivazione di Calcare per inerti ed una riduzione dell'1.7% delle autorizzazioni per la coltivazione di Calcare da taglio rispetto al 2009.

Provincia	Coltivazione di 1 materiale	Coltivazione di 2 o più materiali	TOTALE %	Coltivazione di 1 materiale su autorizzate
BA	80	6	86	93.0%
BT	75	1	76	98.7%
BR	27	10	37	73.0%
FG	75	5	80	93.8%
LE	90	7	97	92.8%
TA	56	5	61	91.8%
TOTALE	403	34	437	92.2%

Tabella 23- N° Cave autorizzate per estrazione mono-plurimaterialeal 31/12/2010

(Fonte: Rapporto sullo Stato delle Attività Estrattive in Puglia 2010-2011)



Materiale estratto	BA	BT	BR	FG	LE	TA	TOT	% Materiale autorizzato nello scavo sul totale
Calcare per inerti	50	14	26	19	44	29	182	38.5%
Calcare da taglio	26	54	5	32	6	3	126	26.6%
Calcarenite da taglio	8	5	3	1	29	14	60	12.7%
Calcarenite per inerti	5	1	12	1	21	8	48	10.1%
Inerti alluvionali	0	0	0	21	0	6	27	5.7%
Argilla	0	3	3	6	3	3	18	3.8%
Conglomerati	2	0	0	3	0	0	5	1.1%
Gesso	0	0	0	1	0	0	1	0.2%
Altro	1	0	0	1	1	3	6	1.3%
TOTALE	92	77	49	85	104	66	473[12]	100.0%

Tabella 24- N°Cave autorizzate all'estrazione per tipologia del materiale al 31/12/2010

(Fonte: Rapporto sullo Stato delle Attività Estrattive in Puglia 2010-2011)

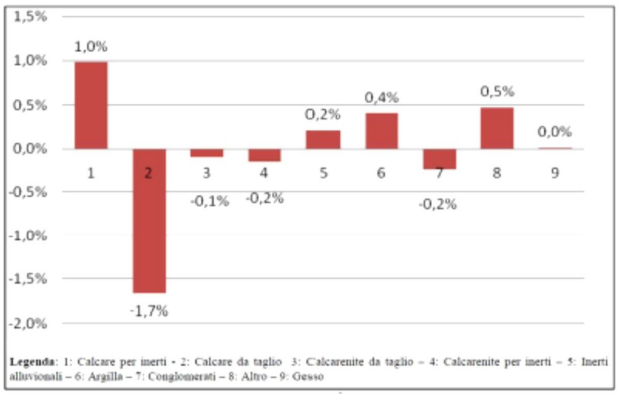


Figura 25– N°Cave autorizzate per materiale estratto (variazione percentuale 2009-2010)

(Fonte: Rapporto sullo Stato delle Attività Estrattive in Puglia 2010-2011)

Negli ultimi anni la Regione Puglia ha cercato di rendere più efficace ed efficiente il quadro normativo in tema di attività estrattive attraverso l'approvazione del PRAE (Piano Regionale Attività Estrattive) con il D.G.R. n. 580 del 15/05/07. Tale Piano previsto dalla legge di riferimento regionale n°37/85, ha come principio ispiratore quello di consentire la coltivazione delle cave solo nell'ambito di specifici Bacini estrattivi che devono essere disciplinati da piani riferiti a ciascuno di esso. Le difficoltà riscontrate nell'applicazione del nuovo PRAE, hanno indotto l'amministrazione regionale a rivedere i principi ispiratori di questo Piano verso un approccio di autorizzazione alla coltivazione in aree meno sensibili del territorio e quindi non gravate da vincoli di tutela paesaggistica, naturalistica, storico-testimoniale e/o idrogeologica. La nuova revisione del PRAE è stata adottata con D.G.R. n°2112 del 10/11/2009 e successivamente approvata con D.G.R. n°445 del 23/02/2010. All'interno di questa importante novità normativa si incornicia la Carta Giacimentologica utile, soprattutto agli operatori del settore, per capire la collocazione dei giacimenti pugliesi; attualmente tale strumento essendo in fase di collaudo tecnico non riveste ancora carattere di ufficialità (Fig. 26).

Per poter consentire inoltre all'Ufficio Controllo e Gestione del PRAE di conoscere al meglio lo stato dell'arte del settore attività estrattive nella Regione Puglia è stato istituito il Catasto cave, un lavoro in continuo aggiornamento ed affinamento che si sviluppa attraverso la costruzione di un DB contenente le informazioni in possesso dell'Ufficio, relativamente alle autorizzazioni minerarie.

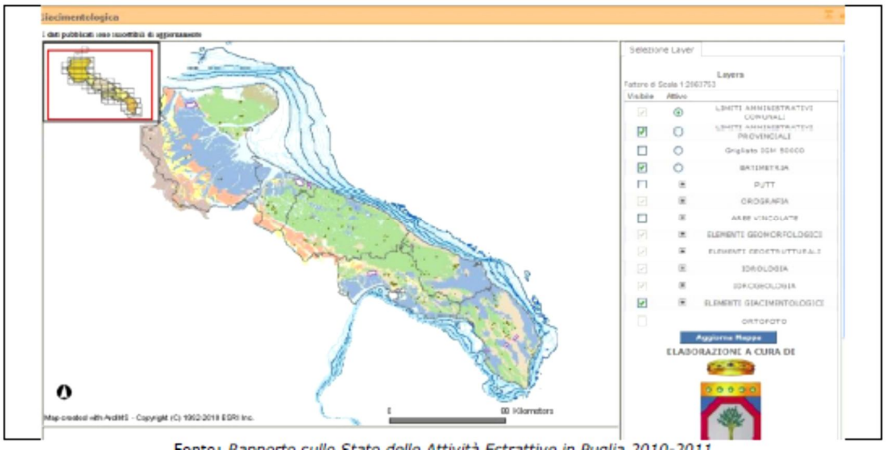


Figura 26– La Carta giacimentologica sul SIT Puglia

(Fonte: Rapporto sullo Stato delle Attività Estrattive in Puglia 2010-2011)

Utilizzo fanghi di depurazione in aree agricole

In Puglia la produzione di fanghi derivanti da processi di trattamento delle acque, identificati come rifiuto con codici CER 19.08.04 e 19.08.05, si aggira intorno ai quattro milioni di tonnellate annue. In particolare, nel 2007 la quantità di fanghi prodotti dagli impianti di depurazione dei reflui civili equivale a 134.335 tonnellate (AQP, 2007), di cui attualmente il 53% viene riutilizzato in agricoltura, il 38% recuperato in impianti di compostaggio e il restante 9% finisce in discarica.

La significativa produzione annua di fanghi impone corrette modalità di gestione e di riutilizzo, al fine di ridurre al minimo le quantità smaltite in discarica. L'utilizzo di fanghi di depurazione di acque reflue sui terreni coltivati è, infatti, una pratica incoraggiata dalla normativa comunitaria, in quanto, oltre a garantire il recupero di rifiuti che altrimenti andrebbero smaltiti in discarica, assicura il riciclo di elementi nutritivi in natura (azoto, fosforo e potassio) e l'apporto di sostanza organica al suolo.

La norma che in Italia regola le condizioni e le modalità di utilizzo in agricoltura dei fanghi prodotti dal processo di depurazione dei reflui provenienti da insediamenti civili e produttivi e il D.Lgs. 99/92, che fissa limitazioni nelle caratteristiche agronomiche e microbiologiche degli stessi per ridurre al minimo i rischi legati alla possibilità che sostanze pericolose possano entrare nella catena alimentare o inquinare il suolo. L'utilizzo agronomico dei fanghi e soggetto ad autorizzazione regionale. Con la L.R. 29/95 la Regione ha delegato le Province ad autorizzare lo spandimento dei fanghi nel territorio di competenza. Laddove lo spandimento su suolo agricolo dei fanghi avvenga senza rispettare i requisiti e i vincoli imposti dalla normativa, gli impatti legati allo sversamento incontrollato dei fanghi sono correlabili alla presenza di metalli pesanti in dosi eccessive, oltre che di

grassi, oli animali e vegetali, oli minerali, tensioattivi, solventi organo-clorurati, solventi aromatici, pesticidi organici clorurati e pesticidi fosforati.

Nella Regione Puglia, sulla base delle autorizzazioni rilasciate dall'ufficio regionale competente, i quantitativi di fanghi smaltiti attraverso lo spandimento su suolo agricolo nel periodo 2000-2010 sono mediamente pari a 46.589,77 tonnellate di sostanza secca (Tab. 25).

Utilizzo di fanghi di depurazione in agricoltura (2000-2010)											
Provincia	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**
BA	39420	21749	16063	8874	4110	3540	1388	14	0	43	20
BR	n.d.	1907	1422	1446	1287	1218	1665	1587	1192	17539	2307
FG	5105	50000	35000	37500	23396	8843	8139	5586	4420	26098	28695
LE	13056	12456	13451	8186	5556	10767	6764	9173	11619	11239	19378
TA	n.d.	3996	3797	3409	1601	2480	3003	2851	n.d.	4523	5610
Totale	**57581**	**90107**	**69733**	**59415**	**35949**	**26848**	**20958**	**19211**	**17231**	**59441**	**56011**
(n.d.): Dati non disponibili											

Tabella 25- Quantità di fanghi di depurazione utilizzati in agricoltura (in tonn. s.s.)

(Fonte: Elaborazione su dati forniti dalla Regione Puglia, 2000-2010)

Le superfici interessate dallo spandimento sono destinate a colture arboree ed erbacee.

Nella Figura 27 è rappresentato graficamente il contenuto medio in metalli pesanti e in elementi nutritivi per il suolo dei fanghi utilizzati in agricoltura nel territorio regionale, misurato per lo stesso periodo di riferimento.

In Tabella 26 sono rappresentati i valori medi di concentrazione sia dei metalli pesanti che degli elementi nutritivi contenuti nei fanghi per le diverse province pugliesi, da cui emerge qualche discordanza da provincia a provincia, soprattutto in relazione ai valori di nichel e cromo. In ogni caso sono ampiamente rispettati i limiti imposti dalla normativa sia in termini di concentrazioni massime di metalli pesanti sia in relazione ai contenuti minimi di elementi nutritivi.

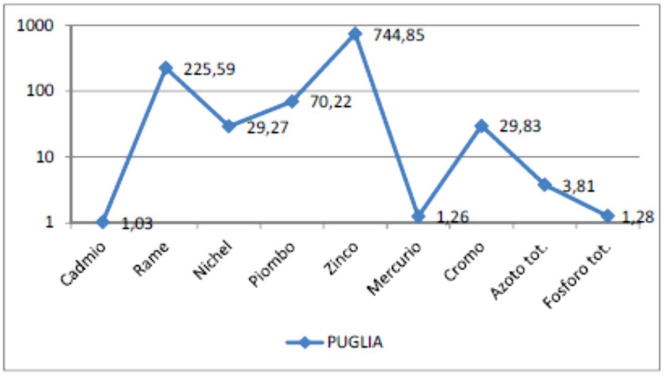


Figura 27– Valori medi di concentrazione dei metalli pesanti ed elementi contenuti nei fanghi

(Fonte: Elaborazione su dati forniti dalla Regione Puglia, 2000-2010)

Valori medi di concentrazione dei metalli pesanti e degli elementi nutritivi nei fanghi utilizzati (2000-2010)

	Metalli (mg/kg s.s.)							Elementi (% s.s.)	
Provincia	**Cadmio**	**Rame**	**Nichel**	**Piombo**	**Zinco**	**Mercurio**	**Cromo**	**Azoto tot.**	**Fosforo tot.**
BA**	1,36	246,45	30,69	97,25	961,59	1,78	34,99	5,02	1,39
BR	1,49	304,27	21,68	80,54	752,63	2,45	32,65	3,75	1,6
FG	0,26	128,82	53,14	59,77	661,22	0,15	45,43	3,6	1,49
LE	0,91	200,25	26,75	40,61	731,47	0,9	18,04	2,8	0,84
TA**	1,14	248,16	14,09	72,95	617,34	1,04	18,03	3,87	1,06
PUGLIA	**1,03**	**225,59**	**29,27**	**70,22**	**744,85**	**1,26**	**29,83**	**3,81**	**1,28**
limiti max di legge	**20**	**1000**	**300**	**750**	**2500**	**10**	_	**1,5(*)**	**0,4(*)**

(**): la media calcolata per le province di Bari e Taranto non considera i dati relativi al 2008, in quanto non disponibili
(*): valori minimi

Tabella 26- Valori medi di concentrazione dei metalli pesanti ed elementi contenuti nei fanghi

(Fonte: Elaborazioni su dati forniti dalle Province, 2000-2010.)

RISCHI NATURALI

Classificazione sismica

Con l'OPCM 3274 del 20 marzo 2003 sono stati forniti i primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica relativamente agli edifici, ai ponti ed alle opere di fondazione e sostegno dei terreni.

Tale ordinanza proponeva una nuova classificazione sismica del territorio nazionale, articolata in 4 zone.

Le prime 3 zone corrispondono, in relazione agli adempimenti previsti dalla Legge 64/74, alle zone di sismicità alta (S=12), media (S=9) e bassa (S=6), mentre la zona 4 è di nuova introduzione e per essaera data facoltà alle regioni di imporre l'obbligo della progettazione antisismica.

La Regione Puglia con la Delibera di Giunta Regionale n. 153 del 2 marzo 2004 ha recepito integralmentela classificazione delle zone sismiche del territorio regionale così come proposta dall'OPCM 3274/03.

Inoltre, la Delibera stabilisce che, sino ad eventuale diversa determinazione, nel territorio puglieseclassificato in zona sismica 4 non esiste l'obbligo della progettazione antisismica per tutti gli edifici edopere da realizzare, ma solo per i nuovi edifici ed opere infrastrutturali, individuati quali strategici erilevanti ai fini della protezione civile e dell'eventuale collasso degli stessi.

Distribuzione per provincia	Comuni zona 1		Comuni zona 2		Comuni zona 3		Comuni zona 4 (n.c.)	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
Bari	0	0%	0	0%	34	83%	7	17%
B.A.T.	0	0%	7	70%	3	30%	0	0%
Brindisi	0	0%	0	0%	0	0%	20	100%
Foggia	10	16%	51	84%	0	0%	0	0%
Lecce	0	0%	0	0%	0	0%	97	100%
Taranto	0	0%	0	0%	10	34%	19	66%
Puglia	**10**	**4%**	**58**	**22%**	**47**	**18%**	**143**	**55%**

Tabella 27– Classificazione sismica dei Comuni della Puglia

(Fonte: "Criteri per l'individuazione delle zone sismiche – individuazione, formazione ed aggiornamento degli elenchi nelle medesime zone", Allegato 1 all'OPCM n. 3274 del 20 marzo 2003)

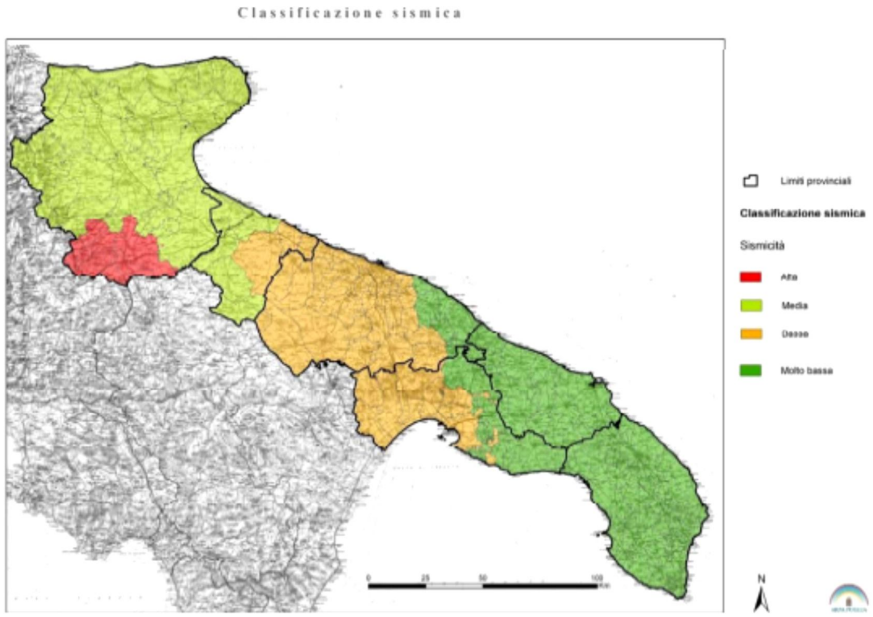


Figura 28– Classificazione del rischio sismico in Regione Puglia

(Fonte: Elaborazione ARPA Puglia su dati Allegato 1 all'OPCM n. 3274 del 20 marzo 2003)

Aree a rischio idrogeologico, da frana e alluvionale

Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI), piano stralcio di settore del Piano di Bacino previsto dalla legge 18 maggio 1989, n. 183, "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo", è stato approvato dall'Autorità di Bacino (AdB) della Puglia con Deliberazione del Comitato Istituzionale (CI) n. 39 del 30 novembre 2005. Dalla data di approvazione e pubblicazione del PAI numerose sono state le modifiche e integrazioni alle perimetrazioni proposte nella prima versione del Piano, a seguito di sopralluoghi, eventi meteorici e geomorfologici, nonché a seguito di confronti tra il personale dell'Autorità di Bacino e i tecnici dei singoli comuni interessati.

Il PAI classifica le aree a rischio idraulico in aree ad alta (AP), media (MP) e bassa (BP) probabilità di inondazione e le aree a rischio per frana in aree ad alta (PG3), media (PG2) e bassa (PG1) pericolosità. Le mappe riportate in Figura 29 rappresentano la distribuzione delle aree a rischio idraulico e per frana del territorio pugliese, con le diverse classi di rischio individuate per ciascuna tipologia.

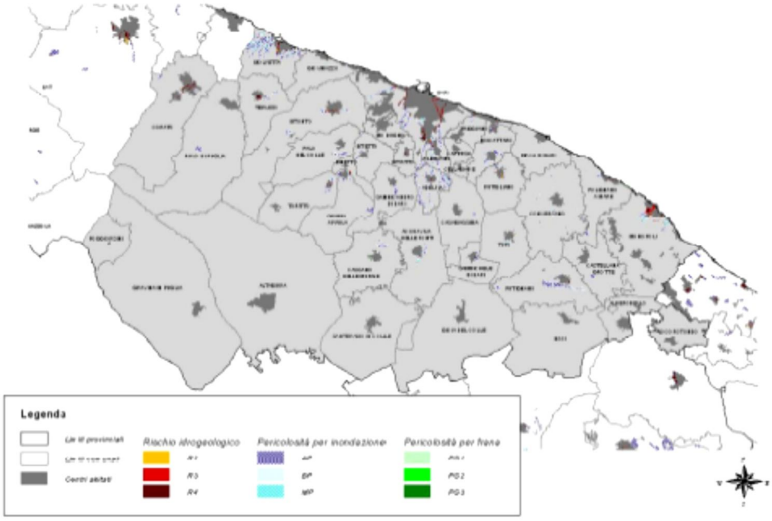
- Come previsto dalle NTA (Norme Tecniche di Attuazione) del PAI, nelle aree a pericolosità idraulica, tutti i nuovi interventi sul territorio sono sottoposti al parere vincolante dell'Autorità di Bacino e devono essere tali da:

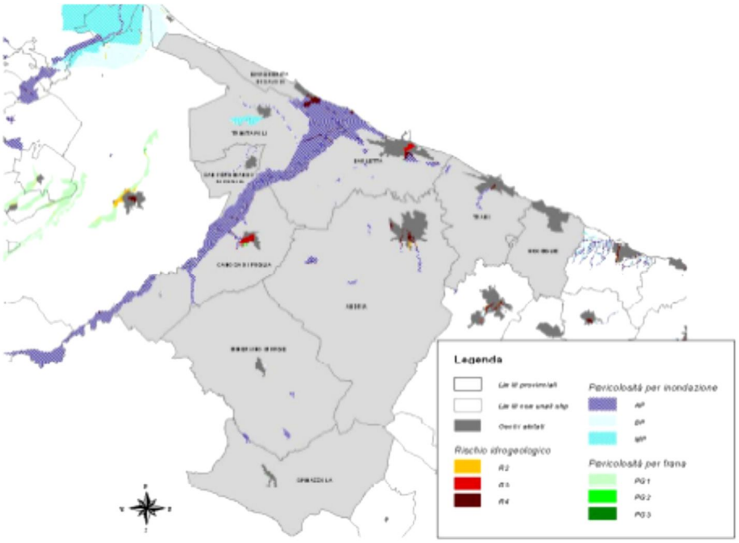
- migliorare o comunque non peggiorare le condizioni di funzionalità idraulica;
- non costituire in nessun caso un fattore di aumento della pericolosità idraulica né localmente, né nei territori a valle o a monte, producendo significativi ostacoli al normale libero deflusso delle acque ovvero causando una riduzione significativa della capacità di invaso delle aree interessate;
- non costituire un elemento pregiudizievole all'attenuazione o all'eliminazione delle specifiche cause di rischio esistenti;
- non pregiudicare le sistemazioni idrauliche definitive ne la realizzazione degli interventi previsti dalla pianificazione di bacino o dagli strumenti di programmazione provvisoria e urgente;
- garantire condizioni adeguate di sicurezza durante la permanenza di cantieri mobili, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un ostacolo significativo al regolare deflusso delle acque;
- limitare l'impermeabilizzazione superficiale del suolo impiegando tipologie costruttive e materiali tali da controllare la ritenzione temporanea delle acque anche attraverso adeguate reti di regimazione e di drenaggio;
- rispondere a criteri di basso impatto ambientale facendo ricorso, laddove possibile, all'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.

Inoltre, per ogni intervento nelle aree classificate a rischio, il progetto deve essere corredato di uno studio di compatibilità idrologica e idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata e sul più ampio contesto geomorfologico.

Le Norme Tecniche di Attuazione del PAI prevedono, inoltre, che nell'alveo fluviale in modellamento attivo e nelle aree golenali (art. 6) vige il divieto assoluto di edificabilità e non e consentito, tra l'altro, lo svolgimento di operazioni di smaltimento e recupero di cui agli allegati b) e c) del D. Lgs 22/97 e ss.mm.ii., nonché il deposito temporaneo di rifiuti di cui all'art.6, comma 1, lett. M) del medesimo D. Lgs 22/97 e ss.mm.ii.

L'Autorità di Bacino Interregionale della Basilicata ha competenza su un territorio che interessa comuni ricadenti nella province di Potenza, Matera, Cosenza, Bari e Taranto. Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI) dell'AdB della Basilicata, è stato approvato, nella prima stesura, il 5.12.2001 dal Comitato Istituzionale, entrando in vigore il 14.01.2002. Il 26 marzo 2010 il Comitato Istituzionale dell'AdB ha deliberato (Delibera n.6) l'approvazione dell'aggiornamento 2010 del PAI, vigente dal 20/04/2010, data in cui e stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 91.

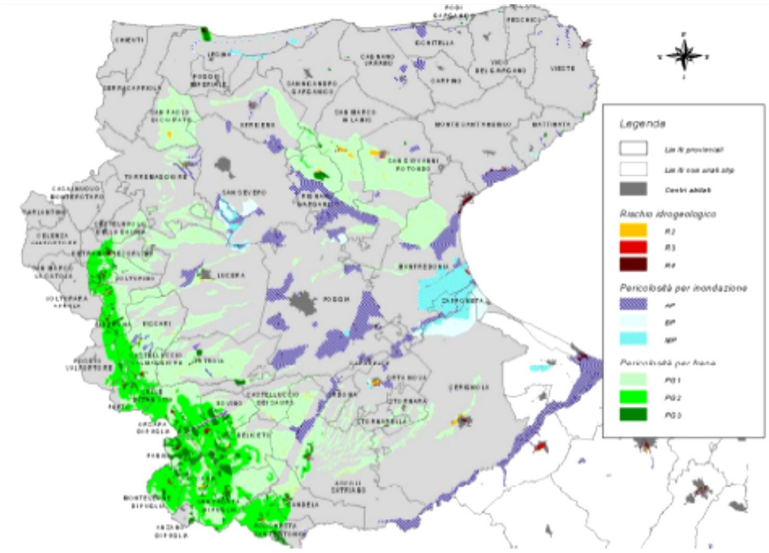

Legenda
Rischio idrogeologico
Pericolosità per inondazione
Pericolosità per frana

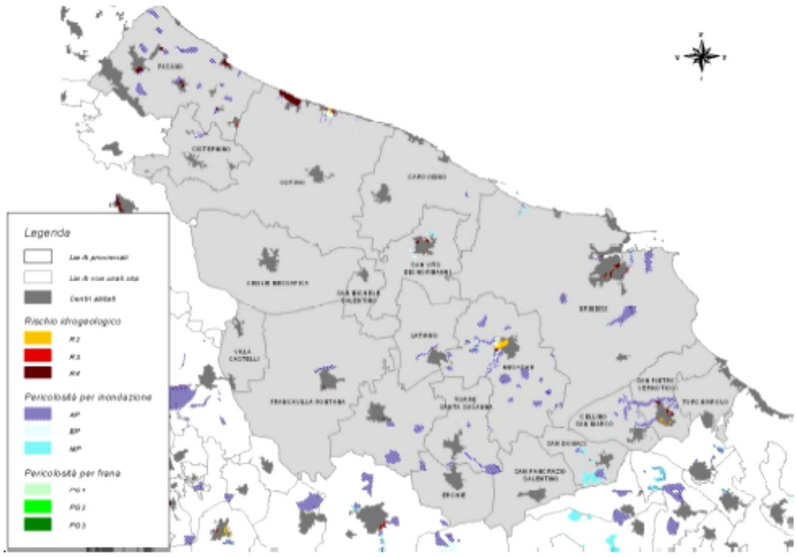

Legenda
Pericolosità per inondazione
Rischio idrogeologico
Pericolosità per frana

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR





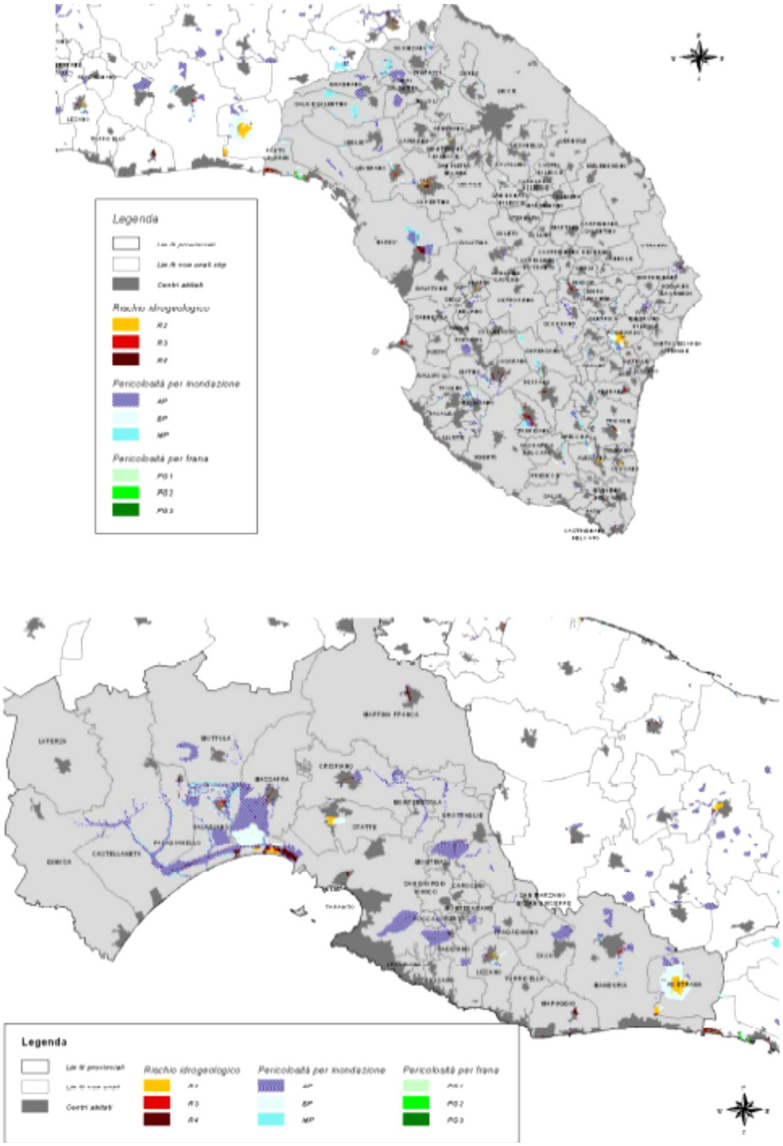


Figura 29– Mappe del rischio idraulico e geomorfologico della Regione Puglia, per province

(Fonte: Elaborazione ARPA su shape file A.D.B. Puglia (perimetrazioni aggiornate al 31/12/2010))

IMPATTI E CRITICITÀ

Siti potenzialmente contaminati

In base al vigente Piano di gestione dei rifiuti e delle bonifiche delle aree inquinate (Decreto del Commissario Delegato n. 41/01) il numero dei siti potenzialmente contaminati presenti nel territorio pugliese e pari a 322 rispetto al totale nazionale pari a 15.000.

A partire dal 2003 l'ARPA Puglia, sulla base delle ulteriori segnalazioni pervenute presso gli Uffici del Commissario Delegato, della Regione Puglia e della stessa ARPA, nonché dei siti per i quali sono stati finanziati interventi di caratterizzazione / bonifica tramite fondi POP '94-'99 e POR Puglia 2000-2006, ha provveduto ad aggiornare l'elenco classificando i diversi siti in base alla tipologia (Fig. 30).

Tipologia	Provincia					TOTALI
	BA	BR	FG	LE	TA	
Abbandono/discarica abusiva	12	5	20	18	9	**64**
Discarica	20	12	21	35	5	**93**
Distributore di carburanti	35	15	20	16	8	**94**
Incidente	4	1	5	1	4	**15**
Sito industriale	21	5	12	3	15	**56**
Totali	**92**	**38**	**78**	**73**	**41**	**322**

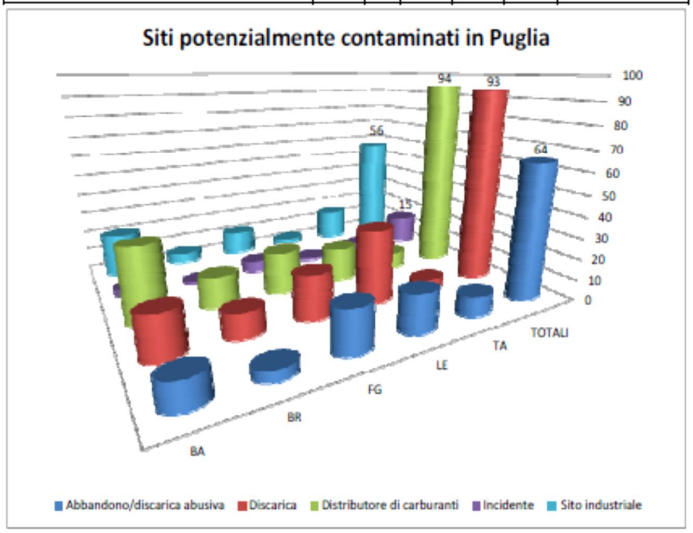


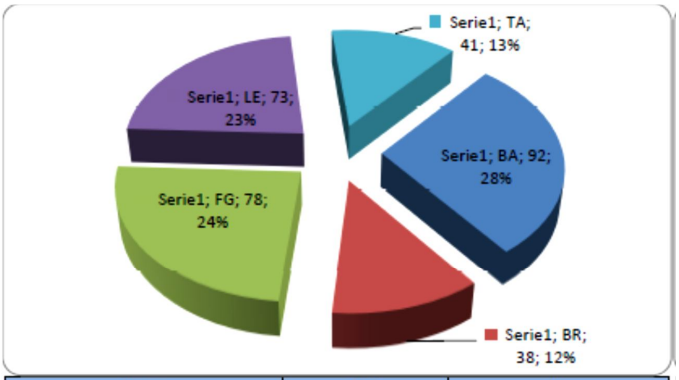
Figura 30– Distribuzione provinciale dei siti inquinati in Puglia

(Fonte: Elaborazioni Arpa su dati Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche, 2009 (RSA, 2009))

Dal primo elenco ufficiale dei siti potenzialmente contaminati presenti nel territorio regionale ad oggi, il Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale in Puglia (di seguito CD) ha avviato diverse e numerose iniziative sia al fine di avere un quadro conoscitivo completo dell'esistenza e della localizzazione dei siti sul territorio regionale sia allo scopo di fornire strumenti finanziari a supporto degliinterventi di caratterizzazione e bonifica degli stessi.

In merito allo stato di attuazione degli interventi di bonifica dei siti contaminati va rilevato che negli ultimi anni è stata molto significativa l'attenzione delle amministrazioni comunali nel programmare e realizzare interventi sia di pulizia e rimozione di cumuli di rifiuti abbandonati sia di caratterizzazione e bonifica di aree interessate dalla presenza di discariche. Il territorio regionale pugliese e stato infatti caratterizzato nel passato da un proliferare di discariche d'emergenza autorizzate ex art. 12 del DPR 915/82 e art. 13 del D.Lgs. 22/97, costruite per rispondere allo stato di necessita in cui versava buona parte dei comuni pugliesi, prima che la creazione degli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) per la gestione dell'intero ciclo dei rifiuti assicurasse la presenza di impianti per il trattamento e lo smaltimento degli stessi nell'ambito del bacino di utenza rappresentato da ogni singolo ATO. Tali discariche, proprio perché realizzate in regime d'emergenza, erano sprovviste delle misure di sicurezza impiantistiche e costruttive di cui ogni discarica controllata deve essere dotata.

Sulla base dell'elenco disponibile presso l'Assessorato regionale all'Ecologia Settore Gestione Rifiuti e Bonifica relativo alla presenza di siti contaminati nel territorio regionale ove sono stati attuati o sono in corso indagini ambientali e interventi di ripristino ambientale, messa in sicurezza d'emergenza e/o bonifica, emerge il quadro seguente (Fig. 31).



Prov.	Siti	%
BA	92	28,57
BR	38	11,80
FG	78	24,22
LE	73	22,67
TA	41	12,73
TOT	**322**	**100,00**

Figura 31– Siti inquinati presenti nel territorio regionale oggetto di istruttoria.

(Fonte: Elaborazioni Arpa su dati Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche, 2009 (RSA, 2009))

Dei 322 siti regionali oggetto di istruttoria, già censiti nell'ambito dei programmi di monitoraggio precedentemente realizzati, 197 sono stati gli interventi finanziati dal commissario delegato per l'emergenza ambientale con risorse rivenienti dai fondi Ecotassa, FAS e POR. Si tratta di interventi di caratterizzazione (107), messa in sicurezza d'emergenza (4) e bonifica/messa in sicurezza permanente di siti (86) principalmente utilizzati in passato come luoghi di conferimento dei rifiuti solidi urbani. La mappa sotto riportata (Fig. 32) indica la distribuzione territoriale dei siti regionali.

Considerando i siti nel loro complesso, le tipologie di contaminazione riscontrate si confermano essere:

- abbandono di rifiuti;
- discariche abusive;
- spandimento di reflui e fanghi;
- sversamenti accidentali di oli, idrocarburi e rifiuti pericolosi;
- presenza di amianto e di materiali da demolizione;
- presenza di rifiuti da autodemolizione.

Come già avvenuto nel 2003, quando il CD stipulò una Convenzione con ARPA Puglia, Guardia di Finanza e CNR IRSA di Bari con l'intento di effettuare una ricognizione aerea dell'intero territorio regionale per individuare i siti inquinati presenti, il 9 marzo 2007 è stato siglato l'Accordo di Programma Quadro per la Tutela Ambientale tra Regione Puglia, l'Assessorato all'Ecologia, il Comando Regionale della Guardia di Finanza, il Comando Tutela Ambientale dei Carabinieri, il Comando regionale del Corpo Forestale dello Stato, l'ARPA Puglia e il CNR-IRSA al fine di completare le azioni di monitoraggio ambientale precedentemente avviate. Dalle attività di monitoraggio e controllo finora condotte nella Regione Puglia risulta l'identificazione di ulteriori 63 siti potenzialmente inquinati (tra discariche abusive e abbandoni di rifiuti), la maggior parte dei quali e attualmente sotto sequestro preventivo.

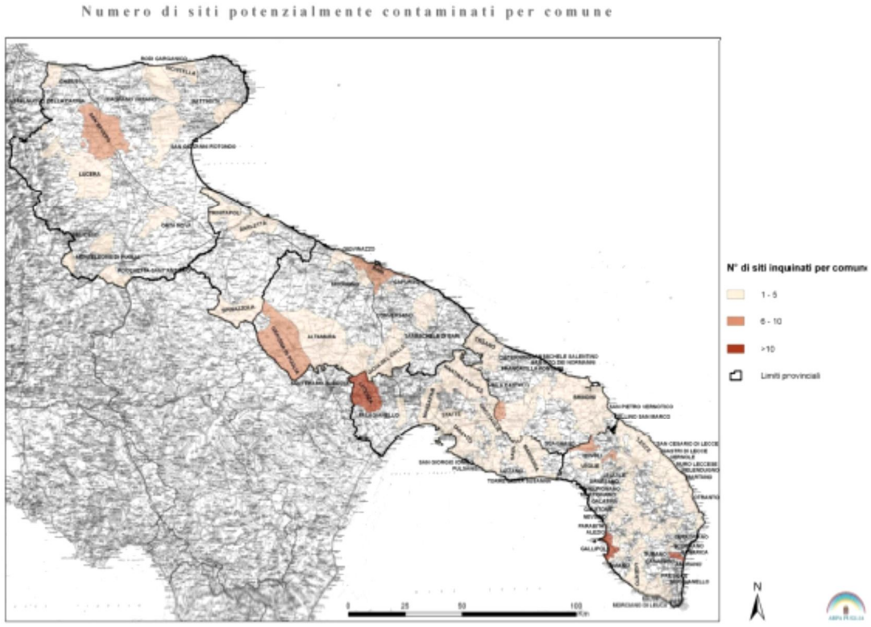


Figura 32– Siti inquinati presenti nel territorio regionale oggetto di istruttoria

(Fonte: Elaborazioni ARPA Puglia su dati Settore regionale Gestione Rifiuti e Bonifica, 2010)

Anagrafe Regionale dei siti inquinati

La deliberazione di G.R. n. 2026 del 29 dicembre 2004 recante "Istituzione ed avvio sperimentale dell'Anagrafe dei siti da bonificare ai sensi dell'art. 17 del D.M. 471/99" ha istituito formalmente l'anagrafe dei siti da Bonificare e ha avviato la gestione sperimentale dell'Anagrafe affidandola, sino al 29 ottobre 2005, all'Istituto di Ricerca Sulle Acque del Consiglio Nazionale delle Ricerche ed al Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione dell'Università di Lecce, per poi essere affidata alla Regione Puglia, all'ARPA Puglia, alle Province ed ai Comuni. ARPA Puglia, nell'ambito di avvio sperimentale dell'anagrafe, ha provveduto all'inserimento dei dati per 93 siti.

Tale Anagrafe, previsto dall'art. 251 del D.Lgs 152/2006 che sostituisce l'art. 17 del D.M. 471/99, deve contenere:

- l'elenco dei siti da bonificare;
- l'elenco dei siti sottoposti ad intervento di bonifica e ripristino ambientale, di bonifica e ripristino ambientale con misure di sicurezza, di messa in sicurezza permanente nonché degli interventi realizzati nei siti medesimi.

L'anagrafe è stata redatta secondo le indicazioni contenute nei "Criteri per la predisposizione dell'Anagrafe dei Siti da Bonificare, ex D.M. Ambiente n. 471, del 25.10.1999 - Contenuti e struttura dati – e Criteri per la predisposizione dell'Anagrafe dei Siti da Bonificare, ex D.M. Ambiente n. 471, del 25.10.1999 – Contenuti informativi" predisposte da APAT. La struttura dell'Anagrafe è stata rivista, adeguata ed integrata sulla base delle novità procedurali introdotte dalla normativa successivamente manata, con particolare riferimento al D.Lgs 152/06 ed al D.Lgs 16 Gennaio 2008, n. 4; da ultimo sono state arricchite alcune sezioni, sulla base delle esperienze maturate dall'Ufficio Bonifica per meglio corrispondere alle esigenze di raccogliere l'insieme complesso delle informazioni necessarie per la gestione degli interventi di bonifica. Già nel 2004 la Regione Puglia aveva adottato una "Scheda di sintesi del sito" da utilizzarsi in fase di presentazione della documentazione progettuale compilata e sottoscritta da parte del progettista. Ad oggi, probabilmente per mancanza di adeguata diffusione di tale informazione, nessun progetto è stato accompagnato da tale scheda. Questa circostanza, che ha probabilmente reso complesso il costante aggiornamento dell'anagrafe, dovrà essere nel futuro evitata e per tale ragione nel Piano Regionale delle Bonifiche aggiornato al dicembre 2010 vengono definite le linee guida per l'inserimento dei dati secondo un format coerente con quello previsto nell'anagrafe, aggiornato ed integrato con quanto previsto nell'attuale disciplina normativa.

Aree ricadenti nei SIN

Nel territorio pugliese, i Siti da bonificare dichiarati di Interesse Nazionale (SIN) sono (Fig. 33 e Tab. 28):

Manfredonia, Brindisi, Taranto (ai sensi della L. 426/98) e Fibronit-Bari (DMA 468/01). Tali siti, ad eccezione di Fibronit ove insisteva l'omonimo stabilimento di produzione e lavorazione di cementoamianto, comprendono aree sia marine che terrestri.

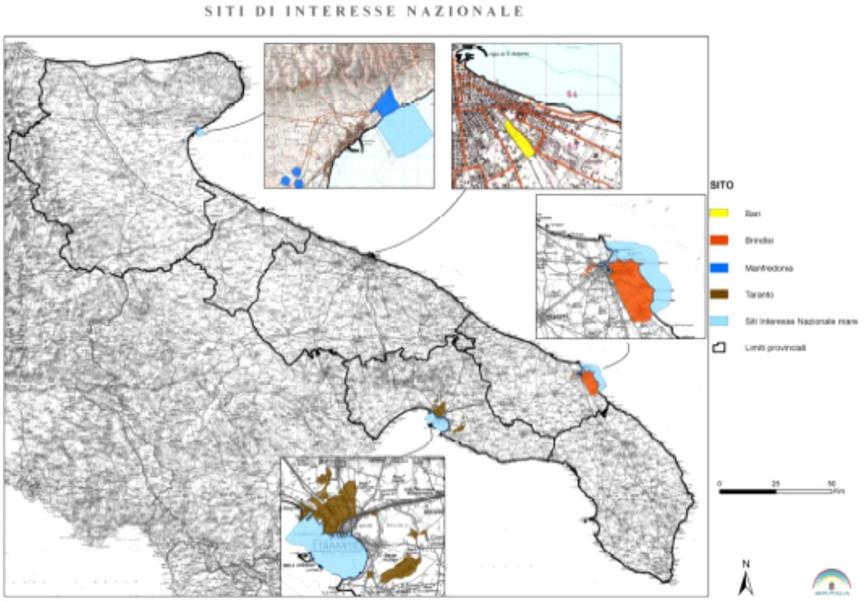


Figura 33– Siti di Interesse Nazionale della Regione Puglia

(Fonte: Elaborazioni ARPA Puglia su dati Settore regionale Gestione Rifiuti e Bonifica, gennaio 2008)

Elenco siti	Tipologia di inquinamento	Comuni compresi	Riferimento normativo	
			di individuazione	di perimetrazione
Manfredonia	Polo industriale caratterizzato da Polo chimico (Enichem), ciclo dei fertilizzanti (ammoniaca, urea), caprolattame e produzione di energia elettrica (centrale termoelettrica); i residui delle lavorazioni sono stati accumulati all'interno di alcune aree del sito	Manfredonia Monte Sant'Angelo	L 426/98	DMA 10.01.2000
Bari - Fibronit	Polo Industriale in cui fino al 1985 si è svolta l'attività di produzione di manufatti contenenti amianto	Bari	D.M. 468/01	Decreto 8 luglio 2002 (G.U. 1/10/02)
Brindisi	Polo industriale caratterizzato da grandi insediamenti produttivi, Polo chimico , Polo energetico (Enel), Agglomerato industriale, Aree agricole	Brindisi	Legge 426/98	DMA 10.01.2000
Taranto	Polo industriale caratterizzato da grandi insediamenti produttivi, quali: industria siderurgica (ILVA), raffineria (AGIP), industria cementiera (CEMENTIR), nonché alcune discariche e cave dismesse.	Taranto Statte S.Giorgio Jonico	Legge 426/98	DMA 10.01.2000

Tabella 28– Elenco siti di Interesse Nazionale della Regione Puglia

(Fonte: Elaborazioni ARPA Puglia)

3.7 Criticità e trend della componente SUOLO

La Puglia con i suoi 1.200.000 ettari rappresenta la regione italiana con la più alta incidenza di superficie agricola utilizzata: ciò determina rilevanti impatti sul paesaggio regionale, sull'ambiente, se leggiamo questo dato insieme con le statistiche relative alle pratiche di successione colturale (ampia diffusione della monosuccessione), e all'utilizzo di prodotti fito-sanitari. Una criticità da tenere sotto controllo è dunque la contaminazione dei suoli di origine agricola L'incremento dei suoli urbanizzati, la lavorazione di natura industriale dei suoli agricoli, più in generale tutte le pratiche che non rispettano le morfologie naturali, le permeabilità e le linee di deflusso delle acque hanno fatto aumentare in modo consistente il rischio idrogeologico. A ciò si aggiunge che i suoli pugliesi presentano una vulnerabilità alla desertificazione per una percentuale di quasi il 90 % (ESAI superiore ad 1,37 - livello di criticità) del loro complesso, il che comporterebbe anche radicali cambiamenti ai paesaggi in essere.

Rispetto a questo insieme di problemi, possono configurarsi come "risposte" alcune misure ed azioni che sono previste in piani e programmi o norme in attuazione.

E' il caso del regime di condizionalità, introdotto per l'accesso ai finanziamenti della PAC, che fa riferimento in modo specifico alla componente suolo (ad esempio il controllo sulla regimazione delle acque superficiali dei terreni in pendio, il mantenimento in efficienza della rete di gronda delle stesse acque superficiali, ma anche del PSR 2007-2013 con le misure di ricostituzione del potenziale forestale, per il miglioramento della qualità dei suoli etc.

Le "risposte" di maggior impatto sulle criticità sono peraltro da ricercare nel Piano di AssettoIdrogeologico, nel Piano delle Coste, nel Piano delle Attività Estrattive e nell'attuazione della legge regionale 44/2008 per la riduzione dell'emissione di diossina.

3.8 Componente Natura e Biodiversità

La tabella riporta il set dei 4 indicatori di contesto selezionati, pertinenti agli obiettivi del Piano.

Indicatore	Unità di misura	Fonte dato	Livello minimo di dettaglio
Aree Protette	n., ettaro, %	Regione Puglia, Ufficio Parchi, 2010	Regionale/Provinciale
Siti Natura 2000 (SIC, ZPS)	n., ettaro, %	Regione Puglia, Ufficio Parchi, 2010	Regionale /Provinciale/Comunale
Superficie Forestale	Ettaro; percentuale	CTR 2006 SIT Puglia, 2010	Regionale/ Provinciale
Entità degli incendi boschivi	Ettaro; numero	Regione Puglia – Settore Protezione Civile; Corpo Forestale dello Stato, 2009	Provinciale/Comunale

Le unita fisiografiche del paesaggio della Puglia sono 10: la Pianura costiera (PC), la Pianura di fondovalle (PF), la Pianura aperta (PA), le Colline argillose (CA), le Colline carbonatiche (CC), il Paesaggio collinare terrigeno/clastico con tavolati (TT), il Tavolato carbonatico (TC), i Rilievi Terrigeni con penne e spine rocciose (RP), le Montagne Carbonatiche (MC), le Piccole Isole (IS). Le loro caratteristiche sono descritte nella.

Il territorio pugliese (Fig. 34) è caratterizzato da un tavolato carbonatico (TC) che percorre senzaintervalli la regione dalla punta più a sud del Salento fino al fiume Ofanto. Quest'ultimo, collocato in una pianura di fondovalle (PF), segna il confine tra la provincia BAT e quella di Foggia, su cui insistono varie tipologie di unita di paesaggio: pianura aperta (PA) e in misura minore tavolato carbonatico (TC) per la Capitanata, montagne (MC) e colline carbonatiche (CC) per il Gargano, rilievi terrigeni con "penne" e "spine" rocciose e paesaggio collinare terrigeno/clastico con tavolati (per la Daunia). Quest'ultima tipologia di paesaggio è presente, seppur in minima parte, anche nelle provincie di Barletta-Andria-Trani, Bari e Taranto. Allo stesso modo, le province di Bari e Taranto sono composte in misura maggiore da colline carbonatiche (CC) e in piccola parte da colline argillose (CA). La provincia di Taranto, protesa sul mar Ionio, è caratterizzata da un paesaggio collinare che dall'altopiano murgiano (Murgia di Sud-Est) degrada verso la linea di costa. L'altopiano è inciso da numerosi e caratteristici solchi denominati "gravine", la cui origine è legata all'azione erosiva esercitata da corsi d'acqua in corrispondenza di fratture della superficie rocciosa. La pianura costiera (PC) è presente in ogni provincia pugliese, ma soprattutto nella provincia di Brindisi. Altre porzioni di pianura di fondovalle (PF) sono presenti lungo i fiumi Fortore e Bradano, e a sud della valle d'Itria, in provincia di Brindisi. Sono presenti inoltre laghi (lago di Varano e di Lesina, Mar piccolo di Taranto, e il lago artificiale di Occhito) e piccole isole (IS, isole Tremiti).

Per la caratterizzazione fitoclimatica del territorio, si è fatto riferimento alle informazioni tratte dalla letteratura consultata (Macchia et al., 2000) dalla quale si evince come esso ricade grossomodo nelle

aree climatiche omogenee 3, 4 e 5, di cui si schematizzano brevemente le caratteristiche (Figg. 35 e 36):

- 3ª area climatica, isoterme di gennaio e febbraio comprese tra 14 e 16 °C, localizzata nel distretto delle Murge di SE corrispondente ai territori dei comuni di Turi, Castellana, Locorotondo, Martina Franca, Ceglie Messapica, Mottola, Castellaneta, Santeramo in Colle e Acquaviva delle Fonti, con boschi di Quercus trojana a cui si associa Quercus pubescens;
- 4ª area climatica, è compresa tra le isoterme di gennaio e febbraio con valori di 16 e 18°C, localizzata nell'ampio anfiteatro di Bari, che dalla costa si apre a ventaglio nell'entroterra salendo dolcemente di quota sino ad oltre 200 m, dominato dalle isoterme 16°C e 17°C e all'estremo meridionale corrispondente all'incirca ai rilievi collinari delle Serre Salentina e dominato dall'isoterma 18°C; presenza di Quercus coccifera e Quercus ilex;
- 5ª area climatica, isoterma di gennaio e febbraio di 19°C, in corrispondenza dei primi rilievi murgiani quest'area climatica prosegue verso NW dividendosi in due strette fasce litoranee di cui quella jonica e compresa tra 19 e 18°C; presenza di boschi di Quercus ilex.

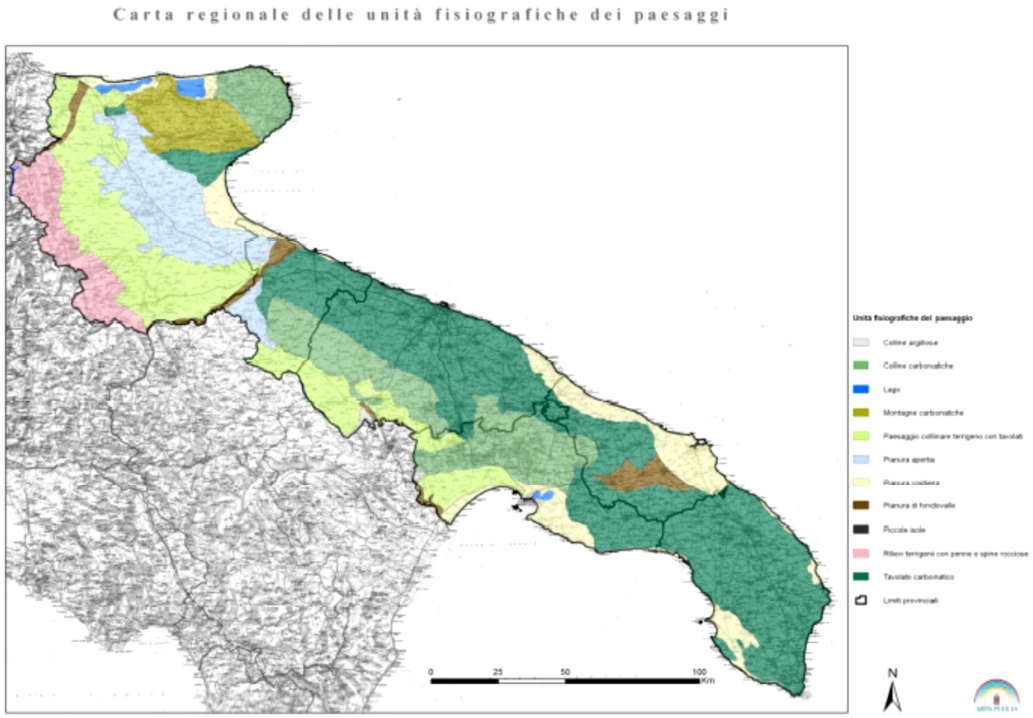


Figura 34– Carta delle Unità Fisiografiche dei Paesaggi Italiani (scala 1: 250.000)

(Fonte: APAT, Carta delle Unità Fisiografiche dei Paesaggi Italiani, 2003)

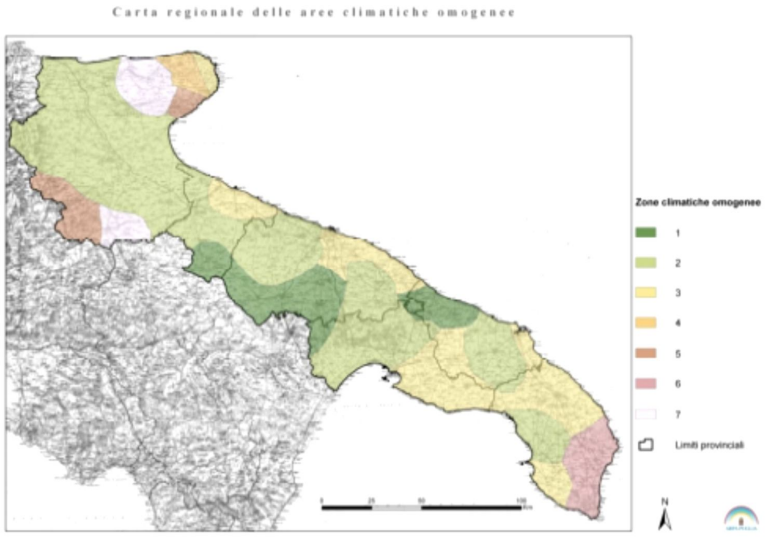


Figura 35– Aree climatiche omogenee

(Fonte: Elaborazioni dati Arpa Puglia)

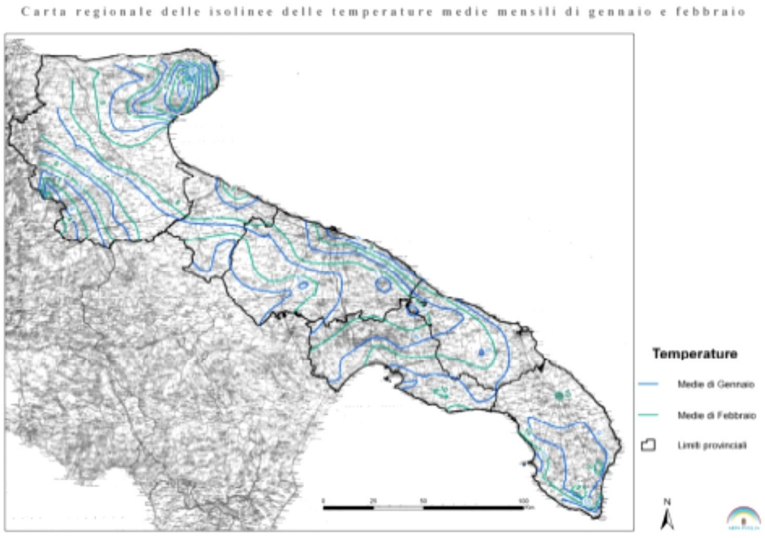


Figura 36– Isolinee della somma delle temperature medie mensili di Gennaio e Febbraio

(Fonte:Elaborazioni dati Arpa Puglia)

AREE PROTETTE

Il sistema di Aree protette della Regione Puglia (Fig. 37), è costituto da:

- aree protette nazionali, istituite ai sensi della Legge quadro sulle aree protette 394/91 – Parchinazionali, Aree marine protette, Riserve naturali dello Stato statali, altre aree naturali protettestatali.
- aree naturali protette regionali, istituite ai sensi della L.R. 19/97 e ss.mm.ii. - Parchi naturaliregionali, Riserve naturali regionali orientate.

Nel 2010, con il decreto ministeriale n. 115 del 27 aprile, si e proceduto ad un aggiornamento, il cuirisultato e il VI Elenco Ufficiale delle Aree protette. Secondo questo documento, in Puglia, sono presenti40 aree protette, di cui 2 parchi nazionali, 17 riserve naturali statali, 11 parchi naturali regionali, 7riserve naturali orientate regionali e 3 aree marine protette. Differentemente dal documento del 2003 (Velenco ufficiale aree protette) il parco comunale delle Pianelle di Martina Franca e ora inserito nellasezione relativa alle riserve orientate, in virtù della l.r. n. 27 del 23.12.2002.[16]

La superficie a terra delle aree protette della Puglia non include la riserva naturale statale "MarinellaStornara" erroneamente considerata dal decreto come appartenente interamente al territorio dellaregione Basilicata (45 ettari e la parte ricadente in Puglia su 1.589 totali).

La stima di 268.017,06 ettari, tuttavia, va oggi integrata con le successive modifiche e riperimetrazioni econ gli aggiornamenti cartografici di alcuni parchi regionali. Si citano due significativi casi. Il parconaturale regionale "Fiume Ofanto", ad esempio, istituito con l.r. n. 37 del 14.12.2007, è stato ridotto del38% circa della superficie originaria, in virtù della l.r. n. 7 del 16 marzo 2009, (ma si confronti soprattutto il d.d.l. n. 51 del 26 novembre 2008), passando da 24.823,24 a 15.306,55 ettari, suddivisi frazona 1 e zona 2. Un altro ridimensionamento è avvenuto anche per il parco naturale regionale "Terradelle Gravine", istituito con la l.r. n. 18 del 20.12.2005, modificata dalla l.r. 21 aprile 2011, n. 6 e dalsuccessivo DGR 6 maggio 2011, n. 834[17]. Si è avuto un ridimensionamento del 9,39 %, passando da27.909,68 a 25.287,64 ettari.

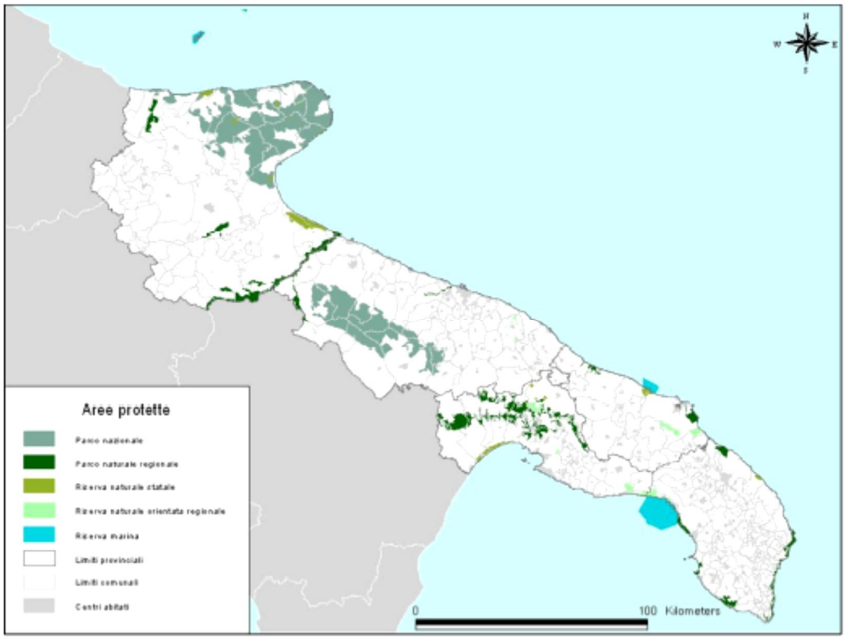
Nel febbraio del 2010, poi, in concomitanza con la redazione del VI° elenco ufficiale, e stato istituito ilparco naturale regionale "Medio Fortore" (d.d.l. 6 febbraio 2009 n. 6) che si aggiunge agli 11 parchiregionali esistenti e porta a 41 il totale delle aree protette (38 il numero di aree protette terrestri). Inoltre è attualmente in corso di istituzione una nuova area naturale protetta, la riserva naturale regionale "Dunedi Campomarino e Torrente Borraco", che, in base alla relazione allegata al testo normativo, si estendeper 410 ettari, di cui 234 di zona 1 e 176 di zona 2.

Perciò, non considerando il decreto ministeriale i successivi cambiamenti, si ritiene di integrare lo stessodecreto con i dati WebGIS Regione Puglia, Ufficio Parchi e Tutela della Biodiversità, in quanto aggiornatial 2010 e contenenti le modifiche e integrazioni successivamente operate dalla Regione Puglia. Quindi la superficie terrestre regionale interessata dalla presenza di aree protette ammonta attualmente a263.037,92 ettari, il 13,59% della superficie regionale (Tab. 29).

Tipologia	Numero	Superficie (ha)	%
Parco Nazionale	2	188.586,50	71,70
Riserve Naturali dello Stato	17	11.228,56	4,27
Parco Naturale Regionale	12	57.333,12	21,80
Riserva Naturale Orientata Regionale	7	5.889,74	2,2
Totale regionale (sup. a terra)	**38**	**263.037,92**	**100**
Aree marine protette	3	20.649,20	
Totale regionale aree protette	**41**	**283.687,12**	
(Sup. aree protette/sup. regionale)		**263037,92/1935093,55**	13,59

Tabella 29– Tipologia di aree protette presenti in Regione Puglia anno 2011

(Fonti: Elaborazioni Arpa Puglia, dati del V° e VI° Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, 2003 e 2010; dati WebGIS Regione Puglia, Ufficio Parchi e Tutela della Biodiversità)



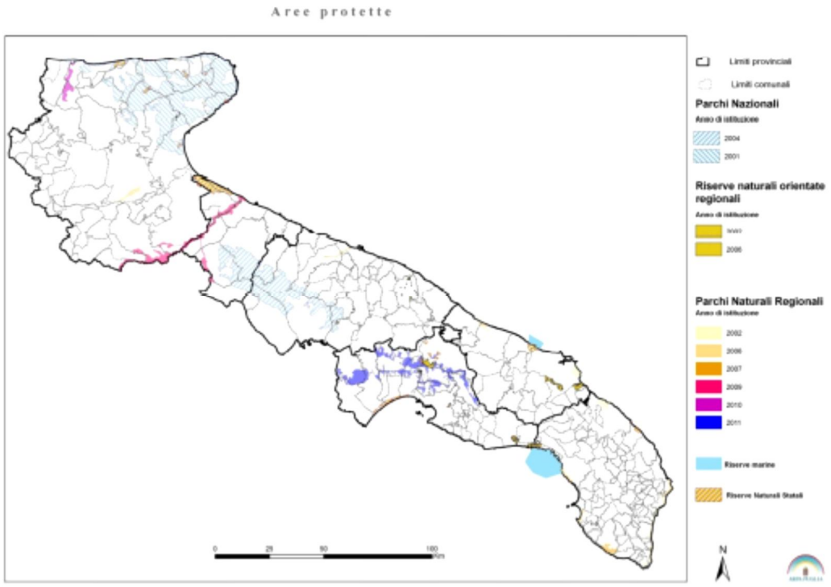


Figura 37- Sistema delle aree protette della Regione Puglia

(Fonte: Elaborazione ARPA Puglia su dati WebGIS Regione Puglia, Ufficio Parchi)

Nella Tabella 30 si riportano le aree protette pugliesi, con indicata per ognuna di esse la superficie occupata (in ettari e in percentuale rispetto a 1.935.093,554 ettari di superficie regionale), la tipologia, e il riferimento alla legge istitutiva.

Secondo i dati del 6° Elenco Ufficiale delle Aree Protette, come si evince dalla Tabella 31, la Regione Puglia è al quinto posto per l'incidenza della superficie di aree protette rispetto alla superficie regionale, dopo Campania, Abruzzo, Trentino Alto Adige e Sicilia. La percentuale occupata da aree protette terrestri rispetto alla superficie regionale è pari al 13,93% (13,59% dati webgis Regione Puglia). Entrambi i valori, comunque, sono al di sopra della media nazionale (10,50%, su dati d.m. 115/2010).

N.	Aree Protette	Quantità	ettaro, % superficie regionale	ettaro, % superficie regionale	ISTITUZIONE
	PARCO NATURALE STATALE				
1	Parco Nazionale del Gargano	2	188.586,50; 9,75%	120.553,80	D.M. 4.12.91 D.M. 4.11.93 D.M. 17.11.94 D.P.R. 5.6.95
2	Parco Nazionale dell'Alta Murgia			68.032,70	D.P.R. del 10.03.2004. G.U. 1.07.04 n. 152
	PARCO NATURALE REGIONALE				
1	Bosco e Paludi di Rauccio	12	57.333,12; 2,96%	1.593,28	L.R. n. 25 del 23.12.2002
2	Salina di Punta della Contessa			1.697,40	L.R. n. 28 del 23.12.2002
3	Terra delle Gravine			25.287,64	L.R. n. 18 del 20.12.2005
4	Porto Selvaggio e Palude del Capitano			1.121,73	L.R. n. 06 del 15.03.2006
5	Bosco Incoronata			1.872,67	L.R. n. 10 del 15.05.2006
6	Isola di S. Andrea -Litorale di Punta Pizzo			697,84	L.R. n. 20 del 10.06.2006
7	Costa Otranto -S. Maria di Leuca e Bosco di Tricase			3.180,27	L.R. n. 30 del 26.10.2006
8	Dune costiere da Torre Canne a Torre S.Leonardo			935,46	L.R. n. 28 del 23.12.2002; L.R. n. 31 del 26.10.2006
9	Litorale di Ugento			1.635,11	L.R. n. 13 del 28.05.2007
10	Fiume Ofanto			15.302,94	L.R. n. 37 del 14.12.2007 come variata da L. R. 16 marzo 2009. n. 7
11	Lama Balice			497,2	L.R. n. 15 del 05.06.2007
12	Parco Medio Fortore			3.511,58	D.d.l. n. 6 del 2 febbraio 2009
	RISERVE NATURALI DELLO STATO				
1	Sfilzi	17	11.228,56; 0,58%	64,91	D.M. 26.7.71
2	Falascone			46,47	D.M. 26.7.71
3	Murge Orientali			744,25	D.M. 29.3.72
4	Salina di Margherita di Savoia			4.860,42	D.M. 10.7.77
5	Isola Varano			127,27	D.M. 13.7.77
6	Foresta Umbra			402,14	D.M. 13.7.77
7	Ischitella e Carpino			310,76	D.M. 13.7.77
8	Stornara			1.574,59	D.M. 13.7.77
9	Monte Barone			142,89	D.M. 13.7.77
10	Marinella Stornara**			45,00	D.M. 13.07.1977
11	S. Cataldo			25,00	D.M. 13.7.77
12	Palude di Frattarolo			266,9	D.M. 5.5.80
13	Le Cesine			365,41	D.M. 13.8.80
14	Masseria Combattenti			81,97	D.M. 9.5.80
15	Lago di Lesina (parte orientale)			903,17	D.M. 27.4.81
16	Torre Guaceto			1.120,06	D.M.A.F. 18.5.81
17	Il Monte			147,35	D.M. 15.7.82
	RISERVE NATURALI REGIONALI				
1	Bosco di Santa Teresa e dei Lucci	7	5.889,81; 0,30%	1.288,72	L.R. n. 23 del 23.12.2002
2	Bosco di Cerano			985,76	L.R. n. 26 del 23.12.2002
3	Riserve del Litorale Tarantino Orientale			1.113,20	L.R. n. 24 del 23.12.2002
4	Bosco delle Pianelle			1.140,12	L.R. n. 27 del 23.12.2002 e D.C.C. 63. 07.06.94
5	Palude del Conte e Duna Costiera - Porto Cesareo			898,28	L.R. n. 05 del 15.03.2006
6	Laghi di Conversano e Gravina di Monsignore			347,79	L.R. n. 16 del 13.06.2006
7	Palude La Vela			115,87	L.R. n. 11 del 15.05.2006
18	Dune di Campomarino e Torrente Borraco*	1	-	(410,00)	
				TOTALE	
				263.037,92	

*riserva naturale in via di istituzione non inserita nel totale delle superfici delle aree protette
** dati Corpo Forestale dello Stato incrociati con il VI° Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, 2010

Tabella 30– Elenco delle aree protette (a terra) della Regione Puglia, per tipologia, legge istitutiva,superficie occupata in ettari e loro percentuale rispetto alla superficie regionale

(Fonte: Elaborazioni Arpa Puglia, su dati VI° Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, 2010)

	REGIONE	Parchi nazionali	Riserve naturali statali	Parchi naturali regionali	Riserve naturali regionali	Altre aree naturali protette regionali	Totale
	ITALIA	**1.465.681**	**122.776**	**1.294.656**	**230.240**	**50.238**	**3.163.591**
	Mezzogiorno	**1.057.280**	**48.016**	**516.289**	**114.436**	**8.925**	**1.744.946**
	Nord	**262.737**	**31.771**	**548.835**	**39.209**	**24.162**	**906.714**
	Centro	**145.664**	**42.989**	**229.532**	**76.595**	**17.151**	**511.931**
1	Campania	185.431	2.014	150.143	10.076	2.541	**350.204**
2	Abruzzo	219.432	17.783	56.450	10.329	1.057	**305.051**
3	Trentino-Alto Adige	70.968	0	207.651	2.211	1.790	**282.620**
4	Sicilia	0	0	185.551	85.164	10	**270.724**
5	Puglia	186.177	9.906	66.024	5.870	0	**267.977**
6	Calabria	220.63	16.158	17.687	750	0	**255.225**
7	Lazio	26.629	25.864	144.632	43.563	6.576	**217.264**
8	Basilicata	157.346	965	33.655	2.197	0	**194.163**
9	Bolzano	53.400	0	125.882	1.033	0	**180.315**
0	Piemonte	45.377	3.383	95.425	15.181	19.747	**179.113**
11	Toscana	39.958	11.039	51.471	32.539	6.040	**141.048**
12	Lombardia	59.766	244	63.756	9.492	702	**133.959**
13	Trento	17.568	0	81.769	1.178	1.790	**102.305**
14	Sardegna	84.205	0	6.779	0	3.026	**94.010**
15	Veneto	15.030	19.483	56.734	2.120	0	**93.367**
16	Emilia-Romagna	30.729	8.246	51.578	2.627	142	**93.322**
17	Marche	61.099	6.085	22.800	493	0	**90.477**
18	Umbria	17.978	0	40.629	0	4.535	**63.142**
19	Friuli-Venezia Giulia	0	399	46.352	7.043	0	**53.794**
20	Valle d'Aosta	37.007	0	5.747	512	0	**43.266**
21	Liguria	3.860	16	21.592	23	1.781	**27.272**
22	Molise	4.059	1190	0	50	2.292	**7.591**

Tabella 31–Tipologie e superfici in ettari delle Aree naturali protette (escluse le aree marine protette) pertipologia e regione - Anno 2010

(Fonte: Elaborazione dati Arpa Puglia su dati 6° Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette 2010)

SITI NATURA 2000 (ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE, SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA)

La Rete Natura 2000 si compone di Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC) individuati sul territorio regionale in attuazione rispettivamente della 79/409/CEE (Uccelli) e Direttiva 92/43/CEE (Habitat). Con il D.M. del 3 aprile 2000 "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE", il Ministro dell'Ambiente ha reso pubblico l'elenco dei pSIC e delle ZPS, individuati e designate ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE. In Puglia sono stati individuati 77 pSIC e designate 16 ZPS. La Regione, in seguito, ha svolto alcune revisioni tecniche, di cui la Giunta regionale ha preso atto con ilDGR n. 1157 dell'8 agosto 2002, trasmettendo quindi la cartografia aggiornata al Ministero dell'Ambiente.Ancora, per ottemperare ad una sentenza della Corte di giustizia europea, la Regione Puglia haprovveduto con il DGR n. 1022 del 21 luglio 2005 a classificare ulteriori ZPS (Isole Tremiti, Laghi diLesina e Varano, Promontorio del Gargano, Paludi presso il Golfo di Manfredonia), che talora hannoinglobato ZPS gia esistenti.

Con successiva DGR n. 145 del 26 febbraio 2007 sono state modificate le delimitazioni delle ZPS "Paludipresso il Golfo di Manfredonia" e "Laghi di Lesina e di Varano", dandone opportuna comunicazione alMinistero dell'Ambiente. Quest'ultimo con il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela delTerritorio e del Mare 19 giugno 2009 "Elenco delle Zone di Protezione Speciale classificate ai sensi dellaDirettiva 79/409/CEE" ha provveduto a riorganizzare il sistema delle ZPS, individuandone in Puglia 10, inesse sono semplicemente confluite tutte le ZPS già designate: Laghi di

Lesina e Varano, Paludi presso ilGolfo di Manfredonia, Promontorio del Gargano, Isole Tremiti, Murgia Alta, Area delle Gravine, Stagni eSaline di Punta della Contessa, Torre Guaceto, Le Cesine, Litorale di Gallipoli e Isola S. Andrea.

Gli 83 siti Natura 2000 ricadenti nella Regione Puglia, sono illustrati nella Figura 38 riassunti ed elencatinelle tabelle 32, 33 e 34, con le relative superfici occupate ed i comuni interessati. L'estensione delle areeSIC terra e stata ricavata dallo strato informativo dell'Ufficio Parchi e Riserve Naturali della RegionePuglia. La percentuale e calcolata rispetto alla superficie totale della Regione Puglia.

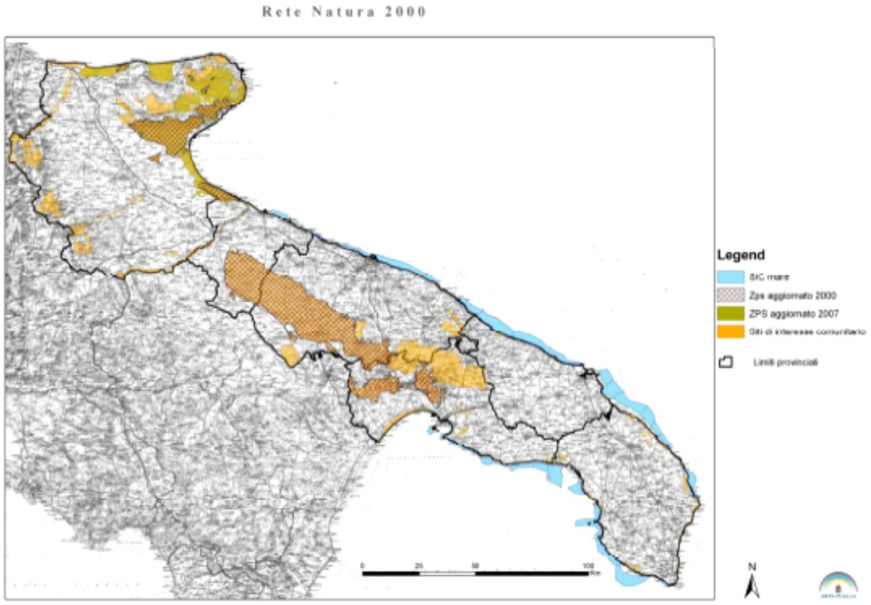


Figura 38– Distribuzione dei siti Natura 2000 nella Regione Puglia

(Fonte: Elaborazione ARPA Puglia su dati WebGIS Regione Puglia, Ufficio Parchi)

REGIONE	ZPS			SIC			Natura 2000*		
	n° siti	sup. (ha)	%	n°siti	sup. (ha)	%	n°siti	sup. (ha)	%
Puglia	10	263.677	13,60%	77	465.520	24,10%	83	474.597	24,50%

**** Numero ed estensione dei siti Natura 2000 è stato calcolato escludendo le sovrapposizioni fra i SIC e le ZPS***

Tabella 32– Numero dei siti SIC e ZPS, rete Natura 2000, superfici per ettaro e percentuale rispettoall'intera superficie della Regione Puglia, dati 2011.

(Fonte: http://www.minambiente.it, dati Regione Puglia-Ufficio Parchi aggiornati al 2011)

N.	Natura 2000	Denominazione	Tipo	S (ha)	Comuni
		BARI - N. 8 S.I.C. terra			
1	IT9120001	Castellana Grotte	SIC	60.67	Castellana Grotte
2	IT9120002	Murgia dei Trulli	SIC	5457.02	Alberobello, Castellana Grotte, Monopoli, Fasano
3	IT9120003	Bosco di Mesola	SIC	3028.92	Cassano delle Murge, Acquaviva delle Fonti, Santeramo in Colle
4	IT9120006	Laghi di Conversano	SIC	218.15	Conversano
5	IT9120007	Murgia Alta	SIC ZPS*	125879.4 143152*	Andria, Corato, Ruvo di Puglia, Bitonto, Grumo Appula, Toritto, Cassano delle Murge, Santeramo in Colle, Gioia del Colle, Altamura, Gravina in Puglia, Poggiorsini, Spinazzola, Minervino Murge
6	IT9120008	Bosco Difesa Grande	SIC	5268.12	Gravina in Puglia
7	IT9120010	Pozzo Cucu'	SIC	58.66	Castellana Grotte
8	IT9120011	Valle Ofanto - Lago di Capaciotti	SIC	7571.70	Cerignola, Canosa di Puglia, S. Ferdinando di Puglia, Trinitapoli, Margherita di Savoia, Barletta
		BRINDISI - N. 8 S.I.C terra			
1	IT9140001	Bosco Tramazzone	SIC	125.99	Brindisi, S.Pietro Vernotico
2	IT9140002	Litorale Brindisino	SIC	423.47	Fasano, Ostuni
3	IT9140003	Stagni e Saline di Punta della Contessa	SIC ZPS*	214.12 165*	Brindisi
4	IT9140004	Bosco I Lucci	SIC	25.82	Brindisi
5	IT9140005	Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni	SIC	250.65	Carovigno, Brindisi
6	IT9140006	Bosco di Santa Teresa	SIC	39.44	Brindisi
7	IT9140007	Bosco Curtipetrizzi	SIC	56.93	Cellino S.Marco
	IT9140008	Torre Guaceto	ZPS*	548*	Brindisi, Carovigno
8	IT9140009	Foce Canale Giancola	SIC	53.59	Brindisi
		FOGGIA - N. 20 S.I.C. terra			
1	IT9110001	Isola e Lago di Varano	SIC	8145.59	Cagnano Varano, Ischitella, Carpino
2	IT9110002	Valle Fortore - Lago di Occhito	SIC	8369.29	Celenza Valfortore, Carlantino, Casalnuovo Monterotaro, Casalvecchio di Puglia, Torremaggiore, San Paolo di Civitate, Serracapriola, Lesina
3	IT9110003	Monte Cornacchia - Bosco Faeto	SIC	6952.18	Biccari , Castelluccio Valmaggiore , Celle di S. Vito , Faeto , Roseto Valfortore, Alberona
4	IT9110004	Foresta Umbra	SIC	20655.81	Ischitella, Vico del Gargano, Peschici, Vieste, Mattinata, Monte S.Angelo, Carpino
5	IT9110005	Zone umide della Capitanata	SIC	14109.05	Manfredonia, Zapponeta, Cerignola, Trinitapoli, Margherita di Savoia
	IT9110006	Saline di Margherita di Savoia	ZPS*	4860*	Cerignola, Margherita di Savoia, Trinitapoli, Zapponeta
	IT9110007	Palude di Frattarolo	ZPS*	279*	Manfredonia
6	IT9110008	Valloni e steppe pedegarganiche	SIC ZPS*	29816.67 30467*	Monte S.Angelo, Manfredonia, San Giovanni Rotondo, San Marco in Lamis, Rignano Garganico
7	IT9110009	Valloni di Mattinata	SIC ZPS*	6509.87 5843*	Mattinata, Monte Sant'Angelo
	IT9110010	Monte Barone	ZPS*	177*	Mattinata
8	IT9110011	Isole Tremiti	SIC	342.13	Tremiti
9	IT9110012	Testa del Gargano	SIC	5657.86	Mattinata, Vieste (contiene ZPS IT9110010)
10	IT9110014	Monte Saraceno	SIC	197.09	Mattinata, Monte Sant'Angelo
11	IT9110015	Duna e Lago di Lesina - Foce del Fortore	SIC	9823.15	Chieuti, Serracapriola, Lesina, Sannicandro Garganico
12	IT9110016	Pineta Marzini	SIC	786.52	Vico del Gargano, Peschici
	IT9110017	Falascone	ZPS*	57*	Monte Sant'Angelo
	IT9110018	Foresta Umbra	ZPS*	30467*	Monte S.Angelo, Manfredonia, San Giovanni Rotondo, San Marco in Lamis, Rignano Garganico
	IT9110019	Sfilzi	ZPS*	69*	Vico del Gargano
13	IT9110024	Castagneto Pia - Lapolda / Monte La Serra	SIC	688.76	San Marco in Lamis
14	IT9110025	Manacore del Gargano	SIC	2062.76	Vieste, Peschici
15	IT9110026	Monte Calvo - Piana di Montenero	SIC	7619.42	San Giovanni Rotondo, San Marco in

					Lamis
16	IT9110027	Bosco Jancuglia - Monte Castello	SIC	4456.02	Rignano garganico, Apricena, Sannicandro garganico, San Marco in Lamis
17	IT9110030	Bosco Quarto - Monte Spigno	SIC	7861.36	Cagnano Varano, Carpino, Monte S. Angelo, San Giovanni Rotondo
	IT9110031	Lago di Lesina (sacca orientale)	ZPS*	927*	
18	IT9110032	Valle del Cervaro / Bosco dell'Incoronata	SIC	5769.18	Orsara di Puglia, Bovino, Delicato, Panni, Castelluccio dei Sauri, Foggia
19	IT9110033	Accadia – Deliceto	SIC	3522.68	Panni, Accadia, Deliceto, Sant'Agata di Puglia
20	IT9110035	Monte Sambuco	SIC	7892.05	Celenza Valfortore, Carlantino, Casalnuovo Monterotaro, Casalvecchio di Puglia, Pietra Montecorvino, Castelnuovo della Daunia, Motta Montecorvino, Volturara Appula, S. Marco La Catola
	IT9110036	Ischitella e Carpino	ZPS*	314*	Monte Sant'Angelo
		LECCE - N. 31 S.I.C. terra			
1	IT9150001	Bosco Guarini	SIC	19.67	Tricase
2	IT9150002	Costa Otranto - Santa Maria di Leuca	SIC	1905.46	Otranto, S. Cesarea Terme, Castro, Diso, Andrano, Tricase, Triggiano, Corsano, Alessano, Gagliano del capo, Leuca
3	IT9150003	Aquatina di Frigole	SIC	159.81	Lecce
4	IT9150004	Torre dell'Orso	SIC	60.04	Tricase
5	IT9150005	Boschetto di Tricase	SIC	4.15	Tricase
6	IT9150006	Rauccio	SIC	589.16	Lecce
7	IT9150007	Torre Uluzzo	SIC	350.85	Nardò
8	IT9150008	Montagna Spaccata e Rupi di S. Mauro	SIC	258.37	Galatone, Sannicola
9	IT9150009	Litorale di Ugento	SIC	1198.73	Ugento
10	IT9150010	Bosco Macchia di Ponente	SIC	12.92	Tricase
11	IT9150011	Alimini	SIC	1407.46	Otranto
12	IT9150012	Bosco di Cardigliano	SIC	53.91	Specchia
13	IT9150013	Palude del Capitano	SIC	111.77	Nardo'
	IT9150014	Le Cesine	ZPS*	647*	
14	IT9150015	Litorale di Gallipoli / Isola di Sant'Andrea	SIC ZPS*	399.99 289*	Gallipoli
15	IT9150016	Bosco di Otranto	SIC	8.71	Otranto
16	IT9150017	Bosco Chiuso di Presicce	SIC	11.32	Presicce
17	IT9150018	Bosco Serra dei Cianci	SIC	47.58	Alessano
18	IT9150019	Parco delle Querce di Castro	SIC	4.47	Castro
19	IT9150020	Bosco Pecorara	SIC	23.68	Scorrano
20	IT9150021	Bosco Le Chiuse	SIC	37.06	Tiggiano, Tricase
21	IT9150022	Palude del Tamari	SIC	10.78	Melendugno
22	IT9150023	Bosco Danieli	SIC	14.07	Specchia
23	IT9150024	Torre Inserraglio	SIC	100.37	Nardo'
24	IT9150025	Torre Veneri	SIC	383.31	Lecce
25	IT9150027	Palude del Conte / Dune Punta Prosciutto	SIC	672.98	Manduria, Porto Cesareo, Nardo'
26	IT9150028	Porto Cesareo	SIC	179.56	Porto Cesareo
27	IT9150029	Bosco di Cervalora	SIC	28.68	Lecce
28	IT9150030	Bosco La Lizza e Macchia del Pagliarone	SIC	476.02	Lecce
29	IT9150031	Masseria Zanzara	SIC	49.07	Nardo', Leverano
30	IT9150032	Le Cesine	SIC	810.54	Vernole
31	IT9150033	Specchia dell'Alto	SIC	435.89	Lecce
		TARANTO - N. 7 S.I.C. terra			
1	IT9130001	Torre Colimena	SIC	975.28	Manduria
2	IT9130002	Masseria Torre Bianca	SIC	583.11	Taranto
3	IT9130003	Duna di Campomarino	SIC	152.02	Maruggio, Manduria
4	IT9130004	Mar Piccolo	SIC	1374.47	Taranto
5	IT9130005	Murgia di Sud-Est	SIC	47600.75	Massafra(Ta), Gioia del Colle (Ba), Noci (Ba), Alberobello(Ba), Martina Franca (Ta), Cisternino (Br), Ceglie Messapica (Br), Ostuni (Br), Mottola (Ta), Castellaneta (Ta), Crispiano (Ta), Manduria (Ta)
6	IT9130006	Pineta dell'Arco Ionico	SIC	3685.93	Ginosa, Castellaneta, Palagiano, Massafra, Taranto
7	IT9130007	Area delle Gravine	SIC ZPS*	26740.39 15387*	Ginosa, Laterza, Castellaneta, Palagianello, Mottola, Massafra, Crispiano, Statte

Il dato relativo all'estensione delle zone ZPS è contrassegnato con asterisco (*) e proviene dalla scheda Bioitaly relativa.

Tabella 33– Elenco dei Sic e Zps, rete Natura 2000, dati 2011

(Fonte: Decreto Ministeriale del 3 aprile 2000, dati Regione Puglia-Ufficio Parchi aggiornati al 2011)

SIC-Mare				
Codice Sito Natura 2000	**Denominazione**	**Provincia**	**Estensione (ha)**	**Fonte**
IT9110011	Isole Tremiti	FG	356	Da scheda Bioltaly
IT9120009	Posidonieto San Vito - Barletta	BT, BA, BR	23.383	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9130001	Torre Colimena	TA	1.703	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9130003	Duna di Campomarino	TA	1.694	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9130008	Posidonieto Isola di San Pietro - Torre Canneto	TA	3.148	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9140001	Bosco Tramazzone	BR	4.280	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9140002	Litorale brindisino	BR, BA	6.832	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9140003	Stagni e saline di Punta della Contessa	BR	2.644	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9140005	Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni	BR	7.659	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150003	Aquatina di Frigole	LE	3.003	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150006	Rauccio	BR, LE	4.886	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150008	Montagna Spaccata e Rupi di San Mauro	LE	1.103	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150009	Litorale di Ugento	LE	6.046	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150011	Alimini	LE	2.309	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150013	Palude del Capitano	LE	2.136	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150015	Litorale di Gallipoli e Isola di S. Andrea	LE	6.606	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150025	Torre Veneri	LE	1.358	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150027	Palude del Conte, Dune di Punta Prosciutto	TA, LE	4.987	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150028	Porto Cesareo	LE	46	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150032	Le Cesine	LE	1.338	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150034	Posidonieto Capo S.Gregorio - Punta Ristola	LE	271	Da file vettoriale Ufficio Parchi
Estensione totali SIC-Mare Puglia			**85.788**	

Tabella 34– Elenco Sic-Mare, rete Natura 2000, dati 2011

(Fonte: Decreto Ministeriale del 3 aprile 2000, dati Regione Puglia-Ufficio Parchi aggiornati al 2011)

Superficie forestale

La distribuzione sul territorio pugliese delle formazioni boschive e la ripartizione delle stesse tra le province è rappresentata nella Tabella 35. La provincia di Foggia conta la maggiore superficie boscata (58%) seguita, in ordine decrescente, da Taranto (18%), Bari (16%), Lecce (3%), Bat (3%)e Brindisi (2%). Per la stima della superficie boschiva presente nelle varie province della Regione Puglia è stata utilizzata la carta della copertura del suolo CTR 2006, riportata in Figura 39.

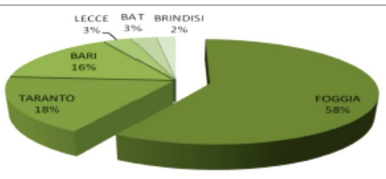
Per quanto riguarda le aree boschive pugliesi, esse ammontano a 126.542,88 ettari di superficie, suddivisi in querceti, pinete e boschi misti di conifere e latifoglie (Tab. 36). Ad essi vanno aggiunti 28.824,563 ettari occupati da cespuglieti e arbusteti in genere garighe fino alle formazioni più evolute di macchia mediterranea, la quale rispetto alla prime e caratterizzata da strati intricati di arbusti sempreverdi, in cui non è facile distinguere ogni singola pianta. Le specie normalmente non hanno un portamento arboreo, ma assumono un aspetto cespuglioso, tra cui sono presenti: il Lentisco, Ginestra spinosa, le Filliree, l'Erba corsa, i Cisti, l'Olivastro, il Leccio, il Perastro. Del patrimonio boschivo provinciale un particolare significato ecologico assumono le pinete distribuite lungo l'arco ionico tarantino. Si tratta di pinete naturali costituite da Pinus halepensis Mill. (Pino d'Aleppo) con sottobosco di Quercus ilex L., Pistacia lentiscus, Phillirea angustifolia, Rhamnus alaternus, Mirtus communis.

Nella Regione Puglia ricade anche l'areale di distribuzione del fragno per cui sono frequenti formazioni pure a Quercus trojana o, più comunemente, miste a Quercus pubescens e Quercus ilex con dominanza di fragno, tipiche delle Murge di Sud-Est. Si tratta di querceti governati di rado a fustaia, più spesso a ceduo semplice o matricinato, utilizzati abitualmente per ricavarne legname da ardere o per il pascolamento di bovini e ovini, con sottobosco conseguentemente scarno o caratterizzato da specie poco appetibili (pungitopo, asparago). Lo strato arbustivo, qualora presente, è costituito da elementi caducifolii e/o sempreverdi come lentisco, terebinto, olivastro, biancospino, prugnolo, perastro.

Tra i recenti provvedimenti emanati, la DGR 29 dicembre 2007, n. 2296 con cui viene affidato al Dipartimento di Scienze delle Produzioni Vegetali dell'Università degli Studi di Bari lo "Studio di revisione e di aggiornamento del Piano forestale regionale sulla base della Programmazione forestale contenuta nel Programma di Sviluppo Rurale per la Puglia 2007-2013" e al Settore Foreste della Regione Puglia la realizzazione del Piano Forestale Regionale 2007 – 2013, vista la scadenza al 31/12/2007 del Piano Forestale Regionale 2005-2007.

Dai dati di copertura del suolo della Regione Puglia (CTR 2006), emerge che la superficie occupata da ogni categoria, in percentuale e in estensione di superficie, e sintetizzata in Tabella 37, da cui si evince come quelle più rappresentative della Regione Puglia siano, in ordine decrescente, seminativi semplici in aree non irrigue (28,99%); uliveti (22,73%); seminativi semplici in aree irrigue (11,21%); vigneti (7,090%); aree a pascolo naturale, praterie, incolti (5,21%).

Queste 5 classi di copertura del suolo, delle 68 complessive presenti, totalizzano una superficie pari al 75,25% dell'intera regione. Le aree a vegetazione sclerofilla rappresentano l'1,81% della superficie regionale.



Codici	311	312	313	
DENOMINAZIONE	boschi di latifoglie	boschi di conifere	boschi misti di conifere e latifoglie	Totale
FOGGIA	62.740,55	4.153,29	7.136,95	**74.030,79**
TARANTO	17.326,33	3.505,23	1.556,90	**22.388,46**
BARI	15.116,76	2.335,91	2.444,34	**19.897,01**
LECCE	800,04	2.549,28	572,45	**3.921,77**
BAT	1.384,22	895,31	1.196,72	**3.476,26**
BRINDISI	2.156,69	539,79	132,12	**2.828,60**
PUGLIA	**99.524,60**	**13.978,81**	**13.039,48**	**126.542,88**

Tabella 35– Copertura boschiva in ettari, per provincia

(Fonte: dati copertura del suolo della Regione Puglia (CTR 2006))

Codici	311	312	313	
DENOMINAZIONE	boschi di latifoglie	boschi di conifere	boschi misti di conifere e latifoglie	Indice di boscosità
FOGGIA	9,02%	0,60%	1,03%	**10,64%**
TARANTO	7,10%	1,44%	0,64%	**9,17%**
BARI	3,95%	0,61%	0,64%	**5,20%**
BAT	0,90%	0,59%	0,78%	**2,27%**
BRINDISI	1,17%	0,29%	0,07%	**1,54%**
LECCE	0,29%	0,92%	0,21%	**1,42%**
PUGLIA	**5,14%**	**0,72%**	**0,67%**	**6,54%**

Tabella 36– Indice percentuale di boscosità calcolata rispetto alla superficie delle province e della regione

(Fonte: dati copertura del suolo della Regione Puglia (CTR 2006))

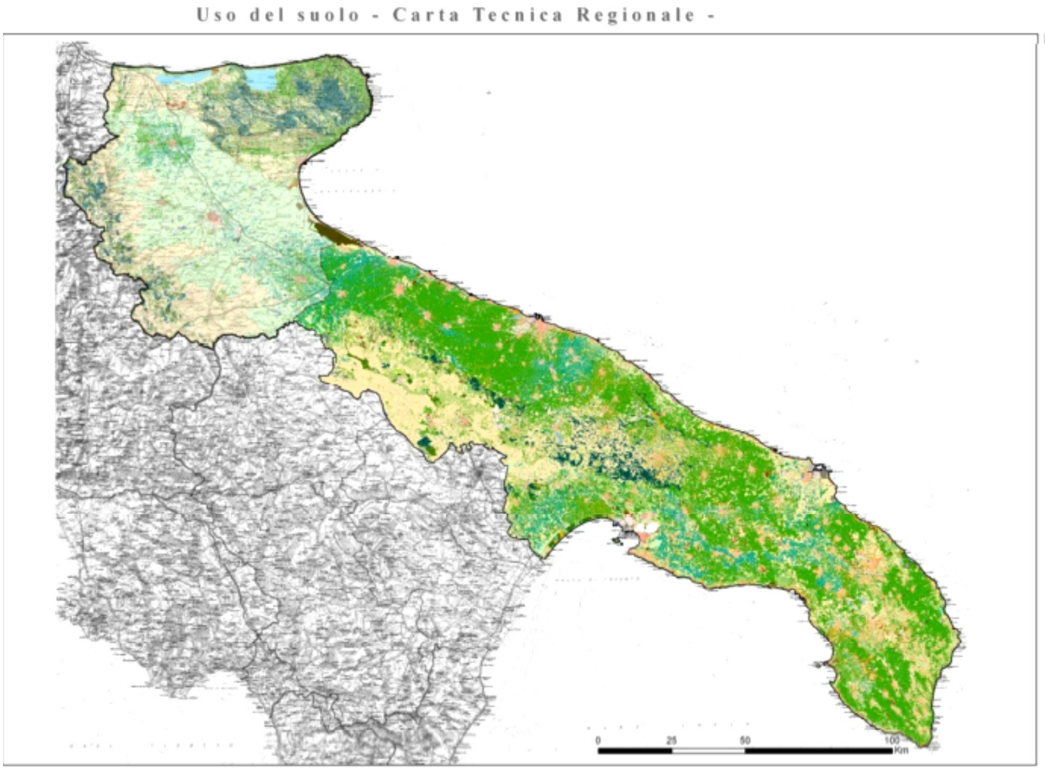


Figura 39– Carta di uso del suolo della Regione Puglia

(Fonte: Elaborazione ARPA Puglia su dati Copertura del suolo della Regione Puglia (CTR 2006))

PUGLIA			
CODICE	DENOMINAZIONE	ha	% (rispetto alla superficie regionale)
123	aree portuali	776,762	0,04013919
124	aree aeroportuali ed eliporti	2214,178	0,114417688
131	aree estrattive	7550,202	0,390156825
141	aree verdi urbane	558,668	0,028869179
143	cimiteri	827,349	0,042753275
221	vigneti	137208,7	7,090261805
222	frutteti e frutti minori	49589,346	2,562530355
223	uliveti	439959,07	22,73489277
224	altre colture permanenti	386,496	0,019972188
231	superfici a copertura erbacea densa	2908,789	0,150311724
241	colture temporanee associate a colture permanenti	14393,368	0,743777553
242	sistemi colturali e particellari complessi	2795,998	0,144483247
243	aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali	937,333	0,0484367
244	aree agroforestali	107,4	0,005549897
311	boschi di latifoglie	99524,599	5,14293546
312	boschi di conifere	13978,805	0,722355002
313	boschi misti di conifere e latifoglie	13039,477	0,673815211
314	prati alberati, pascoli alberati	17266,268	0,892234712
321	aree a pascolo naturale, praterie, incolti	100906,96	5,214368731
322	cespuglieti e arbusteti	28824,563	1,489509816
323	aree a vegetazione sclerofilla	34966,283	1,806883309
331	spiagge, dune e sabbie	1084,463	0,056039645
332	rocce nude, falesie e affioramenti	1715,198	0,088632888
333	aree con vegetazione rada	3426,297	0,17705396
334	aree interessate da incendi o altri eventi dannosi	101,532	0,005246668
411	paludi interne	1155,129	0,059691312
421	paludi salmastre	1758,464	0,090868659
422	saline	5239,705	0,270761851
521	lagune, laghi e stagni costieri	11354,398	0,586738723
522	estuari	23,289	0,001203459
1111	tessuto residenziale continuo antico e denso	3026,81	0,156410462
1112	tessuto residenziale continuo, denso più recente e basso	24944,442	1,289004493
1113	tessuto residenziale continuo, denso recente, alto	9946,613	0,513991407
1121	tessuto residenziale discontinuo	8853,395	0,457499347
1122	tessuto residenziale rado e nucleiforme	8539,416	0,441274477
1123	tessuto residenziale sparso	14573,871	0,753105048
1211	insediamento industriale o artigianale con spazi annessi	14924,094	0,771202828
1212	insediamento commerciale	2111,645	0,109119294
1213	insediamento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati	3846,022	0,198743257
1214	insediamenti ospedalieri	380,553	0,019665083
1215	insediamento degli impianti tecnologici	742,286	0,038357643
1216	insediamenti produttivi agricoli	12884,449	0,665804136
1217	insediamento in disuso	543,125	0,028065994
1221	reti stradali e spazi accessori	23424,779	1,21047588
1222	reti ferroviarie comprese le superfici annesse	2015,677	0,104160146
1223	grandi impianti di concentramento e smistamento merci	91,435	0,004724905
1224	aree per gli impianti delle telecomunicazioni	43,525	0,002249155
1225	reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia	1280,62	0,066176062
1321	discariche e depositi di cave, miniere, industrie	551,059	0,028475984
1322	depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli	217,314	0,011229705
1331	cantieri e spazi in costruzione e scavi	1088,647	0,056255853
1332	suoli rimaneggiati e artefatti	6397,124	0,330571499
1421	campeggi, strutture turistiche ricettive a bungalows o simili	710,421	0,036711018
1422	aree sportive (calcio, atletica, tennis, etc)	2776,783	0,143490312
1423	parchi di divertimento (acquapark, zoosafari e simili)	131,218	0,006780693
1424	aree archeologiche	199,341	0,01030095
2111	seminativi semplici in aree non irrigue	561123,93	28,99608932
2112	colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree non irrigue	1133,496	0,058573426
2121	seminativi semplici in aree irrigue	216922,97	11,20949815
2123	colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree irrigue	805,414	0,041619783
3241	aree a ricolonizzazione naturale	6494,027	0,335578963
3242	aree a ricolonizzazione artificiale (rimboschimenti nella fase di novelleto)	1130,724	0,058430183
5111	fiumi, torrenti e fossi	1682,963	0,086967144
5112	canali e idrovie	1340,849	0,069288396
5121	bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	1565,193	0,080881377
5122	bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	583,808	0,030168289
5123	acquacolture	81,127	0,004192239
9999		3405,317	0,175969818
		1.935.094	**99,99599453**

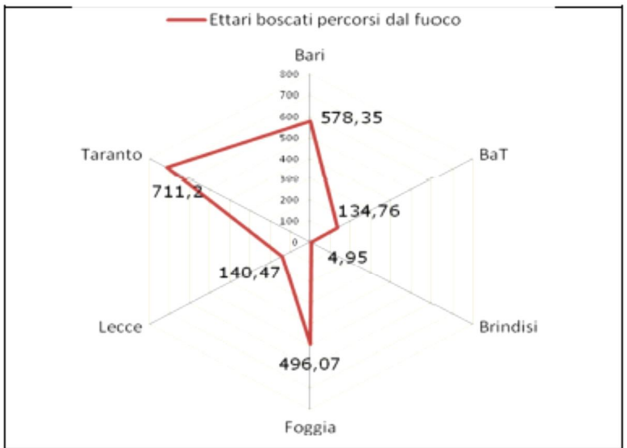
Tabella 37– Copertura del suolo della Regione Puglia (CTR 2006)

(Fonte: dati copertura del suolo della Regione Puglia (CTR 2006))

Entità degli incendi boschivi

Scopo dell'indicatore è analizzare il numero e la superficie regionale percorsa da incendi ed evidenziarnel'andamento nel tempo, mediante confronto dei dati riguardanti l'anno 2010 con quelli della serie storica disponibile.

Nel 2010 (Tab. 38), la provincia di Bari, con 134 incendi boschivi, è stata la provincia più colpita della regione dopo Taranto (116) e Foggia (114), seguono Lecce (75), Bat (22) e Brindisi (12). Per estensione, invece e la provincia di Taranto ad essere più colpita, con 711,2 ettari, precedendo Bari e Foggia, con 578,35 e 496,07 ettari. Colpite in minore misura Lecce con 140,47 e Bat con 134,76 ettari (Tab. 48). Quasi non rilevante il dato di Brindisi con 4,95 ha. Tali risultati sono da porre in relazione, oltre che alle differenti caratteristiche edafiche e climatiche delle province pugliesi, anche alla diversa distribuzione del patrimonio forestale sul territorio regionale, che risulta maggiormente concentrato nelle province di Foggia, Bari e Taranto.



Entità degli incendi boschivi	BA	BAT	BR	FG	LE	TA	PUGLIA
Incendi	134	22	12	114	75	116	473
Ettari	578,35	134,76	4,95	496,07	140,47	711,2	2.065,80

Tabella 38– Entità incendi boschivi/non boschivi e relativi superfici percorse dal fuoco - 2010

(Fonte: MIPAAF – CFS Comando Regionale Puglia. AP Regione/CFS "Rapporto sulla attività di prevenzione ed estinzione degli incendi boschivi in Puglia nell'anno 2010")

Il numero totale degli incendi in Puglia è stato pari a 473 e la superficie totale percorsa dal fuoco coinvolta è stata di 5020,16 ettari, di cui 2065,80 di area boscata, il 41,15%, e 2954,36 di area non boscata pari al 58,85%. Il numero di incendi nelle aree non boschive in regione è stato pari a 472, con 3857,05 ettari coinvolti. 311 sono stati i falsi allarmi.

Il biennio 2006-2007 evidenza un notevole incremento sia del numero di incendi (da 307 a 593) che della superficie totale percorsa, da 3.134,10 a 19.967,45 ettari (Fig. 40). Nell'anno 2007, infatti, molti roghi si sono sviluppati durante la stagione estiva, a causa delle eccezionali condizioni climatiche di caldo e siccità che hanno favorito l'innesco e il rapido propagarsi degli episodi di incendio, da cui sono scaturiti danni ingenti sia al patrimonio boschivo che alle infrastrutture, al turismo ed alla incolumità pubblica. Gli

incendi più significativi del 2007, infatti, si sono verificati principalmente nei comuni del foggiano e del tarantino. Nel 2010 nonostante la presenza di una cospicua entità di incendi è da rilevare un considerevole contenimento delle aree percorse dal fuoco (Tabella 39).

Dal Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2004 – 2006, approvato con DGR n. 2004 del 30/12/2005 aggiornato sulla base di quanto previsto dalla deliberazione di Giunta della Regione Puglia, n. 247 in data 25.02.2009 (in attesa della redazione finale del Piano AIB 2010-2012), si evince che le zone da considerarsi ad alto rischio in Puglia sono il distretto del Gargano, l'Alta Murgia barese, il litorale jonico e salentino, l'area delle gravine di Mottola e Massafra, nelle quali gli episodi di incendio tendono a ripresentarsi sistematicamente ogni anno. Il fenomeno degli incendi viene analizzato nel dettaglio per ciascun comune per il 2010 (Tab. 40).

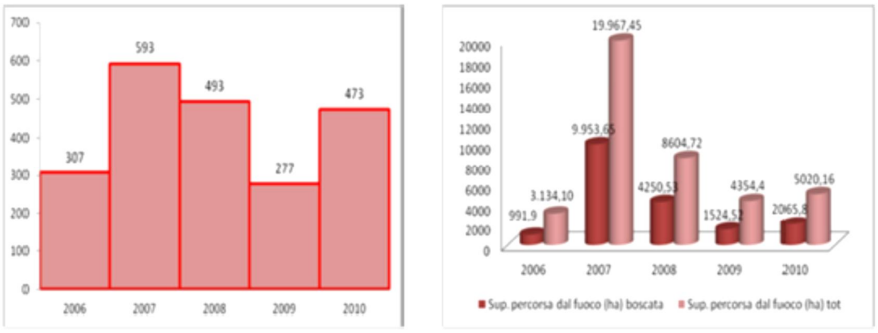
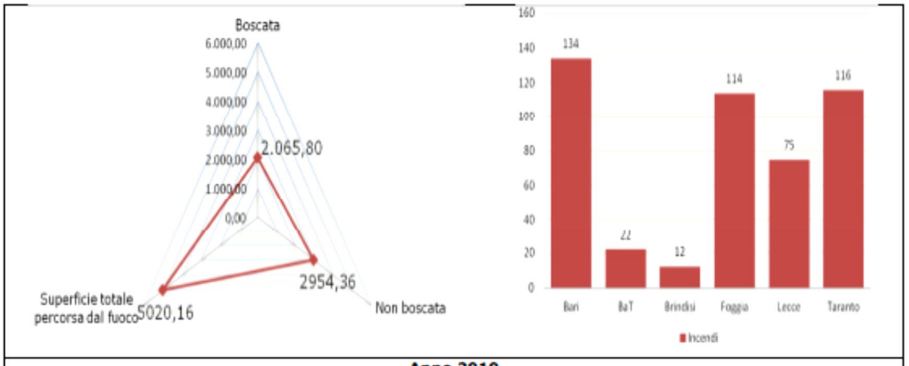


Figura 40- Andamento del numero e della superficie degli incendi boschivi in Regione Puglia, periodo1997 – 2007

(Fonte: MIPAAF – CFS Comando Regionale Puglia. AP Regione/CFS "Rapporto sulla attività di prevenzione ed estinzione degli incendi boschivi in Puglia nell'anno 2010")



Anno 2010

Provincia	Incendi boschivi				Incendi in aree NON Boschive		Falsi allarme
	N°	Superficie percorsa dal fuoco (ha)			N°	Superficie percorsa dal fuoco (ha)	N°
		boscata	non boscata	totale			
Bari	134	578,35	1038,59	1616,94	133	1454,54	56
BaT	22	134,76	951,24	1086	46	445,57	14
Brindisi	12	4,95	11,85	16,8	20	37	11
Foggia	114	496,07	287,93	784	123	1332,18	144
Lecce	75	140,47	154,77	295,25	70	356,38	30
Taranto	116	711,2	509,98	1221,18	80	231,38	56
Puglia	**473**	**2.065,80**	**2954,36**	**5020,16**	**472**	**3857,05**	**311**

Tabella 39– Entità incendi boschivi/non boschivi e relativi superfici percorse dal fuoco, per province 2010

(Fonte: MIPAAF – CFS Comando Regionale Puglia. AP Regione/CFS "Rapporto sulla attività di prevenzione ed estinzione degli incendi boschivi in Puglia nell'anno 2010")

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

COMUNE	Numero Incendi Boschivi	Superfici boscate	Superfici non boscate	Dolosità %	Superfici a vincolo ai sensi dell'art. 10 L 353/2000	Numero incendi non boschivi	Superfici non boscate	Dolosità %	Falsi allarme	Totale interventi	Interventi aerei
BARI											
Acquaviva delle Fonti	6	6,4333	17,1182	16,67	9,6781	11	23	9,09	1	18	0
Alberobello	2	1,3232	0,4825	100	1,3232	0	0	0	1	3	
Altamura	13	15,2726	269,1072	84,62	220,8736	21	552,9	71,43	12	46	2
Bari	3	13,5718	20,5304	100	13,5718	3	9,0017	33,33	1	7	1
Bitonto	4	185,2841	32,5038	50	214,5637	2	2	0	2	8	3
Casa massima	1	0,8654	41,5608	0	42,4262	0	0	0	0	1	
Cassano delle Murge	13	4,1903	6,7562	76,92	7,159	11	9,8068	18,18	3	27	
Castellana Grotte	4	10,6552	0	100	10,6552	1	0,03	0	0	5	1
Conversano	1	0,9718	0	100	0,9718	0	0	0	0	1	
Corate	7	21,0046	194,2152	71,43	197,4419	5	12,51	60	9	21	2
Gioia del Colle	3	5,5026	0	100	5,5026	2	4,2	0	1	6	
Gravina in Puglia	12	7,6239	45,921	66,67	53,1241	24	673,3996	16,67	6	42	2
Grumo Appula	2	9,4279	0	100	9,4279	8	13,52	25	3	13	
Locorotondo	0	0	0	0	0	2	0,42	0	0	2	
Modugno	0	0	0	0	0	1	4,35	0	0	1	
Mola di Bari	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
Monopoli	11	1,2066	0,174	90,91	1,2066	4	3,2	25	0	15	1
Noci	0	0	0	0	0	1	0,2	0	0	1	
Noicattaro	1	0,6564	0,1523	0	0,6564	1	1,5335	100	0	2	
Poggiorsini	0	0	0	0	0	1	3	0	1	2	
Polignano a Mare	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
Putignano	0	0	0	0	0	1	0,005	0	0	1	
Rutigliano	4	10,5444	7,7652	0	15,1233	0	0	0	0	4	
Ruvo di Puglia	13	14,5381	95,735	69,23	101,776	6	47,5	33,33	6	25	
Sammichele di Bari	1	2,0478	3,8467	0	2,0478	0	0	0	0	1	
Santeramo in Colle	22	23,9232	138,2775	86,36	150,7894	26	91,1611	46,15	5	53	1
Toritto	9	240,7309	164,4424	44,44	360,393	2	2,8	100	3	14	1
Turi	2	2,5762	0	100	2,5762	0	0	0	0	2	
BAT											
Andria	10	85,571	398,2801	50	362,139	17	252,6262	29,41	9	36	3
Margherita di Savoia	0	0	0	0	0	1	0,02	0	0	1	
Minervino Murge	6	42,3911	39,514	66,67	78,9124	9	98,844	11,11	3	18	3
Spinazzola	6	6,7948	513,4444	100	520,2392	19	94,08	5,26	2	27	1
BRINDISI											
Brindisi	1	0,2008	1,5091	0	0,2008	5	15,55	0	2	8	
Carovigno	2	0,2383	0	0	0,2383	0	0	0	0	2	
Ceglie Messapica	2	0,2546	5,287	0	5,4548	3	4,2	0	1	6	
Cisternino	1	0,7465	0	100	0,7465	2	1,5	0	2	5	
Fasano	0	0	0	0	0	2	0,6	0	0	2	
Francatila Fontana	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
Oria	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	
Ostuni	5	1,0515	4,9563	20	5,5743	5	10,65	0	3	13	
San Pancrazio Salentinc	1	2,4578	0,0988	0	2,4578			0		1	
San Vito dei Normanni	0	0	0	0	0	2	2,5	0	1	3	
Villa Castelli	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
FOGGIA											
Accadia	9	19,7692	11,8016	88,89	19,837	2	0,2677	50,00	4	15	1
Alberona	4	2,7558	11,5186	25,00	2,7558	1	0,0382	0,00	0	5	
Anzano di Puglia	3	6,7055	0,4258	66,67	6,7055	0	0	0,00	0	3	1
Apricena	0	0	0	0,00	0	3	57,8532	100,00	0	3	
Ascoli Satriano	14	17,3911	18,7059	64,29	19,2489	4	22,7	25,00	4	22	1
Bieca ri	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	3	3	
Bovino	3	107,3172	0,0123	100,00	107,3172	0	0	0,00	2	5	6
Cagnano Varano	5	17,2157	0	100,00	17,2157	7	27,0788	28,57	16	28	1
Candela	1	2,2787	0	100,00	2,2787	0	0	0,00	0	1	
Ca piantino	1	0,4566	0	0	0,4566	0	0	0	1	2	
Carpino	1	1,4107	1,6869	0	1,4107	2	6,6857	50	6	9	
Casalnuovo Monterotan	3	4,4208	2,527	0	4,4208	0	0	0	0	3	
Casalvecchio di Puglia	1	0	0,0542	0	0	0	0	0	0	1	
Castelluccio dei Sauri	1	18,8724	0,0279	100	18,8724	0	0	0	0	1	
Castelnuovo della Daun	1	2,5648	0,3208	0	2,5655	0	0	0	0	1	
Celenza Valfortore	2	4,0703	0,1869	100	4,0703	0	0	0	1	3	1
Cerignola	0	0	0	0	0	1	0,1	0	2	3	
Chieuti	0	0	0	0	0	3	1,56	33,33	2	5	

Deliceto	1	0,824	0	100	0,824	6	23,25	33,33	0	7	
Foggia	1	12,1075	0	100	12,1075	0	0	0	2	3	
Ischitella	4	5,9441	0,9998	75	5,9441	3	1 1,0748	33,33	5	12	3
Lesina	2	25,578	27,4448	0	25,578	4	2,75	0	6	12	2
Lucera	2	16,1887	4,8533	50,00	16,1887	0	0	0,00	5	7	1
Manfredonia	1	1,2907	3,2086	100,00	4,4992	11	433,0834	45,45	3	15	3
Mattinata	2	1,9522	0	100,00	1,9522	2	1,01	50,00	3	7	1
Monte Sant'Angelo	1	0,1983	0	0	0,1983	10	36,812	10	7	18	2
Motta Montecorvino	1	0,3492	0,0012	0	0,3492	0	0	0	0	1	
Orsara di Puglia	1	27,6754	0	100	27,6754	0	0	0	2	3	1
Peschici	2	1,3601	0	50	1,3601	0	0	0	7	9	
Pietramontecorvino	2	0,9456	0,0527	0	0,9456	0	0	0	0	2	
Poggio Imperiale	0	0	0	0	0	1	20	0	0	1	
Rignano Garganico	1	0,3174	0,7805	100	1,0979	0	0	0	2	3	1
Rocchetta Sant'Antonio	1	0,1878	0	100	0,1878	0	0	0	0	1	
Rodi Garganico	1	2,5634	7,7408	0	2,5634	0	0	0	2	3	
Roseto Valfortore	1	0,2209	0,3283	0	0,2209	0	0	0	1	2	1
San Giovanni Rotondo	7	32,9314	81,1067	71,43	94,1173	14	94,0971	71,43	18	39	5
San Marco in Lamis	3	74,1468	72,3226	33,33	74,1468	11	449,6145	63,64	8	22	4
San Marco la Catola	0	0	0	0	0	1	1,7	0	0	1	
San Nicandro Garganicc	2	39,2537	4,7632	100	42,4039	2	3,5	50	2	6	
San Paolo di Civitate	1	21,1661	16,2476	0	21,1661	2	12,48	0	0	3	1
San Severo	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
Sant'Agata di Puglia	8	8,6147	9,9017	100,00	8,6147	4	0,9182	75,00	3	15	1
Serracapriola	1	0,1847	0,1236	0,00	0,1847	10	49,676	20,00	6	17	
Torremaggiore	0	0	0	0,00	0	1	2	0,00	0	1	
Troia	0	0	0	0,00	0	1	61,1689	0,00	1	2	
vico del Gargano	7	6,7688	1,6196	0,00	7,4034	4	8,08	0,00	9	20	3
Vieste	7	8,4182	7,6114	85,71	11,1834	12	4,679	25,00	5	24	5
Volturare Appula	1	0,1193	1,582	100,00	1,7013	0	0	0,00	1	2	
Volturino	4	1,4845	0,0231	25,00	1,4845	0	0	0,00	1	5	
Zapponeta	0	0	0	0,00	0	1	0,005	0,00	2	3	
LECCE											
Alessano	0	0	0	0,00	0	1	3	100,00	0	1	
Alliste	1	0	0,8612	0,00	0,3051	1	1	0,00	0	2	
Andrà no	0	0	0	0,00	0	1	1	100,00	0	1	
Calimera	0	0	0	0,00	0	1	1	0,00	0	1	
Cannole	1	1,0836	0,0748	0,00	1,0836	1	0,6	0,00	1	3	
Ca sarano	0	0	0	0,00	0	1	4,7375	0,00	3	4	1
Castro	0	0	0	0,00	0	2	6,1311	50,00	0	2	1
Coperti no	0	0	0	0,00	0	1	0,2	100,00	0	1	
Corigliano d'Otranto	0	0	0	0,00	0	1	1,5	0,00	0	1	
Diso	0	0	0	0,00	0	1	40	100,00	0	1	
Cagliano del Capo	0	0	0	0,00	0	1	1,5	100,00	0	1	
Galatina	0	0	0	0,00	0	1	1,6754	0,00	1	2	
Calatone	0	0	0	0,00	0	1	1	0,00	0	1	
Gallipoli	7	2,4929	25,4419	57,14	23,5373	5	6,25	0,00	4	16	
Lecce	16	37,6885	10,1732	37, 50	37,6885	16	43,6115	37, 50	3	35	2
Lequile	1	1,3651	0	100,00	1,3651	0	0	0,00	0	1	
Maglie	2	0,9372	0	50,00	0,9372	0	0	0,00	0	2	
Martano	0	0	0	0,00	0	1	2	0,00	0	1	
Melendugno	4	0,672	1,136	50,00	0,672	0	0	0,00	0	4	
Melpignano	2	0,6391	6,6857	0,00	0,6391	0	0	0,00	0	2	
Nardò	4	9,7251	0,4203	25,00	9,7251	4	4,8557	25,00	3	11	
Ortelle	0	0	0	0,00	0	1	40	100,00	0	1	
Otranto	5	10,11	15,2531	20,00	14,1409	2	1,6	0,00	0	7	
Palma riggi	1	0,5442	0,0769	100,00	0,5442	0	0	0,00	1	2	
Parabita	2	1,617	0,4527	0,00	1,617	0	0	0,00	1	3	
Poggiardo	0	0	0	0,00	0	1	1,5	100,00	0	1	
Porto Cesareo	9	14,3878	14,2359	33,33	14,3878	1	0,4629	0,00	4	14	
Presicce	0	0	0	0,00	0	1	1	100,00	0	1	
Racale	0	0	0	0,00	0	1	1	0,00	0	1	
Ruffa no	1	0,0502	0	100,00	0,0502	2	3	100,00	0	3	
Salve	1	6,628	1,7461	100,00	6,628	4	69,9937	50,00	0	5	
Sanarica	1	4,7524	0,5839	100,00	4,7524	0	0	0,00	0	1	
Sannicola	1	0	33,8552	0,00	33,8552	1	1	0,00	1	3	
Santa Cesarea Terme	1	15,4293	20,3711	100,00	15,4293	7	65	42,86	3	11	1
Scorrano	3	10,6849	9,4494	33,33	10,6849	1	2	0,00	0	4	
Sogliano Cavour	1	0,6149	0,028	100,00	0,6149	0	0	0,00	0	1	
Soleto	0	0	0	0,00	0	1	10	0,00	0	1	
Specchia	2	9,3529	10,7172	100,00	9,3529	2	37	0,00	0	4	
Spongano	1	4,2275	0	100,00	4,2275	0	0	0,00	0	1	
Supersano	1	0,8177	0	100,00	0,8177	0	0	0,00	0	1	
Taviano	0	0	0	0,00	0	1	0,1	0,00	1	2	
Trepuzzi	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	1	1	
Tricase	1	0,4978	0	100,00	0,4978	1	1,5	100,00	0	2	
Ugento	5	6,0112	3,1415	20,00	6,0112	2	0,4	0,00	3	10	
Vernole	1	0,1423	0,0699	100,00	0,1423	1	0,7628	100,00	0	2	

TARANTO											
Avetrana	0	0	0	0	0	1	1,5	100	0	1	
Castella nata	4	1,137	53,8809	50	1,137	5	2,676	0	6	15	2
Crispiano	4	16,2419	45,4401	25	16,2419	5	13	0	5	14	1
Raggiano	2	1,4333	18,2518	100	7,3429	0	0	0	1	3	1
Ginosa	9	19,8586	6,2246	44,44	23,4324	11	46,52	18,18	4	24	
Grottaglie	8	104,9513	18,6689	12,5	104,9513	4	18,6	0	2	14	1
Laterza	4	7,616	1,9541	25	8,0721	3	6,5302	0	3	10	
Leporano	1	1,7647	1,7819	0	1,7647	1	0,01	100	0	2	1
Lizzano	3	15,4543	22,3664	100	15,4543	1	25,3892	0	0	4	1
Manduria	7	66,6103	54,9115	71,43	66,6103	7	19,3373	100	7	21	3
Mattina Franca	10	66,2939	29,5349	40	66,2939	6	5,56	0	9	25	2
Maruggio	7	32,4018	30,7937	85,71	32,4018	1	2,4995	100	2	10	1
Massafra	17	32,6081	34,6504	52,94	59,297	2	1,501	0	6	25	3
Montemesola	0	0	0	0	0	3	7	0	0	3	
Mottola	16	36,4565	36,5937	25	44,0026	7	11,0461	14,29	4	27	1
Palagiano	2	0,0327	0	100	0,0327	4	4,6173	25	4	10	
Pulsano	1	0,5642	0	100	0,5642	1	0,3	0	0	2	
Roccaforzata	0	0	0	0	0	1	8	100	0	1	
San Giorgio Ionico	0	0	0	0	0	4	21,005	0	0	4	
Sava	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
Statte	9	196,5242	62,2305	22,22	196,5242	3	8,305	0	1	13	4
Taranto	10	110,9993	89,0816	30	111,9867	10	27,9792	0	1	21	1
Torricella	2	0,2539	3,6128	100	2,3882	0	0	0	0	2	

Tabella 40– Classificazione dei Comuni per classe di rischio incendi boschivi

(Fonte: : MIPAAF – CFS Comando Regionale Puglia. AP Regione/CFS "Rapporto sulla attività di prevenzione ed estinzione degli incendi boschivi in Puglia nell'anno 2010")

Gli incendi nelle aree regionali sottoposte a regime di tutela, come le aree protette e i siti Natura 2000, rappresentano una complessa problematica difficilmente gestibile. Tali eventi, spesso di natura dolosa, denotano come tali aree siano ancora vissute dalle popolazioni locali più come un vincolo e non come opportunità. Tuttavia essi rappresentano una grande minaccia per la biodiversità e una fonte di impatto non indifferente sul territorio che richiede, pertanto, forti azioni di sensibilizzazione e prevenzione. Si rammenta che, ai sensi della L. 353/2000 il Corpo Forestale dello Stato in Puglia ha provveduto alla perimetrazione e catalogazione di tutte le aree percorse dal fuoco a partire dall'anno 2000 (Rilievo delle Aree Percorse dal Fuoco – R.A.P.F.) sino al 2007 consultabile sul portale ambientale della Regione Puglia al link http://151.2.170.110/ecologia.puglia/start.html (Fig. 41). Dall'analisi effettuata si evidenzia che le aree sensibili del territorio della Regione Puglia sono quelle caratterizzate dalla presenza di elementi naturali quali habitat e specie di importanza comunitaria o aree boschive (aree protette, siti Natura 2000).

Per tali peculiarità le suddette aree si mostrano particolarmente vulnerabili tanto che attualmente risultano tutelate dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale, costituendo la Rete Ecologica della Regione Puglia. Le stesse aree sono note per l'elevato rischio di incendio a cui annualmente sono sottoposte, soprattutto in corrispondenza dei mesi estivi (Tab. 41).

Tipologia areea protetta	Incendi boschivi (ha)				
	n. incendi	Dolosità %	Sup. boscata	Sup. non boscata	Totale
Parchi Nazionali	88	73,86	693,09	1883,97	2577,06
Parchi Naturali Regionali	47	40,43	68,8	52,14	120,94
Riserve Statali	3	100	15,76	0	15,76
Riserve Naturali Orientate Regionali	5	60	2,09	0,36	2,46
Important Bird Areas	184	61,41	922,36	2191,19	3113,54
SIC	224	64,29	1112,87	2185,53	3298,4
ZPS	121	63,64	704,93	1990,42	2695,35
TOTALE	**672**	**463,62**	**3519,9**	**8303,61**	**11823,51**

Tabella 41- Numero di incendi, boschivi e non boschivi, e delle superfici boscate e non boscate percorsedal fuoco per Comune, anno 2010.

(Fonte: : MIPAAF – CFS Comando Regionale Puglia. AP Regione/CFS "Rapporto sulla attività di prevenzione ed estinzione degli incendi boschivi in Puglia nell'anno 2010")

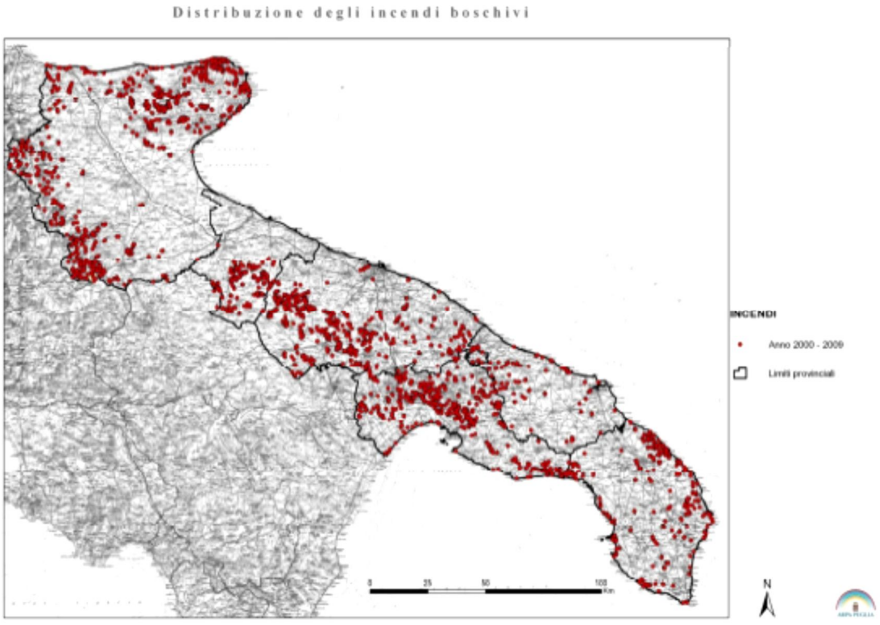


Figura 41– Aree percorse dal fuoco nella Regione Puglia, anni 2000-2009

(Fonte: Regione Puglia – Sett. Prot. Civile; Corpo Forestale dello Stato – Comando Regionale per la Puglia, Rilievo delle Aree Percorse dal Fuoco – R.A.P.F.; Ufficio Parchi)

3.9 Criticità e trend della componente natura e biodiversità

Come si evince dai rapporti analizzati e dagli studi effettuati per la costruzione delle reti ecologiche regionali la Puglia presenta elevati livelli di biodiversità.In particolare sono presenti :

- - 50 habitat della regione Mediterranea su 110 in Italia;
- - 2500 specie di piante (42% del dato nazionale);
- - 10 specie di anfibi su 37 presenti nell'Italia peninsulare;
- - 21 specie di rettili su 49 presenti nell'Italia peninsulare;
- - 179 specie di uccelli nidificanti su 250 presenti in Italia;
- - 62 specie di mammiferi su 102 presenti nell'Italia peninsulare.

Nonostante l'elevato valore della biodiversità la Puglia non registra attività di monitoraggio costanti e sistematiche nel tempo tali da consentire di tenere sotto controllo habitat e specie a rischio e di riconoscere la presenza di altri habitat e specie di rilevante interesse naturalistico. Sebbene alcune iniziative in merito siano state di recente assunte, come riferiscono puntualmente le Relazione ARPA del 2007 - 2010, non vi è dubbio che occorra migliorare le conoscenze in materia di habitat, specie e loro stato di conservazione. Risulta significativo il fatto che secondo i Rapporti ISPRA, per la Puglia non veniva registrata, al 2005, alcuna specie protetta. Le unità tassonomiche della flora pugliese ed inserite nelle Liste Rosse Regionali delle specie minacciate sono 180. Esse rappresentano 8% circa del totale regionale e il 17,8 % delle specie minacciate a livello nazionale.

Per le specie animali (Vertebrati) la Puglia conta 131 specie inserite nella Lista Rossa, pari al 45% delle specie presenti a livello regionale. I fattori di minaccia per gli habitat naturali in Puglia sono rappresentati dalle pratiche agronomiche impattanti (cfr § 3.1.3) dagli incendi e dalla pressione delle attività antropiche in zone protette che risultano particolarmente impattanti per habitat molto importanti per la conservazione della biodiversità come gli ambienti dunali e le zone umide.

L'insieme delle aree terrestri protette, che comprende anche aree precedentemente classificate come SIC e ZPS copre circa il 14 % del territorio regionale. La Relazione ARPA del 2008 correttamente inserisce l'avanzamento della Carta della natura tra gli *indicatori di Risposta*, dal momento che la Carta della Natura consentirà molteplici attività orientate alla tutela della biodiversità: dal supporto alla pianificazione locale, alle differenti valutazioni ambientali, alla gestione delle aree protette e delle future reti ecologiche regionali. Il completamento della Carta della natura e il suo uso sistematico come strumento conoscitivo per orientare le decisioni di trasformazione del territorio costituiscono condizione di base per l'implementazione e la gestione degli elementi costitutivi della Rete per la conservazione della biodiversità (REB) e della Rete Ecologica Polivalente (REP).

3.10 Paesaggio e beni culturali

Subtematiche	Indicatore	Unità di misura	Fonte dato	Anno di riferimento
IL PAESAGGIO	Strumenti di pianificazione paesaggistica	Superfici ricoperte dagli A.T.E. per provincia	Atlante P.U.T.T. Regione Puglia, 1999	1999
BENI CULTURALI	Beni Culturali	bene individuato dal PUTT (unità)	*Atlante P.U.T.T. Regione Puglia, 1999*	1999

IL PAESAGGIO

Nella mappa in Figura 42 sono riportate le principali forme di paesaggio connesse alla conformazione geomorfologica della regione Puglia.

Strumenti di pianificazione paesaggistica

Per quel che attiene la pianificazione paesaggistica la Regione Puglia ha optato per la redazione del Piano Urbanistico Territoriale Tematico Paesaggio (P.U.T.T./p) con delibera n. 1748 del 15 dicembre 2000. Il P.U.T.T./p della Regione Puglia tuttavia non si configura come uno strumento realmente efficace nella disciplina dei processi di trasformazione fisica e di uso del territorio. A tal proposito, l'approvazione della Proposta di Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.) con DGR n. 1 del 11/01/2010: "Approvazione della proposta di Piano paesaggistico territoriale della Regione Puglia (PPTR)", adeguato al Codice dei beni culturali e del paesaggio e coerente con la Convenzione europea del paesaggio che sostituirà totalmente il P.U.T.T., e stata effettuata per conseguire lo specifico accordo con il Ministero per i Beni e le Attivita Culturali previsto dal Codice. Nessuna norma di salvaguardia è entrata tutt'ora in vigore a seguito di detta approvazione.

Si procederà all'adozione ai sensi della legge regionale n. 20 del 2009 solo a valle del previsto accordo con il Ministero. E solo dopo tale adozione entreranno in vigore le misure di salvaguardia, le quali riguarderanno, come previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione della Proposta di PPTR, i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti paesaggistici. Ne consegue, dunque, che allo stato attuale vige ancora esclusivamente il PUTT/Paesaggio e che ogni provvedimento comunale inerente ai valori paesaggistici dovrà fare riferimento solo ad esso. Si evidenzia infine che la Proposta di Piano sostituisce lo Schema di PPTR adottato il 20 ottobre 2009.

La Regione Puglia, inoltre, si è dotata di un nuovo strumento di pianificazione, quale il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.), obbligatorio in quanto espressamente previsto dalle leggi statali L. 1427/90 e dlgs 267/2000 e regionale L.R. 20/2001. Dopo aver approvato il documento preliminare del P.T.C.P. e dopo aver recepito lo schema del Documento Regionale di Assetto Generale (D.R.A.G.) ha avviato la prima conferenza di co-pianificazione aprendo anche il processo di Valutazione ambientale Strategica (V.A.S.).

Lo strumento di pianificazione ad oggi vigente (il PUTT/p) individua nell'articolo 2.01 (definizioni) della Delibera 1748/2000 gli Ambiti Territoriali Estesi (A.T.E.), suddivisi per valore paesaggistico in:

- **valore eccezionale** (ambito A), laddove sussistano condizioni di rappresentatività di almeno un bene costitutivo di riconosciuta unicità e/o singolarità, con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- **valore rilevante** (ambito B), laddove sussistano condizioni di compresenza di più beni costitutivi con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- **valore distinguibile** (ambito C), laddove sussistano condizioni di presenza di un bene costitutivo con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- **valore relativo** (ambito D), laddove pur non sussistendo la presenza di un bene costitutivo, sussista la presenza di vincoli (diffusi) che ne individui una significatività;
- **valore normale** (ambito E), laddove **non è direttamente dichiarabile** un significativo valore paesaggistico.

Sempre l'articolo 2.01 stabilisce che "I terreni e gli immobili compresi negli ambiti territoriali estesi di valore eccezionale, rilevante, distinguibile e relativo, sono sottoposti a tutela diretta dal Piano e:

- non possono essere oggetto di lavori comportanti modificazioni del loro stato fisico o del loro aspetto esteriore senza che per tali lavori sia stata rilasciata l'autorizzazione paesaggistica di cui all'art.5.01;
- non possono essere oggetto degli effetti di pianificazione di livello territoriale e di livello comunale senza che per detti piani sia stato rilasciato il parere paesaggistico di cui all'art.5.03;
- non possono essere oggetto di interventi di rilevante trasformazione, cosi come definiti nell'art.4.01, senza che per gli stessi sia stata rilasciata la attestazione di compatibilità paesaggistica di cui all'art.5.04.

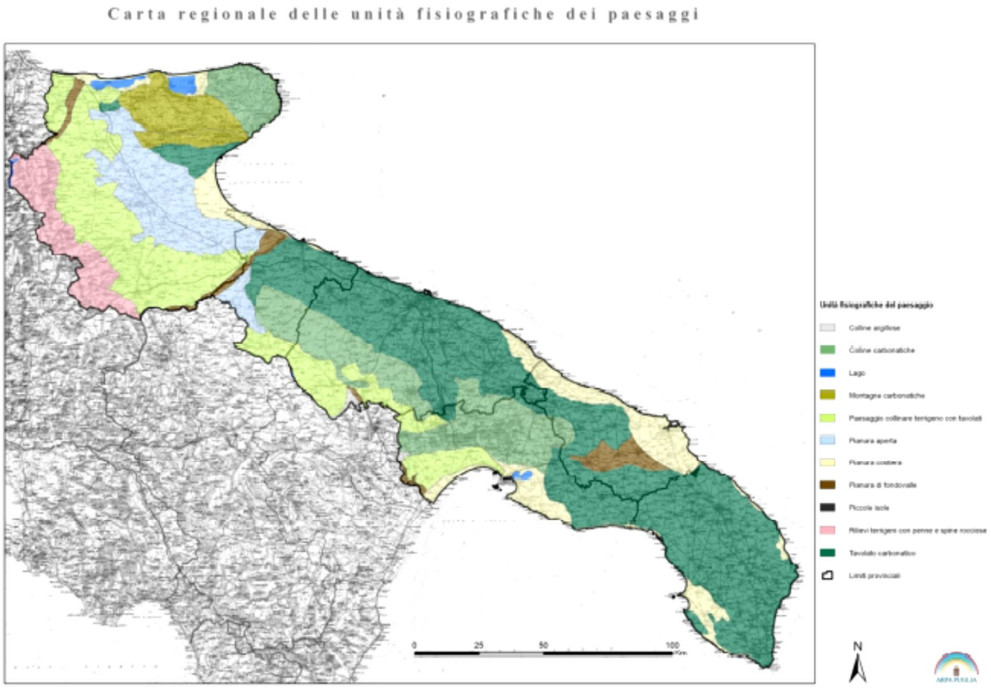


Figura 42- Tipologie di paesaggi presenti in Puglia (scala 1: 250.000)

(Fonte: APAT, Carta delle Unita Fisiografiche dei Paesaggi Italiani, 2003)

In Puglia il 58,36 % del territorio è ricoperto da tutela paesaggistica (Fig. 43). Nelle Figure 43 e 44 sono riportati i dati dei primi quattro valori paesaggistici di Ambiti Territoriali Estesi suddivisi per province. La maggiore estensione totale di superficie ATE riguarda la provincia di Foggia, con 390.202 ettari, seguono Bari (226.275), Lecce (198.435), Taranto (145.959), Brindisi (87.238) e Bat (81.305).

Lo stesso ordine decrescente vale per le estensioni sottoposte a tutela paesaggistica.

In particolare, in ciascuna provincia, poi, risulta preponderante l'ambito paesaggistico di tipo C (valore distinguibile) e precisamente del 40-50% rispetto agli altri ambiti paesaggistici. Seguono gli ambiti di tipo D (valore relativo) e di tipo B (valore rilevante) per le province di Foggia, Lecce, e Bat. Fanno eccezione le province di Bari, Taranto e Brindisi. L'ambito A (valore eccezionale) rispetto agli altri e quello con la minore estensione.

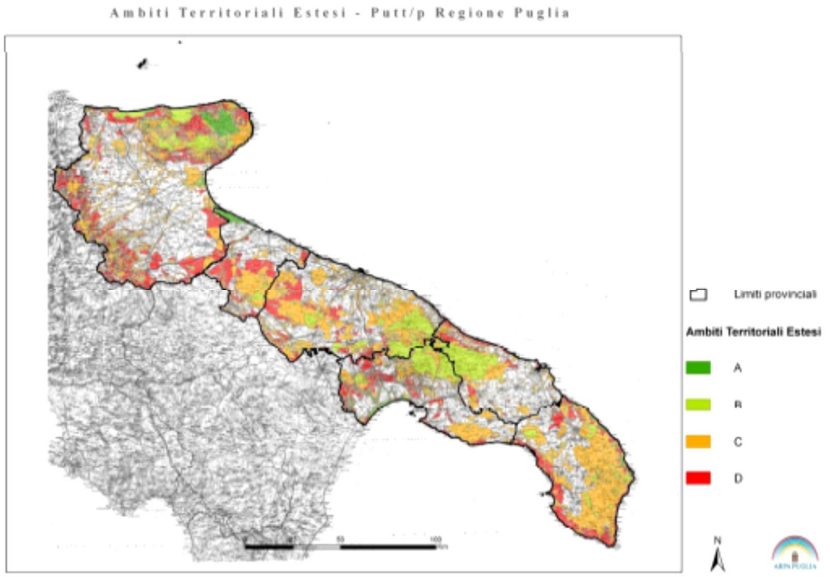
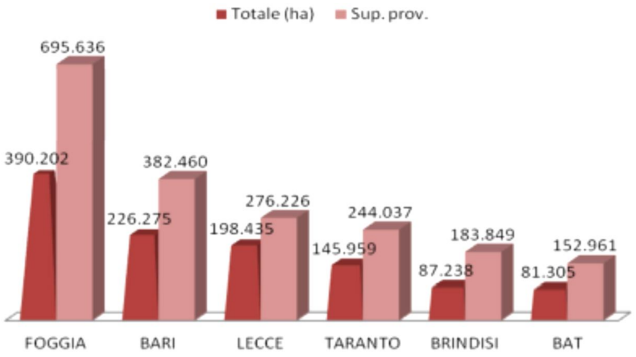


Figura 43- Copertura territoriale degli Ambiti Territoriali Estesi (A.T.E.)

(Fonte: Elaborazione Arpa Puglia, su dati serie 11 Atlante P.U.T.T. Regione Puglia, 1999)

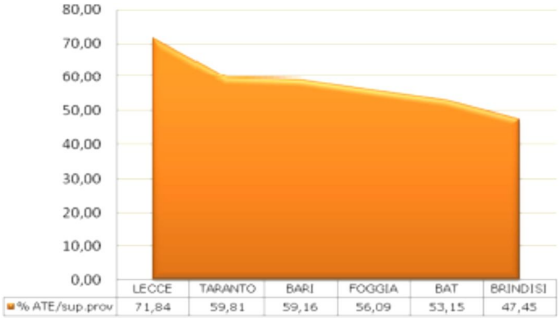


	aree ATE su base provinciale, in ettari					
PROVINCIA	A	B	C	D	Totale (ha)	Sup. prov.
FOGGIA	20.036	59.424	185.922	124.820	**390.202**	**695.636**
BARI	196	54.677	134.007	37.395	**226.275**	**382.460**
LECCE	2.097	23.569	134.922	37.847	**198.435**	**276.226**
TARANTO	8.057	39.096	67.967	30.839	**145.959**	**244.037**
BRINDISI	521	35.508	37.777	13.432	**87.238**	**183.849**
BAT	5.134	5.279	43.406	27.486	**81.305**	**152.961**
PUGLIA	**36.041**	**217.553**	**604.001**	**271.819**	**1.129.414**	**1.935.169**

Figura 44- Superfici ricoperte dagli A.T.E. per provincia

(Fonte: Serie 11 Atlante P.U.T.T. Regione Puglia, 1999)

Mettendo in relazione la percentuale di superficie ATE con il totale dell'area provinciale, la prima provincia è Lecce con il 71,84%, a seguire Taranto (59,81%), Bari (59,16%) e Foggia (56,09%), prima invece per estensione di ATE (Fig. 45). Ultima e la provincia di Brindisi (47,45%), preceduta dalla Bat (53,15%).



	% area ATE su superficie provinciale					
PROVINCIA	A	B	C	D	Totale %	Sup. prov.
LECCE	0,76%	8,53%	48,84%	13,70%	71,84	276.226
TARANTO	3,30%	16,02%	27,85%	12,64%	59,81	244.037
BARI	0,05%	14,30%	35,04%	9,78%	59,16	382.460
FOGGIA	2,88%	8,54%	26,73%	17,94%	56,09	695.636
BAT	3,36%	3,45%	28,38%	17,97%	53,15	152.961
BRINDISI	0,28%	19,31%	20,55%	7,31%	47,45	183.849
PUGLIA	**1,86%**	**11,24%**	**31,21%**	**14,05%**	**58,36**	**1.935.169**

Figura 45– Rapporto tra le superfici ricoperte dagli A.T.E. e la superficie provinciale

(Fonte: Serie 11 Atlante P.U.T.T. Regione Puglia, 1999)

BENI CULTURALI

L'art. 2 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 *"Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137"* definisce "beni culturali le cose immobili e mobili che, ai sensi degli articoli 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etno-antropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà".

Il PUTT/p della regione Puglia individua (Fig. 46):

- le zone archeologiche vincolate e segnalate, di riconosciuto rilevante interesse scientifico, ai sensi del *titolo I del D.vo n.490/1999* con elencazioni e rappresentazioni cartografiche. Considerata la scala di elaborazione del Piano, la rappresentazione cartografica indica schematicamente la perimetrazione della zona oppure la sua semplice localizzazione.
- le opere di architettura vincolate come "beni culturali" ai sensi del titolo I del D.vo n.490/1999 e le opere di architettura segnalate, di riconosciuto rilevante interesse storico-architettonicopaesaggistico,

- il "paesaggio agrario" di interesse storico-culturale sia quello dei siti ove permangono i segni della stratificazione storica dell'organizzazione sociale (usi civici), insediativa (edificazione, infrastrutturazione) e delle tecniche di conduzione agricola, sia quello dei siti che costituiscono il contesto di riferimento visuale e formale dei centri storici (centri collinari e/ o di versante, centri sul mare). Il Piano, considerata la scala della sua elaborazione, ha censito le "presenze" delle aree sottoposte ad usi civici nei singoli fogli catastali e ha censito, in parte, i siti del "paesaggio agrario".

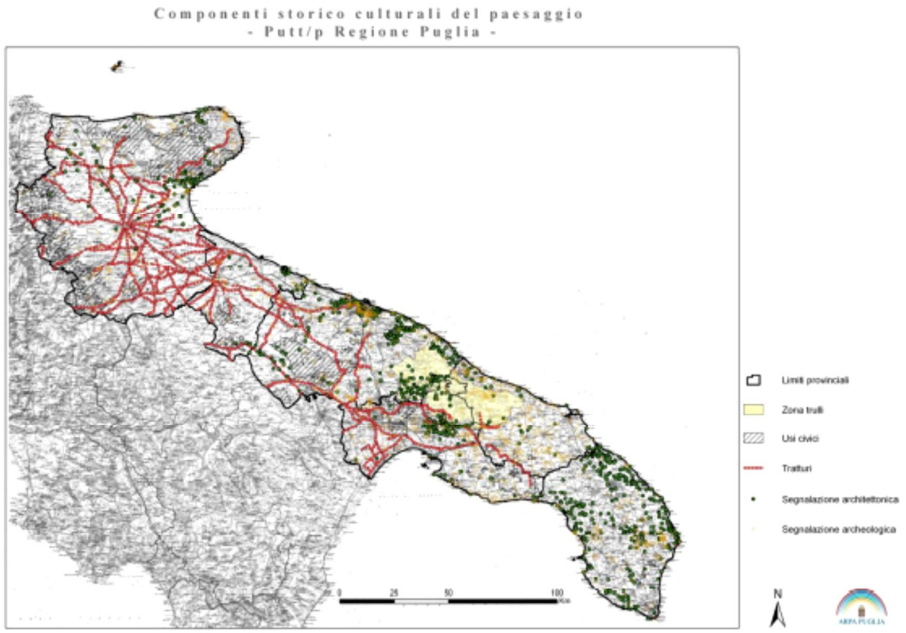


Figura 46- Componenti storico-culturali del paesaggio

(Fonte: Serie 4, 5 e 7 Atlante P.U.T.T. Regione Puglia, 1999)

La Regione Puglia è caratterizzata dalla presenza mediamente di un bene archeologico e di un bene architettonico rispettivamente ogni 0,04 e 0,043 ettaro, una discreta presenza di tratturi e percorsi della transumanza (in media quasi 130 metri per kmq) e di un quinto dell'intera valle dei trulli pugliese (Tab. 42).

bene individuato dal PUTT (unità)	BA	BT	BR	LE	FG	TA	PUGLIA
segnalaz. Archeologiche (n.)	162	30	212	102	146	125	777
opere architettoniche (n.)	295	26	33	273	103	105	835
tratturi (km)	272,20	232,80	44,40	3,90	1.114,70	307,40	1.975,40
usi civici (ha)	57.768,00	11.023,90	2.805,30	6.565,90	132.414,70	20.354,20	230.932,00
zona trulli (ha)	49.740,40	0,00	37.048,40	0,00	0,00	25.175,50	111.964,30

bene individuato dal PUTT (unità)	BA *N/382.460 ha*	BT *N/152.961 ha*	BR *N/183.849 ha*	LE *N/276.226 ha*	FG *N/695.636 ha*	TA *N/244.037 ha*	PUGLIA *N/1.935.169 ha*
segnalaz. Archeologiche (n.)	0,0424	0,0196	0,1153	0,0369	0,0210	0,0512	0,0402
opere architettoniche (n.)	0,0771	0,0170	0,0179	0,0988	0,0148	0,0430	0,0431
tratturi (km)	0,0712	0,1522	0,0242	0,0014	0,1602	0,1260	0,1021
usi civici (ha)	15,10 (%)	7,21 (%)	1,53 (%)	2,38 (%)	19,04 (%)	8,34 (%)	11,93 (%)
zona trulli (ha)	13,01 (%)	0,00	20,15 (%)	0,00	0,00	10,32 (%)	5,79 (%)

bene individuato dal PUTT (unità)	BA *N/Num totale*	BT *N/Num totale*	BR *N/Num totale*	LE *N/Num totale*	FG *N/Num totale*	TA *N/Num totale*	PUGLIA *N/Num totale*
segnalaz. Archeologiche (n.)	20,84 (%)	3,86 (%)	27,28 (%)	13,13 (%)	18,79 (%)	16,09 (%)	100
opere architettoniche (n.)	35,33 (%)	3,11 (%)	3,95 (%)	32,69 (%)	12,34 (%)	12,57 (%)	100
tratturi (km)	13,78 (%)	11,78 (%)	2,25 (%)	0,2 (%)	56,43 (%)	15,56 (%)	100
usi civici (ha)	25,02 (%)	4,77 (%)	1,21 (%)	2,84 (%)	57,34 (%)	8,81 (%)	100
zona trulli (ha)	44,43 (%)	0,00	33,09 (%)	0,00	0,00	22,49 (%)	100

Tabella 42- Densità dei beni culturali censiti

(Fonte: Serie 11 Atlante P.U.T.T. Regione Puglia, 1999)

Fra i beni architettonici e culturali posizionati in punti strategici dal punto di vista panoramico e ricettivo si ritrovano:

- il sistema delle torri di difesa costiere;
- il sistema dei castelli
- il sistema delle chiese
- il sistema degli edifici
- il sistema dei palazzi
- il sistema dei monasteri
- il sistema della masserie
- il sistema dei centri storici
- il sistema dei trulli
- le ville, i parchi e i giardini che abbiano interesse artistico o storico.

3.11 Questioni ambientali rilevanti e connessi obiettivi di sostenibilità

L'analisi delle diverse componenti ambientale e l'esame degli obiettivi espressi nelle strategie di settore, negli strumenti normativi, programmatici e pianificatori, hanno permesso di determinare le questioni ambientali rilevanti che hanno attinenza con il Programma di Azione Nitrati e con la sua area di applicazione.

Alle problematiche individuate corrispondono specifici **obiettivi di sostenibilità**, che nell'analisi di coerenza interna verranno posti a confronto con gli obiettivi del Programma, al fine di valutare la coerenza di questi ultimi con gli aspetti emergenti identificati dall'analisi ambientale.

Sia le problematiche ambientali che gli obiettivi di sostenibilità, identificati nella tabella seguente, sono stati espressi in relazione alla pertinenza areale e tematica con il Programma.

TEMI AMBIENTALI	Questioni ambientali rilevanti delle aree interessate dal programma	Obiettivi di sostenibilità
CAMBIAMENTO CLIMATICO	Elevate emissioni di metano dal comparto zootecnico legate alla gestione delle deiezioni. Elevate emissioni di protossido di azoto legate alla gestione delle deiezioni e alle coltivazioni senza fertilizzanti (queste ultime comprendono lo smanltimento di deiezioni animali).	Limitazione dell'emissione di gas serra.
	Stock di carbonio organico basso nelle aree di pianura	Mantenimento ed incremento degli stock di carbonio organico nel suolo
QUALITÀ DELL'ARIA E RIDUZIONE EMISSIONI IN ATMOSFERA	Elevata emissione di ammoniaca legate alla gestione delle deiezioni e alle coltivazioni senza fertilizzanti (queste ultime comprendono lo spandimento di deiezioni animali).	Limitazione delle emissioni di ammoniaca
	Produzione sostanze odorigene associate al metabolismo animale e ai processi di degradazione biologica delle sostanze organiche presenti nelle deiezioni.	Limitazione delle emissioni di odori collegati alla produzione e utilizzazione dei reflui

	Crescente urbanizzazione delle zone agricole.	zootecnici
QUALITÀ DELLE ACQUE E DELLE RISORSE IDRICHE	Presenza in falda di valori di nitrati superiori ai valore soglia.	Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque sotterranee
	Per quanto riguarda i corsi d'acqua superficiali in alcune stazioni di monitoraggio si registrano importati concentrazioni di nitrato, particolari situazioni in zone con flussi intermittenti.	Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque dolci superficiali
	Particolari situazioni di contaminazione da azoto lungo le coste pugliesi concentrate in particolari zone della regione. Presenza di zone vulnerabili in prossimità del lago di lesina che potrebbe causare un incremento delle concentrazioni di azoto nel corpo d'acqua.	Riduzione dell'eutrofizzazione a carico dei laghi naturali di acqua dolce, degli estuari, delle acque costiere marine.
	Diffusione di attività zootecniche nelle ZVN che possono generare fenomeni di percolazione dei nitrati dovuti alla non adeguata gestione delle deiezioni animali.	Diminuzione del rischio di percolazione dei nitrati nelle acque superficiali e profonde
SUOLO E SOTTOSUOLO	Elevata urbanizzazione del territorio con conseguente perdita del suolo agricolo	Limitazione dell'aumento di copertura non vegetale del suolo
	Dotazione di carbonio organico nelle aree con grossa perdita di tale elemento	Mantenimento ed incremento sostanza organica
	Individuazione dei suoli con bassa capacità protettiva e con tessitura grossolana e con gaia particolarmente vulnerabili	Mantenimento della capacità protettiva dei suoli
	Situazioni di particolari contaminazioni delle ZVN dovuta ad attività agricola e non	Contrasto alla contaminazione diffusa dei suoli

TUTELA DEL PAESAGGIO E DELLA BIODIVERSITÀ	Sovrapposizione tra ZVN, aree naturali protette, siti Natura 2000	Conservazione e tutela della biodiversità
	Interazioni tra attività zootecniche ed ecosistemi tutelati	Conservazione e ripristino della funzionalità degli habitat e habitat di specie
	Presenza nelle ZVN di ambiti paesaggistici di pregio. Progressiva banalizzazione del paesaggio agrario.	Tutela degli elementi paesaggistici regionali e delle aree agro-silvo-pastorali
	Presenza di elementi naturalistici e paesaggistici di pregio e di corridoi ecologici in ZVN	Mantenimento e ripristino della naturalità diffusa nel territorio e nella connettività ecologica

Come prevedibile, l'individuazione delle questioni ambientali rilevanti e degli obiettivi di sostenibilità si rivela particolarmente articolata per il tema della "Qualità dell'acqua e delle risorse idriche", sul quale il Programma agisce direttamente. Anche il comparto "Suolo s sottosuolo" registra significativi punti di contatto con il Programma, in ragione dei criteri di applicazione della sostanza organica ai terreni. Le connessioni con la "Tutela del passaggio e della diversità" si esprimono soprattutto in corrispondenza degli ecosistemi collegati direttamente o indirettamente all'attività agricola di pianura, mentre gli elementi in relazione con la "Qualità dell'aria" e il "Cambiamenti climatico" riguardano in particolare i fattori diemissione.

4 METODOLOGIA

4.1 Descrizione della metodologia adottata per la valutazione del PAN

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica del "Piano di Azione Nitrati" (PAN) della Regione Puglia è stata avviata con Delibera di Giunta Regionale n°500 del 22 marzo 2011 "Revisione del Programma d'Azione per le Zone Vulnerabili dai Nitrati in attuazione dell'art. 92, comma 8, del D. Lgs n.152 del 2006. Avvio della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS)."

I soggetti coinvolti nel processo di VAS sono.

- L'**Autorità competente** (ovvero la pubblica amministrazione cui compete l'elaborazione del parere motivato) che è rappresentata dalla Regione Puglia, Assesorato alla Qualità dell'Ambiente, Servizio Ecologia, Ufficio VAS;
- L'**Autorità procedente** ovvero la pubblica amministrazione che elabora, adotta e approva il piano)che nel caso in esame è rappresentata dalla regione Puglia, Area Politiche per la Riqualificazione, la Tutela e la Sicurezza Ambientale e per l'Attuazione delle Opere Pubbliche, Serivizio Tutela delle Acque;
- I **Soggetti competenti** in materia ambientale ovvero le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono , possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione di piani e programmi;
- Il **Pubblico**, definito come una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone.

Il PAN viene articolato in fasi successive, di seguito riportate:

1. Fase di scoping: comprende la preparazione del documento di scoping e del questionario per la consultazione preliminare alla redazione del Piano stralcio; contestualmente si avvia la procedura di VAS.
2. Prima Consultazione: consiste nella condivisione del documento di scoping con le Autorità interessate; fissata entro *45 giorni dalla pubblicazione della delibera*, la I Consultazione si è tenuta il 02/03/2012. Durante il percorso tra avvio della VAS e I Consultazione sono state formulate delle osservazioni in merito al documento preliminare.
3. Definizione obiettivi specifici e redazione Documento di Piano nella sua prima versione, comprendente:
    - La redazione degli indirizzi programmatici specifici di piano;
    - L'analisi degli strumenti rilevanti di pianificazione comunitaria, nazionale, regionale e analsi di coerenza esterna;
    - Definizione di strategie e obiettivi specifici di Piano e analisi della coernza interna;

- Analisi del contesto ambientale
- La redazione di una prima versione del documento di piano e del rapporto ambientale.

4. Definizione obiettivi specifici e rdazione Documento di Piano definitivo, comprendente:
   - Analisi degli esiti della consultazione;
   - Redazione del Documento di Piano definitivo e del rapporto Ambientale Definitivo.
5. Seconda consultaizone: confronto e condivisione delk documento di Piando Adozione ed Approvazione:
   - Adozione da parte della giunta regionale
   - Trasmissione del Piano e del Rapporto Ambientale all'Autorità competente (ufficio VAS della Regione) per l'espressione del parere motivato;
   - Espressione del Parere motivato e approvazione del Piano in Consiglio regionale.
6. Attuazione egestione: monitoraggio edell'attuazione e della gestione con la redazione dei rapporti di monitoraggio di valutazione periodica.

La tabella 43 descrive la metodica procedurale utlizzata per la procedura per lo svolgimento della VAS che accompagna la redazione del piano dia zione nitrati, con particolare attenzione al parallelismo a quanto svolto e quanto previsto dalle direttive dettate dalla normativa europea e nazionale.

Iter procedurale adottato	Normativa europea (DIR 2001/42/CEE)	Normativa nazionale (D. Lgs 152/06 e ss.mm.ii.)
Avviso di Avvio del procedimento e pubblicazione del Documento di scoping. Pubblicazione dell'avvio del procedimento ed indiviiduazione dei soggetti interessati	Avviso di avvio del procedimento Individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione	Decisione sulla portata e sul livello di dettaglio della valutazione
Convocazione della prima conferenza prograzmmatica di Piano (02/03/2012)	Svolgimento delle consultazioni	Svolgimento delle consultazioni
Definizione di obiettivi specifici eredazione documento di Piano nella sua prima versione con relativo Rapporto Ambientale	Redazione del Rapporto Ambientale	Individuazione, descrizione e valutazione impatti significativi del piano nonché ler agionevoli alternative che possono adottarsi
Adozione del PAN e del RA definitivo pubblicazione della delibera di adozione e raccolta delle osservazioni	Rerdazione del Rapporto Ambientale	Valutazione del Rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni
Pubblicazione della delibera di approvazione	Informazione sulla decisione di pubblicazione di: • Piano adottato • Sintesi non tecnica	Informazione sulla decisione

	• Misure di monitoraggio	
Gestione e monitoraggio	Monitoraggio	Monitoraggio

Tabella 43- Iter procedurale della VAS del PAN

Il presente Rapporto Ambientale è stato redatto nella presente versione a corredo del PAN nella sua "prima versione". Nella seguente tabella si riporta la corrispondenza tra il contenuto del presente rapporto ambientale e l'Allegato VI, Contenuti del rapporto ambientale di cui all'art. 13, alla parte II del D.Lgs 152/06 e smi.

Allegato VI – D.Lgs. n. 152/06, parte II e ss.mm.ii.	Rapporto Ambientale per la VAS del PAN
a) Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi proncipali del Piano o Programma e del rapporto con altri pertinenti Piani o Programmi	Capitoli 5,6,10,11,12
b) Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e della sua evoluzione probabile senza l'attuazione del Piano o Programma	Capitolo 3
c) Caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate	Capitoli 3,5
d) Qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente del Piano o Programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come ZPS e SIC, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'art. 21 del D.Lgs. n.228/01	Capitolo 3 (in particolare par. 3.11)
e) Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al Piano o al Programma, e il modo in cui, durante la sua prepparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e ogni consideraziona ambientale	Capitoli 6,10
f) Possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi gli aspetti quali la biodeiversità, la popolazione, la salute umana, la flor3a e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e interrelazione tra suddetti fattori	Capitolo 12
g) Misure previste per impedire, ridurre e compensare bnel modo più completo possibile gli eventualòi imaptti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma	Integrazione prevista nel Rapporto Ambientale Definitivo
h) Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descirzione di come è stata effettuate la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad es carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tercniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste	Capitoloi 3, 12, 15
i) Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambnientali signidficativi derivanti	Integrazione prevista nel Rapporto Ambientale

	dall'attuazione del P/P proposto definendo in particolare le modalità di raccolta dei dati e di elaborazionedegli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutaziuone degli impatti e le misure correttive da adottare	Definitivo
j)	Sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti	Integrazione prevista nel Rapporto Ambientale Definitivo

Tabella 44– Corrispondenza tra il contenuto del presente Rapporto Ambientale e l'Allegato VI del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

5 PROGRAMMA E AREE INTERESSATE

5.1 Identificazione delle Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola(ZVN)

Preso atto del quadro complessivo emerso dalle valutazioni modellistiche e dalle campagne di monitoraggio, si è proceduto all'individuazione delle zone vulnerabili, tenendo conto dei carichi (colture prevalenti sul territorio, coltivazioni e fertilizzazioni in uso, specie animali allevate ed intensità degli allevamenti etc.) nonché dei numerosi fattori ambientali che concorrono a determinare un eventuale stato di contaminazione.
Con riferimento agli aspetti analizzati, le indagini sono state orientate all'accertamento dei seguenti fattori:

- vulnerabilità intrinseca delle formazioni acquifere eseguita secondo il metodo SINTAX (caratteristiche lito-strutturali, idrogeologiche e idrodinamiche del sottosuolo e degli acquiferi);
- capacità di attenuazione del suolo nei confronti dell'inquinante (caratteristiche di struttura e tessitura, contenuto di sostanza organica ed altri fattori relativi alla sua composizione e reattività chimico-biologica);
- condizioni climatiche;
- idrologia ed idrogeologica;
- dal tipo di ordinamento colturale e dalle relative pratiche agronomiche.

Gli approcci metodologici di stima e valutazione descritti nei precedenti paragrafi sono stati accompagnati da una fase di organizzazione ed omogeneizzazione della base di dati che ha potuto beneficiare dei numerosi studi realizzati dalla Regione Puglia, tra cui:

- Rete idrometrografica per il monitoraggio della falda sotterranea;
- Rete di monitoraggio della rete idrica;
- Studi preliminari per la redazione dei piani di bacino regionali;
- Banca dati tossicologica del suolo e prodotti derivati;
- Progetto ACLA - "Studio per la caratterizzazione agronomica della Regione classificazione del territorio in funzione della potenzialità produttiva "Progetto Interreg II - Sistema Informativo dei suoli;
- Anagrafe dei siti contaminati per l'attuazione degli interventi di bonifica;
- Banca dati biotopi naturali - Rete Natura 2000 - Progetto Bioitaly;
- Catasto delle grotte e delle cavità naturali;
- Elenco degli impianti ad elevato rischio di incidente.

In aggiunta sono stati anche considerati i principali strumenti di pianificazione territoriale e settoriale adottati o in via di adozione da parte della Regione Puglia, quali:

- Piano Urbanistico Territoriale Tematico (PUTT);
- Piano Regionale per le Attività Estrattive (PRAE);
- Piano Regionale per la Lotta alla Siccità ed alla Desertificazione;
- Piano di Tutela delle Acque.

Nella fattispecie con riferimento alle attività connesse con l'attuazione della Direttiva Nitrati, particolarmente significativo è stato il contributo offerto dalla SOGESID, impegnata nel supporto alla redazione del Piano di Tutela delle Acque.
La scala cartografica di lavoro è stata 1:100.000, mentre per la rappresentazione prescelta delle aree vulnerabili e per l'individuazione di zone in cui concentrare le attività di monitoraggio è stata utilizzata la scala 1:250.000 su base topografica informatizzata. In particolare sono stati utilizzati i seguenti strati informativi - cartografici:

- Vulnerabilità intrinseca dei corpi idrici sotterranei (superficiali e profondi)
- Idrografia superficiale e qualità delle acque;
- Stima dei carichi inquinanti da fonti diffuse;
- Curve isofreatiche;
- Carta geologica;
- Carta pedologica;
- Dati qualitativi dei pozzi pubblici (AQP);
- Dati qualitativi dei pozzi pubblici (ARPA Puglia);
- Dati qualitativi dei pozzi (Rete Agrometereologica).

Particolare utilità per l'individuazione dell'effettivo uso agricolo del suolo, aggiornato al momento della designazione, ha avuto l'utilizzo delle Ortofoto digitali a colori TerraItaly IT2000 NR.

Obiettivo dell'indagine di riconoscimento è stata l'individuazione delle porzioni di territorio dove le situazioni pericolose per le acque sotterranee sono particolarmente evidenti, senza individuare più classi di vulnerabilità.
Come definito dal D.Lgs.152/99 e nel successivo D.Lgs. 152/06, i fattori critici considerati nell'individuazione delle zone vulnerabili sono stati:

a) presenza di acquiferi liberi o parzialmente confinati ed aree carsiche ed interessate da intensa fratturazione e fessurazione;
b) presenza di una litologia di superficie e dell'insaturo prevalentemente permeabile (sabbia, ghiaia o lito tipi fratturati);

c) presenza di suoli a capacità di attenuazione tendenzialmente bassa (ad es. suoli prevalentemente sabbiosi, o molto ghiaiosi, con basso tenore di sostanza organica, poco profondi).

L'integrazione degli approcci modellistici associata al riscontro in campo (valutazione delle determinazioni analitiche relative alle acque superficiali, sotterranee e marino-costiere), ha consentito l'individuazione delle aree vulnerabili, poi designate in funzione dei fogli di mappa catastali che interessavano. Laddove possibile, è stata verificata la natura dell'inquinamento e sono state escluse le aree in cui erano evidenti inquinamenti puntuali derivanti da scarichi abusivi di reflui civili (infatti in tali situazioni le concentrazioni superiori di nitrati sono accompagnate anche dalla presenza di azoto ammoniacale o da contaminazione microbiologica).
Ai fini della perimetrazione sono stati considerati solo i valori analitici acquisiti da Enti Pubblici (AQP, ARPA Puglia, Associazione Regionale dei Consorzi di Difesa, etc.), mentre i dati acquisiti dai privati sono stati considerati come ulteriore riscontro.
Infine, sono state perimetrate le aree in cui coesistevano elementi predisponenti (legati alle specifiche caratteristiche ambientali summenzionate) e riscontri analitici particolarmente evidenti in cui si sono registrati superamenti di 50 mg/l nelle concentrazione di NO_3 imputabili ad inquinamenti da fonti diffuse di origine agricola.
Tale metodologia ha consentito una prima designazione nel 2006 in cui i riscontri analitici hanno evidenziato valori di concentrazioni di NO_3 compresi tra 20 e 49 mg/l, considerate così a rischio potenziale e pertanto da sottoporre a monitoraggio, individuando le seguenti aree (allegato A):

Allegato	Nome area vulnerabile	Prov	Comune	Numeri dei Fogli catastali interessati	Area (ha)
Tav.1	Lesina	FG	Apricena	1	**8.127**
			Lesina	7, 8, 9, 12, 13, 16, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50	
			Poggio Imperiale	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 17, 18, 19, 20, 21, 22	
			Sannicandro Garganico	20, 21	
Tav.2	Carpino	FG	Carpino	4, 10, 11, 13, 14	**470**
Tav.3	San Severo	FG	Foggia	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 39, 40, 59, 64	**34.154**
			Lucera	38, 39	
			Rignano Garganico	12, 19, 29, 30, 31, 32, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45	
			San Giovanni Rotondo	135, 136, 137, 150	
			San Marco in Lamis	123, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 145	
			San Severo	49, 50, 51, 52, 55, 56, 57, 69, 70, 71, 72, 73, 103, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 147	
Tav.4	Foggia	FG	Foggia	64, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 87, 88, 89, 90, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 173, 174, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192	**18.740**
			Manfredonia	100, 101	

Allegato	Nome area vulnerabile	Prov	Comune	Numeri dei Fogli catastali interessati	Area (ha)
Tav.5	Cerignola	FG	Carapelle	2	**12.589**
			Cerignola	80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 98, 99, 100, 101, 182	
			Orta Nova	2, 3, 4, 5, 7, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49	
			Stornara	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21	
			Stornarella	11, 12, 13, 14, 17, 18, 21	
Tav. 6	Trinitapoli	FG	Cerignola	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 124, 125, 126, 128	**8.185**
			Trinitapoli	1, 2, 3, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105	
Tav. 7	Andria	BA	Andria	3, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 20, 26, 27, 28, 37	**2.184**
			Barletta	103	
Tav. 8	Terlizzi	BA	Ruvo di Puglia	19	**1.324**
			Terlizzi	7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 29, 31, 32, 33, 34, 40, 42	
Tav. 9	Arco Jonico	TA	Castellaneta	99, 105, 106, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122	**6.284**
			Ginosa	132, 137	

Dal quadro delineato nel 2006 emerge una situazione nel complesso positiva con situazioni di superamento dei limiti poco estese ed ubicate in prossimità di aree interessate da agricoltura intensiva. In tali aree i concimi apportano direttamente ammoniaca e nitrati nelle acque sotterranee per lisciviazione, e nelle acque superficiali per scorrimento e l'entità di questo apporto dipende dalle caratteristiche e condizioni del terreno al momento dell'utilizzo.
Valori elevati ma isolati di nitrati sono ascrivibili a cause di inquinamento puntuale derivanti da scarichi abusivi di reflui civili: in tali situazioni le concentrazioni superiori di nitrati sono accompagnate anche dalla presenza di azoto ammoniacale o da contaminazione microbiologica.
Al fine di effettuare l'attuale designazione delle aree vulnerabili è stata effettuata una valutazione delle determinazioni analitiche relative alle acque superficiali e sotterranee, è stata verificata la

natura dell'inquinamento e sono state escluse le aree in cui erano evidenti inquinamenti puntuali derivanti da scarichi abusivi di reflui civili, inquinamento dovuto ad allevamenti o alla presenza di serre.
Ai fini della perimetrazione sono stati considerati solo i valori analitici acquisiti da Enti Pubblici (AQP, ARPA Puglia, Associazione Regionale dei Consorzi di Difesa, etc.), mentre i dati acquisiti dai privati sono stati considerati come ulteriore riscontro.
Sono stata analizzate tutte le caratteristiche delle zone limitrofe ai punti di campionamento effettuando uno studio sulla movimentazione dei nutrienti in particolare del NO_3. Infine, sono state perimetrate le aree in cui coesistevano elementi predisponenti (legati alle specifiche caratteristiche ambientali summenzionate) e riscontri analitici particolarmente evidenti in cui si sono registrati superamenti di 50 mg/l nelle concentrazione di NO_3 imputabili ad inquinamenti da fonti diffuse di origine agricola, analizzando i riscontri analitici dal 2008 al 2011.
Tale metodologia ha consentito la designazione in cui i riscontri analitici hanno evidenziato valori di concentrazioni di NO_3 superiori ai limiti per tutti i quattro anni monitorati o almeno negli ultimi due anni, considerate così a rischio potenziale e pertanto da sottoporre a monitoraggio, individuando le seguenti aree (allegato B):

TAVOLA	NOME AREA VULNERABILE	PROV.	COMUNE	NUMERI FOGLI CATASTALI	AREA (ha)
TAV. 1	LESINA	FG	Lesina	8, 9, 10, 12, 13, 16, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50	**8.156**
		FG	Poggio Imperiale	2, 4, 5, 6, 7, 19, 20, 21, 22, 23	
		FG	Sannicandro Garganico	20	
		FG	Chieuti	8, 11, 12,	
		FG	Serracapriola	9, 10, 11	
TAV. 2	CARPINO	FG	Carpino	10,11,13,14	**391**
TAV. 3	SAN SEVERO	FG	San Severo	69, 70, 71, 72, 73, 103,109, 110, 111, 112, 113, 116, 120, 121, 122, 123, 124, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140,141, 142, 143, 144, 146, 147	**27.480**
		FG	Rignano Garganico	31, 32, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45	
		FG	San Marco in Lamis	123, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 138, 145,	
		FG	San Giovanni Rotondo	136,137	
		FG	Foggia	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,	

				15, 16, 17, 18, 19, 20, 21. 22, 23, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 39, 40, 59	
		FG	Lucera	38,39	
TAV. 4	FOGGIA	FG	Foggia	64, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 144, 145, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 173, 174, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192	**13.932**
		FG	Manfredonia	100, 101, 127,128	
TAV. 5	CERIGNOLA	FG	Carapelle	1, 2	**16.436**
			Cerignola	12,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87, 88,89,90,91,93, 98,99,100,101,182	
			Orta Nova	2,3,4,5,7,24,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,49	
			Stornara	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16, 17,18,21	
			Stornarella	11,12,13,14,17,18,21	
			Foggia	163,164,166,167	
			Manfredonia	133	
TAV. 6	Trinitapoli	FG	Cerignola	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 42, 43, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 124, 125, 126, 128	**5.977**
		BAT	Trinitapoli	1, 2, 3, 21, 22, 23, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105	
TAV. 7	ANDRIA		Andria	3,5,6,11,12,13,14, 16,20, 25,27, 35,43,44,47,48,49,64,76,77,78,62,63,106	**3.442**
			Barletta	103	
TAV 8	TERLIZZI/GRUMO APPULA	BA	Terlizzi	7,12,13,14,16,17	**1.337**
		BA	Grumo Appula	59,60,64,65,70,71	
TAV 9	ARCO JONICO / BRINDISI	TA	Castellaneta	99,106,107,108,109,113,114,115,116, 117,120,121,122	**7.295**
		TA	Ginosa	106,113,115, 137	
		TA	Massafra	99,100,101,102	
		TA	Palagianello	21,22,23,25	
		TA	Palagiano	42,43,44,45,46,48	
TAV 10	SALENTO	LE	Nardò	48,50,51,52,53,55,62,63	**1.398**
TOTALE NUOVE ZVN					**85.844**

La nuova designazione ha apportato un cambiamento rispetto alla prima effettuata nel 2006.
Molte aree precedentemente incluse nelle zone vulnerabili da nitrati sono state escluse in quanto le analisi hanno riscontrato un non superamento negli ultimi quattro anni di monitoraggio dei limiti imposti dal D.lgs. 152/06.
Si sono riscontrati anche aree, in cui la principale causa di inquinamento da nitrati non è l'agricoltura, ma la presenza di allevamenti, impianti industriali, impianti di depurazione e serre, situazione riscontrabile nelle schede descrittive poste in allegato a tale documento.

5.2 Inquadramento delle ZVN designate

5.2.1 Provincia di Foggia

Inquadramento climatico

La caratterizzazione climatica elaborata ha condotto all'elaborazione di un indice climatico che, mettendo in relazione le precipitazioni atmosferiche e l'evapotraspirazione potenziale, evidenzia le aree in cui si verifica un eccesso idrico da quelle in cui viceversa si registra un deficit idrico.
Il Gargano è caratterizzato da un clima umido, sub-umido. Si osserva la maggiore piovosità, con 1.100-1.200 mm totali annui, grazie alla presenza dei maggiori rilievi della regione, che fronteggiano tutte le perturbazioni di provenienza centro-europea, e grazie alla presenza di una ristretta fascia costiera caratterizzata dalle zone umide dei laghi costieri. Si riscontrano anche i valori della temperatura più bassi, intorno ai 3°C.
Il Tavoliere, invece, è caratterizzato da un clima arido. Si tratta, infatti, della zona più calda e meno piovosa della regione: i valori di temperatura più elevati si registrano a Foggia, con medie estive intorno ai 29° C e con frequenti punte intorno ai 40° C, che ne fanno una delle città più calde d'Italia; l'evapotraspirazione potenziale annua, a causa delle alte temperature estive, è compresa tra 1140 mm e 1200 mm, con punte massime di 195 mm nel mese di luglio; i valori totali annui delle precipitazioni si collocano al di sotto del 450 mm. Nell'area del Tavoliere si riscontra, inoltre, un comportamento atipico, ovvero l'aumento delle precipitazioni con la distanza dal mare, dovuto alla presenza di una fascia costiera pianeggiante, la pianura del Tavoliere, protetta dal Gargano, che consente la penetrazione nell'entroterra delle correnti umide provenienti dal mare.

Geologia e geomorfologia

Il Promontorio del Gargano, che si estende complessivamente per 1432 Km^2, a causa delle vicissitudini tettonico-strutturali e quindi di sedimentazione che lo hanno caratterizzato, risulta costituire un corpo isolato sia dal resto della Regione che della Penisola. A causa infatti di intensi sollevamenti prodottisi riel Miocene medio il Gargano venne a costituire un'isola separata dall'Appennino e dalle Murge da un ampio braccio di mare in corrispondenza della Fossa Bradanica.
Il Gargano fa parte dell'unità carbonatica apulo-Garganica mesozoica, risulta pertanto formato prevalentemente da un basamento calcareo-dolomitico, di età essenzialmente giurassico-cretacica e da una copertura di sedimenti terziari e quaternari in facies detritico-organogena.
Dal punto di vista morfologico, il Gargano costituisce un esteso altipiano che si eleva tra il Mare Adriatico e il Tavoliere fino a raggiungere la quota più alta a M. Calvo. La caratterizzazione altimetrica dell'area evidenzia le quote minima e massima, pari rispettivamente a Hmin = 1.0 m s.l.m., Hmax = 1000.0 m s.l.m., con un'altezza media equivalente a 436 m s.l.m.. Per le diversità di alcuni caratteri morfologici, primo fra tutti lo sviluppo del fenomeno carsico, il Gargano dal punto di vista

morfologico può essere suddiviso in due patti, la prima che si identifica nel Gargano centrale e occidentale, la seconda nel Gargano nord-orientale.
La porzione centro meridionale del Gargano è separata dal Tavoliere da un ampio e basso terrazzo di forma pressoché triangolare che si estende tra M. Granata, M. Aquilone e Manfredonia ed è caratterizzata da forme carsiche poco sviluppate. Il Promontorio sale bruscamente, tra Rignano e Punta Rossa, con un secondo terrazzo: la ripida scarpata è incisa da solchi torrentizi, mentre il ripiano dolcemente modellato ed in esso si aprono valli inattive, bacini chiusi ed estesi pianori a doline. A Nord delle valli di Stignano e Carbonara G. si allinea una dorsale che comprende le cime più elevate del Gargano. Su tutta l'area centro-occidentale del Promontorio predominano le manifestazioni carsiche. La morfologia costiera presenta caratteristiche differenti lungo le coste settentrionali e quelle meridionali. Le prime, a N di San Menaio, sono caratterizzate da lunghe spiagge, indicanti un lavoro da parte del mare prevalentemente di deposizione e sedimentazione; le seconde, tra Manfredonia e Testa del Gargano, sono rappresentate ovunque da ripide scarpate e falesie che testimoniano un processo erosivo da parte del mare.
Il Gargano orientale presenta caratteri morfologici diversi da quelli precedentemente descritti. Le zone carsiche superficiali sono poco sviluppate o mancano completamente, mentre si sviluppano valli ad andamento radiale, ripide e profondamente incise nelle testate, poco acclivi e svasate nella parte terminale, con netti spartiacque. Lungo le coste orientali è quasi sempre presente una ripida scarpata, per lo più spoglia di vegetazione, indicante l'azione del mare in fase erosiva.
L'area del Tavoliere di Foggia comprende l'ampia pianura delimitata a Sud-Est dalla patte terminale del F. Ofanto; ad Ovest da un arco collinare che da Ascoli Satriano, passando per Troia, Lucera e S. Severo, si spinge fino ad Apricena; a N-E dal T. Candelaro che la separa dal promontorio del Gargano. II Tavoliere può ritenersi la naturale continuazione verso settentrione della cosiddetta "Fossa Bradanica", fino a congiungersi, in corrispondenza del fiume Fortore, con la "Fossa padano-appenninica".
Nella zona a sud del Candelaro la morfologia è quella propria di tutta la Capitanata, caratterizzata da vaste spianate inclinate debolmente verso il mare, interrotte da ampie valli con fianchi alquanto ripidi. L'area è solcata da tre importanti torrenti: il Candelaro, il Cervaro e il Carapelle e da tutta una rete di tributari che hanno spesso un deflusso esclusivamente stagionale. Sono presenti fiumi fossili, meandriformi, non contraddistinti da alcuna traccia morfologica evidente. Nella zona a nord del Candelaro, dove affiora la serie mesozoici dei calcari, si evidenzia la presenza di un terrazzo di abrasione marina.

Idrografia e bilancio idrogeologico

Nel Gargano non è presente alcun corso d'acqua perenne. Sugli estesi pianori a doline, situati sulle aree più elevate del promontorio, è addirittura difficile individuare accenni di idrografia superficiale. Nelle altre regioni numerosi sono invece i brevi corsi vallivi e le incisioni più ampie e profonde percorsi da acque torrentizie, cariche di materiali solidi, solo durante rovesci di pioggia. In ogni caso, è oltremodo chiaro che lo sviluppo della rete idrografica superficiale è strettamente connessa ai

caratteri di permeabilità dei terreni, all'evoluzione del fenomeno carsico e alla tettonica. Sulla base delle caratteristiche idrologiche, è possibile individuare le seguenti porzioni:

- L'altopiano carsico centrale
- La regione dei terrazzi meridionali
- Il versante orientale di modellamento torrentizio
- La regione dei terrazzi nord-occidentali

Nell'altopiano carsico centrale le incisioni fluviali sono quasi tutte allungate secondo la massima pendenza da SE a NO e sfociano in parte nel Lago di Lesina ed in parte in quello di Varano. I solchi torrentizi hanno il tratto a monte poco o mediamente inciso e a luoghi carsificato quello mediano, maggiormente approfondito e con un tipico profilo trasversale a V, mentre quello terminale è appena accennato.
La regione del terrazzi meridionali presenta il versante che dalla superficie superiore scende verso sud modellato secondo due ampi ripiani solcati da brevi ed incassate incisioni (ad esempio: la Valle dell'Inferno). II ripiano più alto, comprendente gli abitati di Rignano Garganico, S. Marco in Lamis e S. Giovanni Rotondo, è interessato da due lunghe valli: la Valle Carbonara, che si riversa in mare nei pressi di Mattinata, e la Valle di Stignano che si versa in direzione opposta ed è tributaria del Torrente Candelaro. Un aspetto notevole di quest'area è costituito dal bacino carsico di S. Marco in Lamis: una depressione situata ai piedi della scarpata di raccordo con l'altopiano centrale che è stata sede di un bacino lacustre svuotato per erosione regressiva dal torrente di Stignano. Un'altra conca, sede nel passato di un lago, è quella di S. Egidio. Tale lago veniva alimentato sia dalle acque piovane, sia da numerose piccole risorgive carsiche situate ai piedi del Monte Cairo e attualmente asciutte.
La porzione più orientale di questa regione garganica, infine, appare decisamente ondulata per la presenza di incisioni che intersecano fittamente il preesistente terrazzo anche se poco incise (ad eccezione della "Grava di S. Leonardo").
Il versante orientale di modellamento torrentizio si estende pressappoco dall'estremità orientale del Lago di Varano fino a Mattinata, comprendendo tutta la testa del promontorio, è caratterizzata, fondamentalmente, da un denso reticolo idrografico radiale e centrifugo, con grado di gerarchizzazione diverso da bacino a bacino.
La regione del terrazzi nord-occidentali presente sempre nella regione settentrionale, prospiciente il Lago di Lesina, l'altopiano centrale è bordato da due ripiani disposti a gradinata. Il ripiano più alto, quello di Sannicandro Garganico, si presenta interessato da bacini chiusi. Quello successivo, invece, collegato al precedente mediante una scarpata di probabile elaborazione marina, mostra una superficie, debolmente inclinata verso NO, sezionata da numerosi solchi torrentizi. Un aspetto particolare di questo distretto è dato dalla presenza degli unici laghi garganici attualmente ancora esistenti. Si tratta dei laghi costieri di Lesina (51 kmq) e Varano (60 kmq), chiusi verso il mare da sottili cordoni sabbiosi, il cui sbarramento sembra essersi verificato piuttosto di recente, addirittura in epoca romana per quello di Varano.
L'area del "Tavoliere", è caratterizzata da più di un sistema fluviale. La porzione più settentrionale del Tavoliere è delimitato da una linea tettonica che localmente si estende da Torre Mileto fino alla

diga di Occhito sul Fortore, determinando uno spartiacque diretto parallelamente alla struttura e un drenaggio delle acque verso nord. Una caratteristica di quest'area data dal notevole approfondimento degli alvei fluviali attualmente in rase di notevole erosione regressiva. Il Tavoliere centrale è attraversato dai torrenti Triolo, Salsola, Vulgano e Celone, intercettati dal torrente Candelaro, che scorre da NW verso SE costeggiando il Promontorio del Gargano e riversa le proprie acque nel Golfo di Manfredonia poco a sud di questa città. Il basso Tavoliere è invece percorso dal Cervaro, dal Carapelle e da una serie di canali minori che sfociano, quando non si impantanano, nel mare Adriatico. Tale reticolo idrografico minore costituito da incisioni povere d'acqua, poco approfondite, che hanno esercitato una debole attività erosiva. Con riferimento al Torrente Cervaro, questo corso d'acqua risulta caratterizzato da deflussi di piena imprevedibili e talora distruttivi, come testimoniato dagli innumerevoli allagamenti che caratterizzano il Tavoliere ed in particolare la zona dell'Incoronata (in provincia di Foggia). Generalmente le prime precipitazioni intense autunnali non determinano deflussi idrici di interesse, tanto che l'alveo resta asciutto a volte fino a dicembre. Soltanto quando i terreni affioranti nel bacino imbrifero risultano saturati dalle precipitazioni liquide e solide stagionali, allora improvvisamente si formano onde di piena caratterizzate da portate e coefficienti di deflusso elevati e di durata contenuta.
Il sistema idrografico foggiano è completato dalla presenza di numerosi laghi costieri posti a cavallo tra il Tavoliere ed il Gargano: a nord vi sono i bacini di Lesina e di Varano, formatisi in tempi assai recenti, ad est i laghi Versentino, della Contessa, Giardino: questi ultimi sono stati in gran parte bonificati o trasformati in saline.
Si riporta di seguito l'individuazione dei corpi idrici superficiali classificati in base al D. MATTM n. 131 del 16 giugno 2008 e approvati dalla regione con delibera n. 2844 del 20/12/2010, relativamente ai corpi idrici che interessano la provincia di Foggia.

A: Corsi d'acqua			
Denominazione	**Corpo Idrico**	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Torrente Saccione	Saccione_12	TBSF	ITF-102212IN7T.1
	Foce saccione	TBSF	ITF-102212IN7T.2
Fiume Fortore	Fortore		ITF-101512IN7F
	Fortore	TBSF	ITF-101512IN8F
Torrente Candelaro	Candelaro_12	Puglia	ITF-R16-08412IN7F
	Candelaro_16	Puglia	ITF-R16-08416IN7F
	candelaro sorg.-confl. Triolo_17	Puglia	ITF-R16-08417IN7T.1
	candelaro confl. Triolo-confl. Salsola_17	Puglia	ITF-R16-08417IN7T.2
	candelaro confl. Salsola-confl. Celone_17	Puglia	ITF-R16-08417IN7T.3
	canale della contessa	Puglia	ITF-R16-08417IN7T.6

	candelaro confl.celone-foce	Puglia	ITF-R16-08417IN7T.4
	foce candelaro	Puglia	ITF-R16-08417IN7T.5
Torrente Triolo	Torrente Triolo_16	Puglia	ITF-R16-084-0316IN7T
Torrente Salsola	salsola ramo nord	Puglia	ITF-R16-084-0216IN7T.1
	salsola ramo sud	Puglia	ITF-R16-084-0216IN7T.2
	salsola conf. Candelaro	Puglia	ITF-R16-084-0216IN7T.3
Torrente Celone	Fiume Celone_16	Puglia	ITF-R16-084-0116EF7F
	Fiume Celone_18	Puglia	ITF-R16-084-0118EF7T
Torrente Cervaro	cervaro_16_1	Puglia	ITF-R16-08516IN7T.1
	cervaro_16_2	Puglia	ITF-R16-08516IN7T.2
	cervaro foce	Puglia	ITF-R16-08516IN7T.3
	cervaro_18	Puglia	ITF-R16-08518IN7F
Torrente Carapelle	carapelle _18_carapellotto	Puglia	ITF-R16-08616IN7T.1
	confl. Carapellotto_foce carapelle	Puglia	ITF-R16-08616IN7T.2
	foce carapelle	Puglia	ITF-R16-08616IN7T.3
	carapelle _18	Puglia	ITF-R16-08618IN7F

B: Acque di Transizione			
CORPO IDRICO individuato sulla base della discontinuità geografica	**Identificazione Corpi Idrici**	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Lago di Lesina	Laguna di Lesina - da sponda occidentale a località La Punta	Puglia	ITR16-004AT08_1,
	Laguna di Lesina - da La Punta a Fiume Lauro / Foce Schiapparo	Puglia	ITR16-007AT08_2
	Laguna di Lesina - da Fiume Lauro / Foce Schiapparo a sponda orientale	Puglia	ITR16-014AT08_3
Lago di Varano	Lago di Varano	Puglia	ITR16-018AT08

C: Acque Marino Costiere		
Corpi Idrici	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Isole Tremiti	Puglia	ITI022-R16-227ACA3.s3_1

Chieuti-Foce Fortore	Puglia	ITI015-R16-226ACB3.s1_1
Foce Fortore-Foce Schiapparo,	Puglia	ITR16-001ACE3.s1.2_1
Foce Schiapparo-Foce Caporale	Puglia	ITR16-014ACA3.s1_1
Foce Capoiale- Foce Varano,	Puglia	ITR16-024ACE3.s1.2_2
Foce Varano-Peschici	Puglia	ITR16-027ACE3.s1.2_3
Peschici-Vieste	Puglia	ITR16-042ACA3.s1_2
Vieste-Mattinata	Puglia	ITR16-054ACA3.s1_3
Mattinata-Manfredonia	Puglia	ITR16-081ACA3.s1_4
Manfredonia- Torrente Cervaro	Puglia	ITR16-084ACE2.s1_1
Torrente Cervaro-Foce Carapelle	Puglia	ITR16-087ACE2.s1_2
Foce Carapelle-Foce Aloisa	Puglia	ITR16-087ACE2.s1_3
Foce Aloisa-Margherita di Savoia	Puglia	ITR16-087ACE2.s1_4
Margherita di Savoia-Barletta	Puglia	ITI020-R16-088ACE2.s1_5

D: Invasi artificiali		
Corpo Idrico	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Occhito (Fortore)	TBSF	ITI-I015-R16-01ME-4
Marana Capaciotti	Puglia	ITI-I020-R16-01ME-4

L'unità idrogeologica del Gargano interessa l'intero promontorio ed è delimitata, sul margine sud occidentale, dal basso corso del fiume Candelaro. Alle differenti caratteristiche sedimentologiche delle rocce carbonatiche sono legati sia il grado di carsificazione dell'ammasso roccioso, sia i meccanismi genetico-evolutivi del fenomeno carsico epigeo ed ipogeo. L'influenza che la rete carsica determina sulle modalità di circolazione delle acque sotterranee b legato sostanzialmente alle consistenti variazioni del livello di base carsico. La trasformazione del Gargano da isola a promontorio legata al sollevamento del mare nel corso dell'Olocene, ha visto come conseguenza l'innalzamento dell'interfaccia tra la suddetta falda e le acque di intrusione marina e l'inizio della migrazione verso l'alto della rete carsica, al fine di riequilibrarsi con il nuovo livello di base.
Il Gargano ospita due distinti sistemi acquiferi: uno occupante quasi tutta l'estensione del promontorio (falda principale) e il secondo limitato alla zona di Vico-Ischitella (falda secondaria con substrato pressoché impermeabile). Il letto dell'acquifero si individua ad una quota di circa 100 m s.l.m., e tale falda superficiale non ha alcuna relazione con il mare.
La falda idrica principale circola quasi ovunque in pressione e al di sotto del livello marino, assecondando vie d'acqua preferenziali, con carichi piezometrici apprezzabili che, nelle aree più

interne, raggiungono e superano, talora, i 50 m. Le principali direttrici di deflusso sono dirette verso la zona del Laghi di Lesina e di Varano, come testimoniano le numerose manifestazioni sorgentizie ivi presenti.
Nell'unità idrogeologica del Gargano, a causa dell'instaurarsi di vie preferenziali di deflusso sotterraneo, coesistono zone in cui l'acquifero è caratterizzato da un elevato grado di permeabilità (in particolare le aree circostanti i laghi di Lesina e Varano) a diretto contatto con zone a più ridotta permeabilità.
La diversa permeabilità delle rocce in affioramento determina una notevole eterogeneità sia nelle modalità con cui si esplicano i processi di alimentazione della falda, che del grado di protezione delle acque sotterranee nei confronti di eventuali corpi inquinanti rilasciati alla superficie del suolo. Le precipitazioni che insistono nelle porzioni centrali del promontorio raggiungono il sottosuolo attraverso i diffusi punti di infiltrazione preferenziale di origine carsica. Dal settore centrale dell'acquifero, in cui la rete carsica interessata dalla circolazione acquifera è a sviluppo prevalentemente verticale, seguendo vie carsiche orizzontali, il flusso idrico sotterraneo ha un movimento prevalentemente di tipo radiale verso la costa, dove i carichi si approssimano al livello del mare.
L'unità idrogeologica del Tavoliere è delimitata inferiormente dal corso del fiume Ofanto, lateralmente dal Mare Adriatico e dall'arco collinare dell'Appennino Dauno, superiormente dal basso corso del fiume Saccone e dal corso del Torrente Candelaro; quest'ultimo la separa dall'unità Garganica. Nel Tavoliere sono riconoscibili tre sistemi acquiferi principali:

- l'acquifero superficiale, circolante nei depositi sabbioso-conglomeratici marini ed alluvionali pleistocenici;
- l'acquifero profondo, circolante in profondità nei calcari mesozoici nel basamento carbonatico mesozoico, permeabile per fessurazione e carsismo; la circolazione idrica si esplica in pressione e le acque sotterranee sono caratterizzate da un elevato contenuto salino;
- orizzonti acquiferi intermedi, interposti tra i precedenti acquiferi, che si rinvengono nelle lenti sabbiose artesiane contenute all'interno delle argine
- grigio-azzurre (complesso impermeabile) del ciclo sedimentario plio-pleistocenico.

La falda superficiale circola nei depositi sabbioso-ghiaiosi quaternari, essenzialmente nella parte più pianeggiante della Capitanata; tale falda superficiale ha potenzialità estremamente variabili da zona a zona, generalmente compresa tra i 25 ed i 50 m; si superano i 50 m solo in alcune aree a sud di Foggia e si hanno spessori minori di 25 m nelle zone più interne. A seguito del naturali processi di alimentazione e deflusso, nonché in relazione a massicci e incontrollati emungimenti prevalentemente per uso irriguo nell'area del Tavoliere centro-meridionale, la superficie piezometrica subisce sensibili escursioni nell'arco dell'anno, raggiungendo oscillazioni stagionali dell'ordine anche della decina di metri. La falda circola generalmente a pelo libero, ma in estese aree prospicienti la costa adriatica ed il finitimo Gargano (basso Tavoliere), la circolazione idrica si esplica in pressione.
La falda profonda, circolante nei calcari di base, stante la notevole profondità, a cui sono dislocate le formazioni acquifere, è generalmente interessata da acque ad elevato tenore salino; fanno eccezione

le porzioni meridionali dove gli apporti idrici dall'area murgiana e la limitata profondità dei calcari fanno rilevare acque a basso tenore salino intensamente utilizzate prevalentemente a scopi irrigui.
Le acque dell'acquifero intermedio del Tavoliere, rinvenientesi nei livelli idrici sotterranei individuati in seno agli strati sabbiosi presenti nella formazione delle argille azzurre sono utilizzate nel Tavoliere centrale per uso irriguo, ancorché siano spesso inidonee a tale fine.
Il bilancio idrogeologico di massa, elaborato nell'ambito del Piano di Tutela, è utile alla valutazione dello stato quantitativo della falda idrica sotterranea, a partite dalla stima indiretta del volumi di ricarica della stessa, degli emungimenti per uso potabile, irriguo e industriale e degli scambi tra corpi idrici adiacenti, al fine della individuazione delle aree soggette a sovra sfruttamento della risorsa idrica sotterranea.
L 'acquifero del Gargano, dove sicuramente sono presenti quantità di acque di un certo pregio, in virtù del basso impatto antropico mostra condizioni di equilibrio idrogeologico, anche se per quest'area i valori del bilancio hanno un margine di incertezza superiore rispetto alle altre zone di studio, vista l'esiguità degli elementi conoscitivi di base a disposizione.
L'acquifero superficiale del Tavoliere è caratterizzato da valori di deficit che sono più o meno accentuati a seconda della sub area considerata. Tale situazione assume valori più preoccupanti nella porzione denominate Tavoliere basso in pressione. In tale sub area e in quella adiacente denominate Tavoliere alto in pressione, dove la falda principale circola in condizioni confinate le precipitazioni che non partecipano al deflusso ed alla evapotraspirazione si infiltrano nel terreno dando origine a modeste circolazioni idriche. L'unica sub area che evidenzia equilibrio di bilancio è quella denominate Tavoliere alto, in virtù dell'apporto di risorse idriche superficiali.
La ricarica media annua viene valutata in 76 Mm^3 che, a fronte di un volume di pioggia media annua di 1476 Mm^3, risulta pari al 5%. Le colture presenti nella zone evidenziano un fabbisogno irriguo che ammonta a circa 390 Mm^3, a fronte di circa 90 Mm^3 derivati da fonti superficiali e distribuiti dal Consorzio di Bonifica della Capitanata. La differenza tra la richiesta irrigua e i volumi erogati da fonti superficiali viene potenzialmente soddisfatta attraverso prelievi da falda. L'intero acquifero del Tavoliere quindi risente delle conseguenze di un prelievo che supera sensibilmente le potenzialità dello stesso.

Descrizione attività agricole e presenza di allevamenti

I dati ISTAT forniti con il VI Censimento sull'Agricoltura 2010 indicano che dei 536.110,18 ha di suolo dell'intero territorio provinciale,495.111,10 ha di terreno siano ad uso.

Di tale terreno agricolo, 352.895,2 ha sono utilizzati per coltivare seminativi, di cui circa il 60 % è usato per coltivare frumento o coltivazione di cereali per granella;79.373,48 ha sono impiegati per colture legnose, in prevalenza uliveti e vigneti, e 62.842,42 ha vengono utilizzati per la coltivazione di orticole oppure campi permanenti. A queste si aggiungono i 44.796,44 ha di terreno utilizzato per le serre. Il numero totale di aziende coinvolte nell'attività agricola risulta pari a 48.184.

Inoltre il VI Censimento sull'Agricoltura 2010 registra che ben 62.467,5 ha sono utilizzati come pascolo per gli allevamenti e che tale superficie è utilizzata da un totale di 3.505 aziende con

allevamenti. I capi presenti sul territorio risultano pari a 2.337.128 di cui: 55.927 bovini, 19.269 suini, 2.054.456 avicoli e 207.476 sono capi di altra entità.

In riferimento all'utilizzo di fertilizzanti o di letame, i dati ISTAT evidenziano che annualmente sono utilizzati ben 45.762 q di concime organico e 950.672 q di concimi minerale, di cui: 663.807 q di concime minerale semplice, 624.356 q di composti azotati, 37.255 q di composti fosfatici e 2.196 q di composti potassici; inoltre la quantità di concime minerale composto è pari a 272.922 q, di cui: 173.600 q di composti binari e 99.322 q di composti ternari.

Relativamente agli altri fertilizzanti utilizzati, si riscontra l'utilizzo di 701 q di calciocianamide, 181.955 q di Nitrati, 131.748 q di Solfato ammonico, 287.196 q di Urea e 22.756 q di altri azotati.

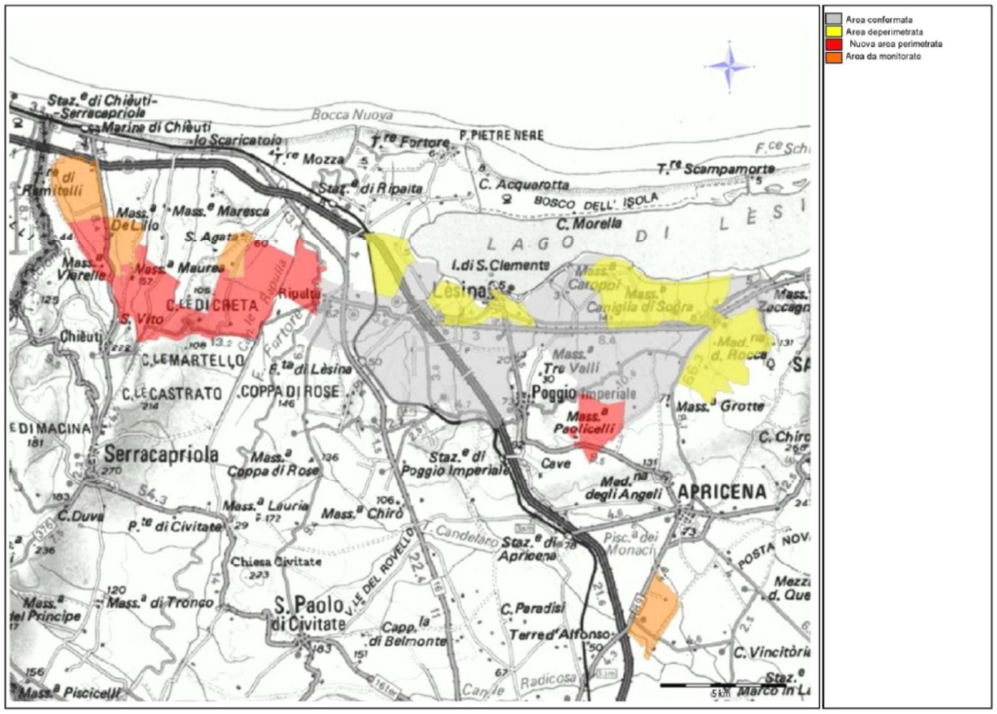
Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

DESCRIZIONE DELLE AREE

Area n. 1 - Lesina



Comune	Numero di fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Lesina	8, 9, 12, 13, 16, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50	2.787
Poggio Imperiale	2, 4, 5, 6, 7, 19, 20, 21, 22	2.526
Sannicandro Garganico	20	299
TOTALE		**5.612**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata (ha)
Apricena	1	245
Lesina	7, 37, 38, 39, 40, 49	942
Poggio Imperiale	18, 1, 17, 3	828
Sannicandro Garganico	21	499
TOTALE		**2.516**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Nuova Area perimetrata (ha)
Chieuti	8, 11, 12,	902
Lesina	10	286
Poggio Imperiale	23	357
Serracapriola	9, 10, 11	999
TOTALE		**2.544**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
Apricena	86	346
Chieuti	3,9	689
Serracapriola	8	158
TOTALE		**1.193**

AREA CONFERMATA

Tale area ricade in parte nel SIC IT9110002 "Valle Fortore, Lago di Occhito" ed è adiacente al SIC IT9110015 "Duna e Lago di Lesina – Foce del Fortore". Una parte dell'area ricade nella ZPS IT 9110037 - "Laghi di Lesina e Varano".

AREA DEPERIMETRATA

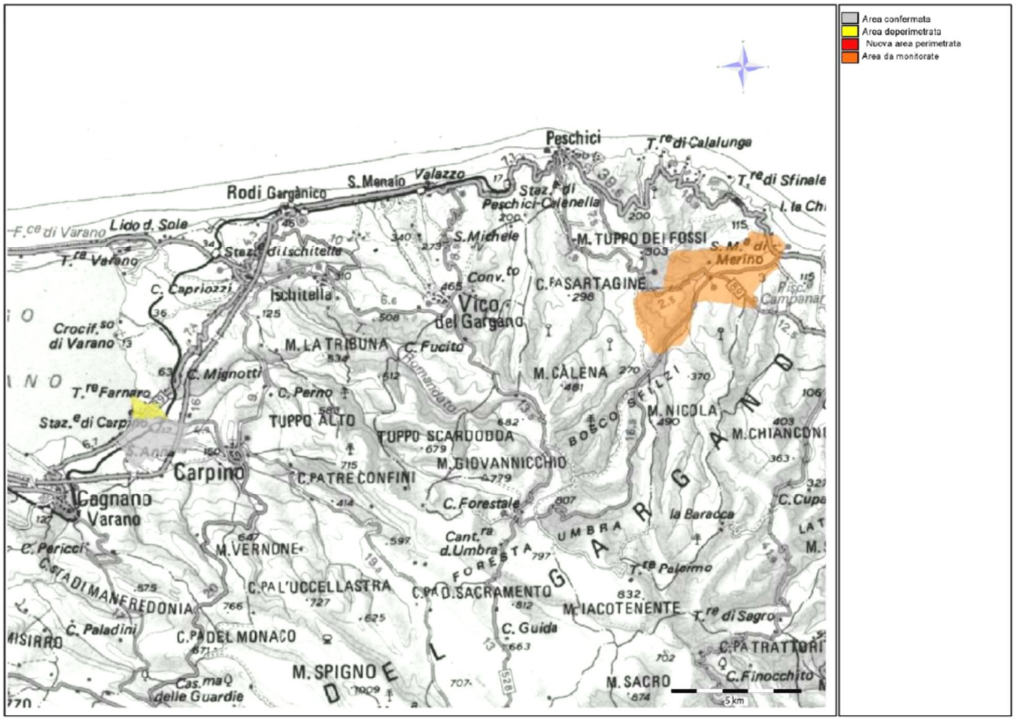
Tale area ricade in parte nel SIC IT9110002 "Valle Fortore, Lago di Occhito" ed è adiacente al SIC IT9110015 "Duna e Lago di Lesina – Foce del Fortore". In parte ricade in area mappata dal PAI ad alta pericolosità di inondazione.

Una parte dell'area ricade nella ZPS IT 9110037 - "Laghi di Lesina e Varano"

NUOVA AREA PERIMETRATA

Una parte dell'area ricade nel SIC IT9110002 "Valle Fortore, Lago di Occhito" in prossimità del comune di Ripalta.

Area n. 2 - Carpino



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Carpino	10,11,13,14	391
TOTALE		**391**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata (ha)
Carpino	4	80
TOTALE		**80**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
Vieste	2,3,4,21	1.371
TOTALE		**1.371**

AREA CONFERMATA

Tale area ricade in parte nel SIC IT9110001 "Isole e Lago di Varano".

AREA DEPERIMETRATA

L'area ricade in parte nel SIC IT9110001 “Isole e Lago di Varano”.

AREA A MONITORAGGIO

Tale area è localizzata all'interno della ZPS IT9110039 "Promontorio del Gargano".

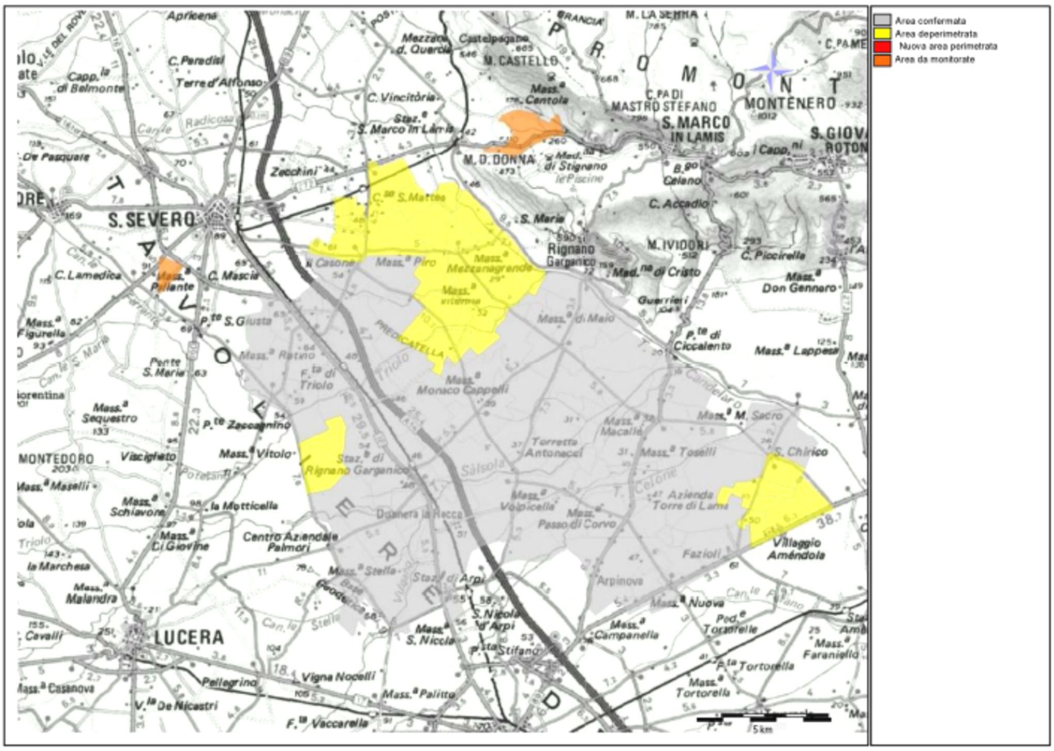
Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA

Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

Area n. 3 - San Severo



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
San Severo	69, 70, 71, 72, 73, 103,109, 110, 111, 112, 113, 116, 120, 121, 122, 123, 124, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140,141, 142, 143, 144, 146, 147	9.663
RignanoGarganico	31, 32, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45	3.328
San Marco inLamis	123, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 138, 145,	3.576
San GiovanniRotondo	136,137	872
Foggia	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21. 22, 23, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 39, 40, 59	9.363
Lucera	38, 39	678
TOTALE		**27.480**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata (ha)
San Severo	49, 50, 51,52, 55, 56, 57, 114, 115, 117, 118, 119, 130, 137	4.377
Rignano Garganico	12, 19, 29, 30	1.129
San Marco in Lamis	135, 136, 137	661
San Giovanni Rotondo	135, 150	506
TOTALE		**6.673**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio(ha)
San Severo	85	122
San Marco in Lamis	82	406
TOTALE		**528**

AREA CONFERMATA

L'area risulta adiacente al SIC IT9110008e ZPS IT9110039 "Valloni e steppe Pedegarganiche" e adiacente al Parco Nazionale del Gargano.

AREA DEPERIMETRATA

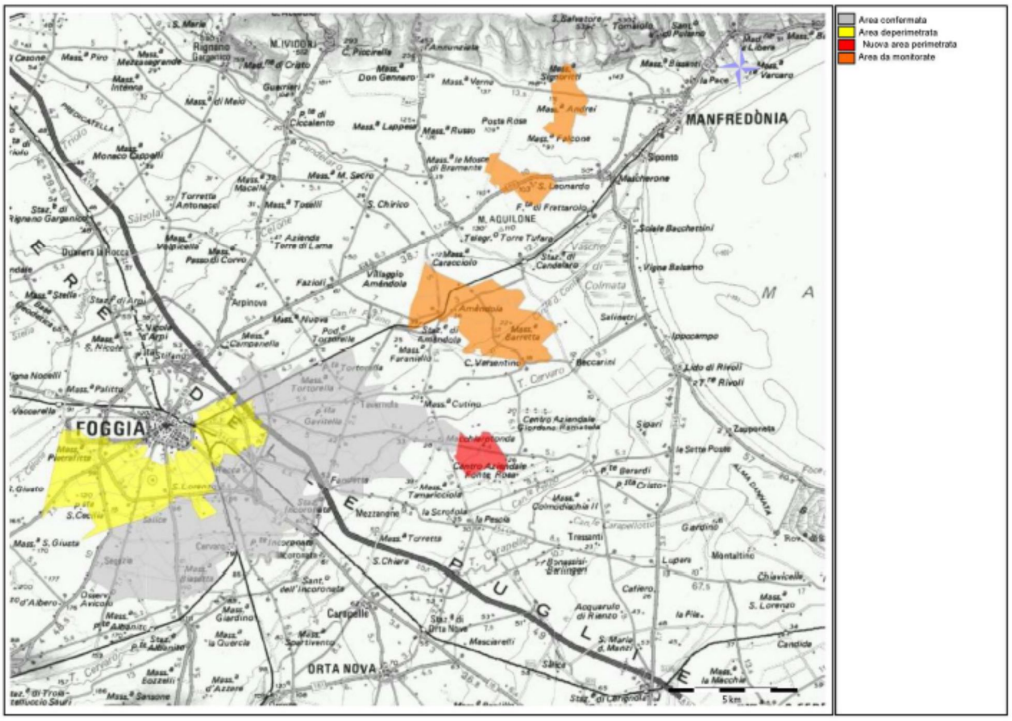
L'area risulta adiacente al SIC IT9110008e ZPS IT9110039 "Valloni e steppe Pedegarganiche" e adiacente al Parco Nazionale del Gargano.

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

Area n. 4 - Foggia



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata(ha)
Foggia	64, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 144, 145, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 173, 174, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192	12.447
Manfredonia	100, 101	910
TOTALE		**13.357**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata(ha)
Foggia	73, 74, 87, 88, 89, 90, 98, 99, 100, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 146, 147	5.382
TOTALE		**5.382**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Nuova area perimetrata (ha)
Manfredonia	127,128	575
TOTALE		**575**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
Manfredonia	17, 18, 29, 43, 44, 64, 71, 72, 73, 6, 77, 78, 79	4.354
TOTALE		**4.354**

AREA CONFERMATA

L'area risulta essere in prossimità al SIC IT9110032 "Valle del Cervaro" e al parco di interesse regionale "Bosco dell'Incoronata".

AREA A MONITORAGGIO

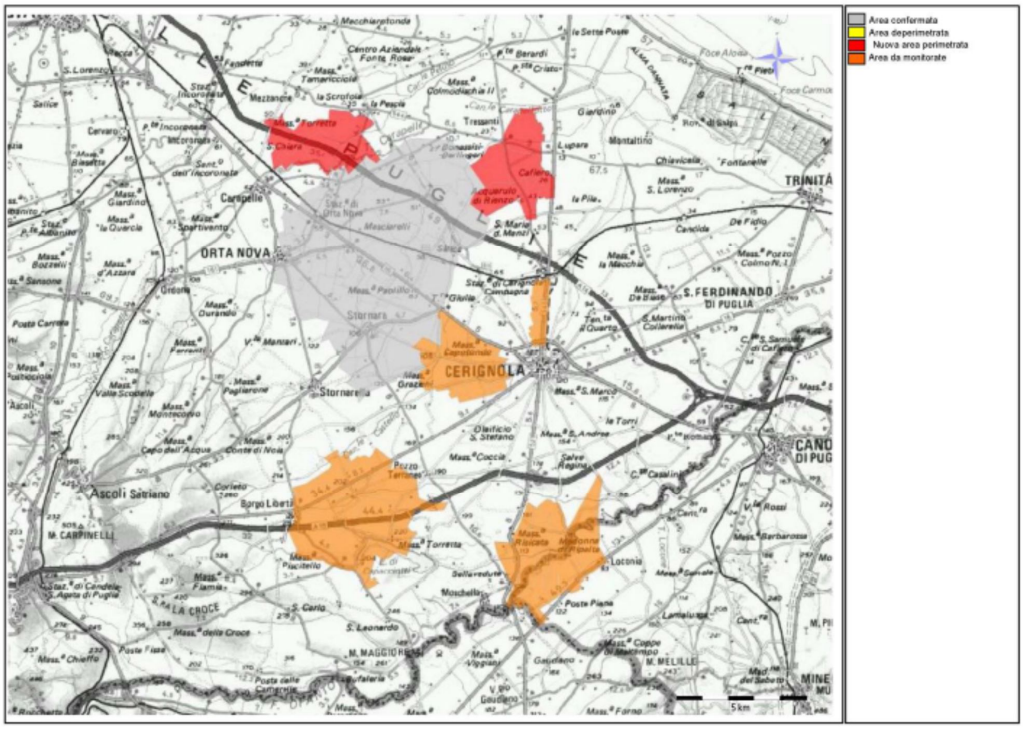
L'area ricade nella SIC IT9110008 "Valloni e steppe Pedegarganiche" e della ZPS IT9110039 "Promontorio del Gargano".

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

Area n. 5 - Cerignola



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Carapelle	2	267
Cerignola	80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 98, 99, 100, 101, 182	2.749
Orta Nova	2, 3, 4, 5, 7, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49	5.884
Stornara	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21	3.183
Stornarella	11, 12, 13, 14, 17, 18, 21	507
TOTALE		**12.590**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Nuova area perimetrata (ha)
Carapelle	1	350
Cerignola	12, 77, 78, 88, 89, 90, 91, 93	2.038
Foggia	163, 164, 166, 167	1.019
Manfredonia	133	439
TOTALE		**3.846**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a Monitoraggio
Canosa di Puglia	80, 81, 83	1.176
Cerignola	145, 167, 168, 178, 179, 180, 181, 183, 184, 185, 186, 187, 194, 195,196, 198, 335, 336, 345, 346, 347, 351, 352, 354, 355, 356, 357, 392,393, 395, 406, 407, 408, 409, 410, 421, 422, 423, 424, 425, 426	8.363
Stornara	19, 20	189
TOTALE		**9.728**

AREA A MONITORAGGIO

Parte dell'area ricade nella SIC IT9120011 "Valle Ofanto - Lago di Capaciotti " e della ZPS IT9110039 "Promontorio del Gargano".

5.2.2 Provincia di Barletta – Andria – Trani

Inquadramento climatico

Il clima è quello tipico mediterraneo, con caratteristiche più continentali nelle zone interne: le estati si presentano calde e secche, gli inverni sono prevalentemente piovosi con episodi nevosi sui rilievi e sporadicamente anche sulle coste. La piovosità media si aggira approssimativamente intorno ai 600 mm annui con picchi più elevati sui rilievi murgiani. La temperatura media annua è compresa tra 15 e 16° C. In particolare nel mese di gennaio la temperatura oscilla intorno ai 7,3°C; i valori più bassi si registrano nel territorio delle Murge, a Spinazzola, con 6 °C a gennaio di media. Nei mesi estivi non si notano sensibili variazioni di temperatura; nei mesi di luglio e agosto la temperatura si assesta intorno ai 25°C.

Geologia e geomorfologia

Il territorio è posto sul confine tra il basso tavoliere che si estende a nord nella provincia di Foggia e l'alta Murgia che si estende a sud nella provincia di Bari.
Il basso tavoliere è delimitato dal fiume dell' Ofanto ed è caratterizzato da un' accentuato dinamismo geo-morfologico.
L' Alta Murgia è formate da calcari compatti, formazione del cretaceo, risalente a circa 130 milioni di anni fa, il cui spessore raggiunge i 3000 m. L'altopiano comprende nel settore settentrionale le cosiddette Murge nord-occidentali aventi quote più elevate dell'intero rilievo. Principalmente sono aride e denudate dall'acqua di ruscellamento superficiale.

Idrografia e bilancio idrogeologico

L'area a nord della provincia è formata dalla parte terminale del basso Tavoliere costituito dal principale sistema fluviale presente in quest'area ossia quello del fiume Ofanto.
I1 sistema idrografico è completato dalla presenza di un lago costiero il lago di Salpi posto in prossimità di Margherita di Savoia, formatisi in tempi assai recenti, trasformato in saline.
Si riporta di seguito l'individuazione dei corpi idrici superficiali classificati in base al D. MATTM n. 131 del 16 giugno 2008 e approvati dalla regione con delibera n. 2844 del 20/12/2010, relativamente ai corpi idrici che interessano la provincia di Barletta – Andria – Trani.

A: Corsi d'acqua			
Denominazione	**Corpo Idrico**	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Fiume Ofanto	ofanto_16 - confl. Locone	Puglia	ITF-I020-R16-08818IN7T.1
	confl. Locone - confl.foce ofanto		ITF-I020-R16-08818IN7T.2
	foce ofanto		ITF-I020-R16-08818IN7T.3

	Carapelle_18		ITF-I020-R16-08818IN7F
Torrente Locone	Torrente Locone	Puglia	ITF-I020-R16-088-0116IN7T

C: Acque Marino Costiere		
Corpi Idrici	**Corpi Idrici**	**Corpi Idrici**
Barletta-Bisceglie	Puglia	ITR16-090ACB2.s3_1
Barletta-Molfetta	Puglia	ITR16-097ACB2.s3_2

D: Invasi artificiali		
Corpo Idrico	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Locone (Monte Melillo)	Puglia	ITI-I020-R16-02ME-4

Per quanto concerne la porzione del Tavoliere sono anche qui riconoscibili i tre sistemi acquiferi principali:

- l'acquifero superficiale, circolante nei depositi sabbioso-conglomeratici marini ed alluvionali pleistocenici;
- l'acquifero profondo, circolante in profondità nei calcari mesozoici nel basamento carbonatico mesozoico, permeabile per fessurazione e carsismo; la circolazione idrica si esplica in pressione e le acque sotterranee sono caratterizzate da un elevato contenuto salino;
- orizzonti acquiferi intermedi, interposti tra i precedenti acquiferi, che si rinvengono nelle lenti sabbiose artesiane contenute all'interno delle arginegrigio-azzurre (complesso impermeabile) del ciclo sedimentario plio-pleistocenico.

La porzione invece appartenente all'alta Murgia presenta una fratturazione e una carsificazione decisamente maggiori anche se fino a quote dell'ordine -220 - - 270 m si rivengono orizzonti di roccia praticamente impermeabile. A profondità maggiori, sebbene la fratturazione sia decisamente accentuata e meno discontinua, la permeabilità non è alta a causa anche della locale presenza di terra rossa nelle vie d'acqua. Nella zona a cavallo tra Corato ed Andria, tendono a dominare specie in profondità le dolomie, che risultano nel loro insieme praticamente impermiabili fino a quote dell'ordine di -110 - -220 m circa. A maggiore profondità, in seno all'acquifero, la permeabilità rimane bassa.
Nell'ambito della fascia costiera, nella zona posta a monte di Trani-Barletta, il carsismo si manifesta con una vascolarizzazione spesso molto evoluta, mentre la fratturazione è continua.
Il bilancio idrogeologico di massa, elaborato nell'ambito del Piano di Tutela, è utile alla valutazione dello stato quantitativo della falda idrica sotterranea, a partite dalla stima indiretta del volumi di ricarica della stessa, degli emungimenti per uso potabile, irriguo e industriale e degli scambi tra corpi

idrici adiacenti, al fine della individuazione delle aree soggette a sovra sfruttamento della risorsa idrica sotterranea.
La ricarica media annua viene valutata in 56 Mm^3 . Le colture presenti nella zone evidenziano un fabbisogno irriguo che ammonta a circa 390 Mm^3, a fronte di circa 90 Mm^3 derivati da fonti superficiali e distribuiti. La differenza tra la richiesta irrigua e i volumi erogati da fonti superficiali viene potenzialmente soddisfatta attraverso prelievi da falda. L'intero acquifero quindi risente delle conseguenze di un prelievo che supera sensibilmente le potenzialità dello stesso.

Descrizione attività agricole e presenza di allevamenti

I dati ISTAT - VI° Censimento sull'Agricoltura 2010 si denota come sull'intero territorio provinciale si ha l'utilizzo di 106.054,35 ha di terreno sono utilizzati ad uso agricolo rispetto ad una superficie totale di terreno pari a 111.753,21 ha.

Di tale terreno agricolo, 37.594,51 ha sono utilizzati per coltivare seminativi, di cui circa il 75 % è usato per coltivare frumento o coltivazione di cereali per granella, 60.373,08 ha per colture legnose, in prevalenza uliveti e vigneti, e 8.086,76 ha vengono utilizzati per la coltivazione di orticole oppure come campi permanenti. A queste si aggiungono i 16.827,93 ha di terreno utilizzato per le serre. Il numero totale di aziende coinvolte nell'attività agricola risulta pari a 22.866.

Inoltre, il VI° Censimento sull'Agricoltura 2010 rivela che ben 7.944,18 ha sono utilizzati come pascolo per gli allevamenti, utilizzato da un totale di 751 aziende con allevamenti. I capi presenti sul territorio risultano pari a 112.305 capi di cui: 1.558 bovini, 7.282 suini, 85.787 avicoli e 17.678, capi di altra entità.

Per quanto concerne l'utilizzo di fertilizzanti o di letame, sempre sulla base dei dati ISTAT risulta che annualmente sono utilizzati ben 63 q di concime organico e 282 q di concimi minerale, di cui 48 q di concime minerale semplici, 42 q di composti azotati e 6 q di composti fosfatici, e 234 q di concime minerale composto,di cui 71 q di composti binari e 163 q di composti ternari.

Per quanto concerne gli altri fertilizzanti utilizzati si riscontra l'utilizzo di 9 q di Urea e 31 q di altri azotati.

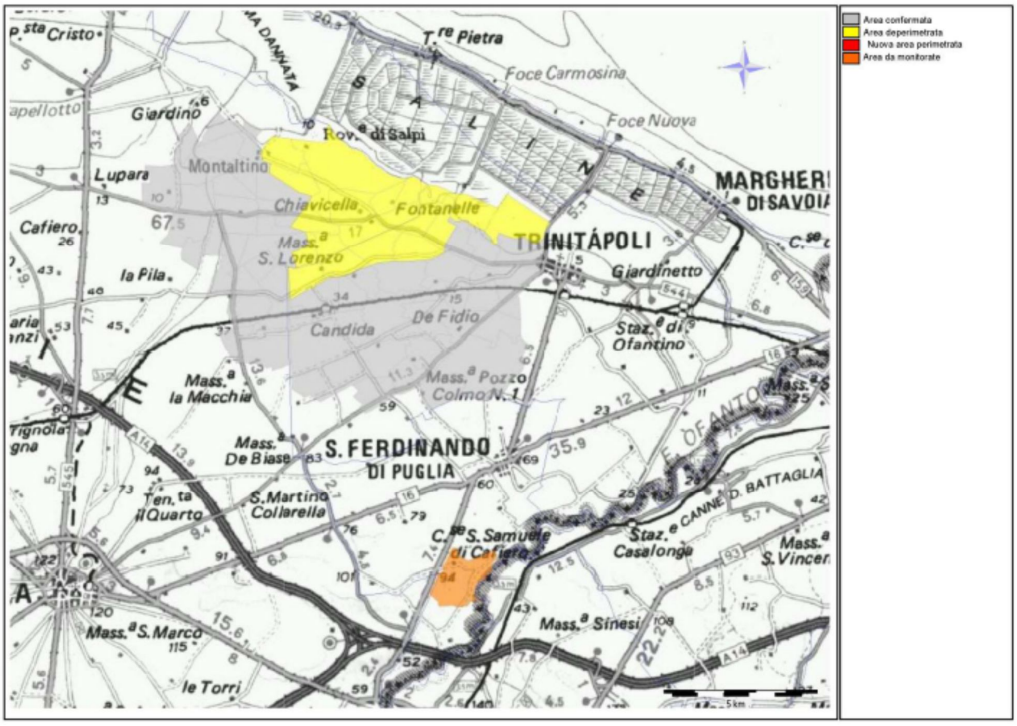
Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

DESCRIZIONE DELLE AREE

Area n. 6 - Trinitapoli



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Cerignola	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 42, 43, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 124, 125, 126, 128	2.487
Trinitapoli	1, 2, 3, 21, 22, 23, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105	3.490
TOTALE		**5.977**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata (ha)
Cerignola	39, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52	1.260
Trinitapoli	12, 15, 16, 17, 18, 19, 20	948
TOTALE		**2.208**

Comune	Numero dei fogli catastali	Area a monitoraggio (ha)

	interessati	
San Ferdinando di Puglia	41, 42, 43	244
TOTALE		**244**

AREA CONFERMATA

Una parte dell'area ricade nella SIC IT 9110005 "Zone umide della Capitanata"e nelle ZPS IT9110006 "Saline di Margherita di Savoia", che è anche Riserva Naturale.

AREA A MONITORAGGIO

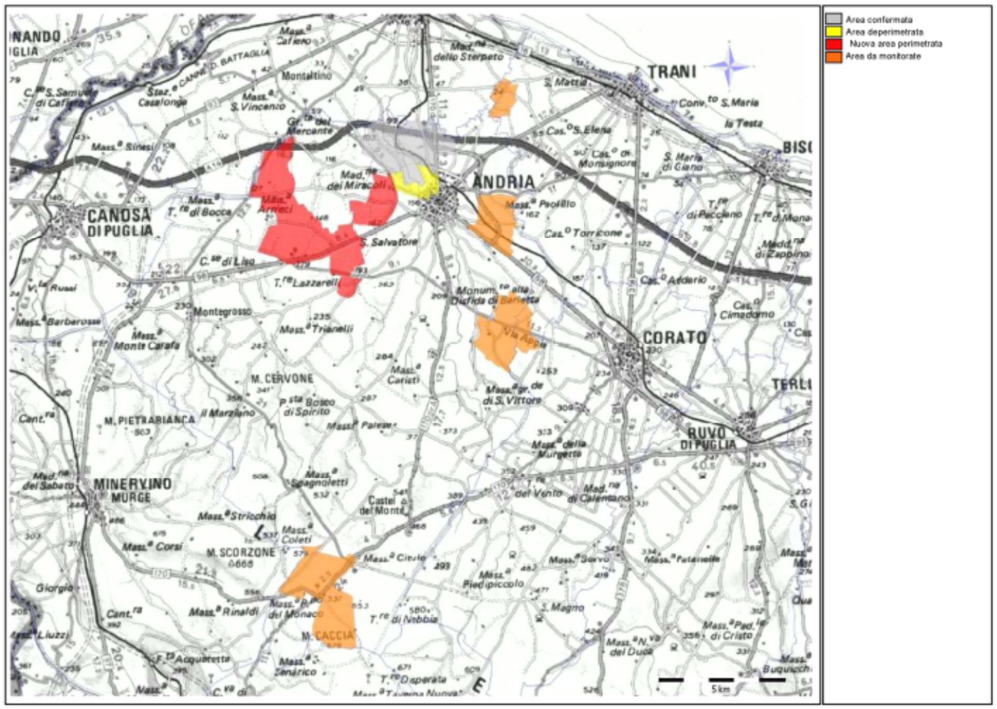
Una parte dell'area ricade nella SIC IT 9120011 "Valle Ofanto ".

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

Area n.7 - Andria



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Andria	3, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 20, 27	1.013
Barletta	103	80
TOTALE		**1.093**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata (ha)
Andria	26, 28, 37	231
TOTALE		**231**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Nuova area perimetrata (ha)
Andria	16, 25, 35, 43, 44, 47, 48, 49, 64, 76, 77, 78, 62, 63, 106	2.349
TOTALE		**2.349**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
Andria	39, 40, 54, 55, 56, 97, 98, 124, 187, 188, 193	2.286
Corato	18	92
Trani	9, 16, 17, 110	291
TOTALE		**2.670**

AREA A MONITORAGGIO

Le aree a monitoraggio hanno presentato dei superamenti dei limiti di legge solo in alcuni anni dell'intero quadriennio. A causa della presenza di altre tipologie di attività che possono aver influito negativamente sullo status ambientale, non è possibile indicare come principale fonte di contaminazione da nitrato le attività agricole presenti sul territorio.

Una delle aree a monitoraggio ricade nella SIC IT 9120007 "Murgia Alta".

5.2.3 Provincia di Bari

Inquadramento climatico

La caratterizzazione climatica elaborata nell'ambito del Piano di Tutela ha condotto all'elaborazione di un indice climatico che, mettendo in relazione le precipitazioni atmosferiche e l'evapotraspirazione potenziale, evidenzia le aree in cui si verifica un eccesso idrico da quelle in cui viceversa si registra un deficit idrico.

La *Terra di Bari è* caratterizzata da un indice climatico sostanzialmente semi-arido, con aree caratterizzate da clima arido, lungo la fascia costiera, e piccoli areali caratterizzati da clima secco sub-umido sull'Alta Murgia.

Per le Murge annualmente, in media, l'altezza di pioggia assume valori compresi tra 550 e 650 mm con l'80% delle precipitazioni concentrate nei mesi autunno-invernali, come risulta dai dati registrati nelle stazioni distribuite sui bacini idrografici della regione. Attraverso i parametri climatici sono stati stimati i valori dell'evapotraspirazione potenziale che sono compresi tra 1070 e 1160 mm.

Analizzando le precipitazioni in relazione alla distanza dalla linea di costa, si osserva che l'effetto delle masse umide provenienti dal mare risulta limitato alla ristretta fascia costiera; mentre, un'analisi delle precipitazioni in relazione ai valori di latitudine e longitudine, mostra una risultante rivolta in direzione nord-est, coincidente con la giacitura prevalente del reticolo delle lame che solcano la Murgia, sia sul versante adriatico, che su quello Bradano-Ionico.

Geologia e geomorfologia

I terreni ricadenti nell'area delle Murge, sia dal punto di vista geologico che da quello morfologico, costituiscono un'unità omogenea, interessata dalla medesima evoluzione tettonico-sedimentaria: l'intera area risulta infatti formata da rocce della stessa natura - rocce carbonatiche del Mesozoico - sedimentatesi in ambiente di piattaforma, formanti il Gruppo del Calcari delle Murge.

L'altipiano murgiano, avente la forma di un quadrilatero allungato e delimitato da netti cigli, è caratterizzato da un lato dalle Murge Alte, aride e denudate dalle acque di ruscellamento superficiale, e dall'altro dalle Murge Basse, fertili e ricoperte da una coltre di terreno colluviale ("terre rosse"). Le due aree sono separate da una scarpata che presenta tratti piuttosto ripidi alternati a tratti poco acclivi. Le cime collinari, per lo più arrotondate (le quote massime si riscontrano a Torre Disperata - 686 m - e a M. Caccia - 680 m), si alternano con ampie depressioni (fossa carsica di Castellana, bacino carsico di Gurio Lamanna, canale di Pirro, ecc.), mentre sui pianori della parte centro-meridionale del rilievo si sviluppano le doline. L'attività carsica non ha ovunque la stessa intensità: ad aree interessate da un macrocarsismo (Grotte di Castellana) si affiancano aree manifestanti un microcarsismo ed aree dove il fenomeno carsico è pressocchè assente.

Idrografia e bilancio idrologico

L'idrografia murgiana risulta essere caratterizzata: nel versante adriatico da una serie cospicua di bacini stretti e di modesto sviluppo che quasi mai riescono a riversare acqua nel mare; nel versante ionico da un tessuto fluviale gerarchizzato sempre modesto ma sensibilmente più marcato.

La rete idrografica più interessante, infatti, si rinviene nell'entroterra del Golfo di Taranto ed rappresentata dagli affluenti in sinistra del fiume Bradano (Torrente Gravina, Torrente Gravina di Matera e Torrente Saglioccia) e dal Fiume Lato.
Il Bradano, il cui bacino idrografico risulta essere il più ampio tra quelli del fiumi lineari con foce nel Mar Ionio, ha origine sulle pendici di Serra dell'Olmo ed ha un corso irregolare, lungo circa 140 Km. I suoi principali affluenti in sinistra sono: il T. Basentello, il T. Gravina ed il T. Fiumicello. Questi affluenti hanno un proprio bacino, ognuno con una fitta rete di fossi e torrentelli minori che lo alimentano e pertanto costituiscono unità idrografiche a se stanti, tutte a carattere di torrenzialità.
Il Fiume Lato ha un bacino di forma ampia, specie a monte, orientato da Nord a Sud; la superficie complessiva b di 483 Kmq. Scorre nelle province di Bari e Taranto e sfocia nel mare Ionio ad Ovest di Taranto.
Si riporta di seguito l'individuazione dei corpi idrici superficiali classificati in base al D. MATTM n. 131 del 16 giugno 2008 e approvati dalla regione con delibera n. 2844 del 20/12/2010, relativamente ai corpi idrici che interessano la provincia di Bari.

A: Corsi d'acqua			
Denominazione	**Corpo Idrico**	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Torrente Locone	Torrente Locone	Puglia	ITF-I020-R16-088-0116IN7T

C: Acque Marino Costiere		
Corpi Idrici	**Corpi Idrici**	**Corpi Idrici**
Molfetta-Bari	Puglia	ITR16-101ACB3.s3_1
Bari-S. Vito (Polignano)	Puglia	ITR16-108ACB3.s3_2
S. Vito (Polignano)-Monopoli	Puglia	ITR16-118ACB3.s3_3
Molfetta-Torre Canne	Puglia	ITR16-125ACB3.s3_4

D: Invasi artificiali	**D: Invasi artificiali**	**D: Invasi artificiali**
Corpo Idrico	**Corpo Idrico**	**Corpo Idrico**
Locone (Monte Melillo)	Puglia	ITI-I020-R16-02ME-4
Serra del Corvo (Basentello)	Basilicata	ITI-I012-R16-03ME-2

Le delimitazioni fisiche di questa unità, idrogeologica sono date superiormente è connessa con la porzione che viene inclusa nella provincia BAT avente come limite la linea ideale che si estende da ovest ad est unendo la provincia a sud di Spinazzola e terminando sotto Bisceglie ed inferiormente dall'allineamento ideale Brindisi-Taranto. La Murgia è caratterizzata prevalentemente dagli affioramenti delle rocce carbonatiche mesozoiche, di rado ricoperte per trasgressione da sedimenti calcarenitici quaternari. La distribuzione del caratteri di permeabilità delle rocce carbonatiche mesozoiche è influenzato dallo stato di incarsimento e fratturazione delle stesse. Essendo l'acquifero

murgiano talora limitato al tetto da rocce praticamente impermeabili e dotato di una permeabilità d'insieme spesso relativamente bassa, le acque di falda sono generalmente costrette a muoversi in pressione, spesso a notevole profondità al di sotto del livello mare, con carichi idraulici ovunque alti (spesso dell'ordine dei 30 - 50 m s.l.m.) e sensibilmente variabili lungo la verticale dell'acquifero. I massimi carichi piezometrici si riscontrano nelle aree più interne dell'altopiano murgiano, ove si raggiungono valori di circa 200 m s.l.m., ma non di rado carichi idraulici di 10 + 15 m s.l.m., si osservano anche in aree situate ad appena pochi chilometri dalla linea di costa. L'irregolare distribuzione della permeabilità in senso verticale fa si che la parte più alta della falda risulti talora frazionata in più livelli idrici sovrapposti, spesso modesti e separati da orizzonti rocciosi praticamente impermeabili e solo a luoghi permeabili, non di rado dotati di carichi idraulici e di mobilità sensibilmente diversi. Il deflusso e la discarica a mare delle acque di falda avviene in forma ora essenzialmente diffusa ora concentrata per la locale presenza di sistemi carsici ipogei.
Dalla distribuzione spaziale del diversi litotipi presenti nelle aree di pertinenza dell'unità in oggetto si possono evincere le seguenti differenze delle caratteristiche idrogeologiche nelle diverse aree. Nella zona di Bitonto il fenomeno carsico è praticamente assente e l'ammasso carbonatico risulta nel suo insieme praticamente impermeabile fino a profondità anche dell'ordine del 500 m sotto il livello mare. Proseguendo verso Terlizzi fin quasi a Corato, l'ambiente idrogeologico acquista progressivamente migliori caratteri di permeabilità. La fratturazione e la carsificazione sono decisamente maggiori anche se fino a quote dell'ordine - 220 + - 270 m si rinvengono orizzonti di roccia praticamente impermeabili. A profondità maggiori, sebbene la fratturazione sia decisamente accentuata e meno discontinua, la permeabilità non è alta a causa anche della locale presenza di terra rossa nelle vie d'acqua.
Anche nell'ambito della fascia costiera, quantunque l'ambiente geologico ed idrogeologico sia di già lunga più omogeneo del precedente, si individuano delle apprezzabili differenze. Nella zona posta a monte del tratto di costa Giovinazzo-Bisceglie, il grado di fratturazione e di carsificazione è molto variabile da punto a punto e spesso si mantiene basso e discontinuo.
Il bilancio idrogeologico di massa, elaborato nell'ambito del Piano di Tutela, è utile alla valutazione dello stato quantitativo della falda idrica sotterranea, a partite dalla stima indiretta dei volumi di ricarica della stessa, degli emungimenti per uso potabile, irriguo e industriale degli scambi tra corpi idrici adiacenti, al fine della individuazione delle aree soggette a sovra sfruttamento della risorsa idrica sotterranea.
L'area murgiana, risulta poco affetta da pressione antropica, tale da ingenerare squilibri alle risorse idriche sotterranee in particolare le sub aree denominate Murgia Sud ed Alta Murgia. Tuttavia, si evidenziano, nelle porzioni costiere situazioni locali di sovra sfruttamento.
L'ammontare della ricarica media annuale, riferita all'intera struttura idrogeologica, è stata valutata in 1095 Mm^3, concentrata nei mesi autunnali e invernali (ottobre-marzo), scarsa in settembre ed aprile, inesistente negli altri mesi. Rispetto all'intero territorio regionale le Murge presentano valori di ricarica naturale consistenti dovuti alla particolare morfologia del territorio, alla litologia delle rocce affioranti e allo spessore esiguo dei terreni di copertura. Infatti, il volume della ricarica rappresenta il 50% della ricarica naturale calcolata sull'intero territorio regionale, a fronte di una superficie del 35%.

Descrizione attività agricole e presenza di allevamenti

I dati ISTAT del VI Censimento sull'Agricoltura 2010 evidenziano chedei 287.482,4 hadi suolo dell'intero territorio provinciale 268.312,23 ha sono utilizzati ad uso agricolo.

Di tale terreno agricolo, 119.900,35 ha sono utilizzati per coltivare seminativi, di cui circa il 52 % è usato per coltivare frumento o coltivazione di cereali per granella, 127.554,8 ha sono utilizzati per colture legnose, in prevalenza uliveti e vigneti, e 20.857,08 ha vengono utilizzati per la coltivazione di orticole oppure campi permanenti. A queste si aggiungono i 42.252,82 ha di terreno utilizzato per le serre. Il numero totale di aziende coinvolte nell'attività agricola risulta pari a 61.057.

Inoltre i dati fornitidal VI Censimento sull'Agricoltura 2010 rivelano che ben 20.160,51 ha di suolo sono utilizzati come pascolo utilizzato da un totale di 4.167aziende con allevamenti. I capi presenti sul territorio risultano pari a 529.924 capi totali di cui: 61.393 bovini, 6.522 suini, 333.661 avicoli e 128.348, capi di altra entità.

Per quanto concerne l'utilizzo di fertilizzanti o di letame, la fonte di dati ISTAT evidenzia che annualmente sono utilizzati ben 74.654 q di concime organico e 870.098 q di concimi minerale, di cui: 537.640 q di concime minerale semplici, 488.303 q di composti azotati, 43.324 q di composti fosfatici, 6.013 q di composti potassici, e 317.976 q di concime minerale composto,di cui 155.430 q di composti binari e 162.546 q di composti ternari.

Per quanto concerne gli altri fertilizzanti utilizzati si riscontra l'utilizzo di 3.860 q di calciocianamide, 148.728 q di Nitrati, 143.796 q di Solfato ammonico, 177.476 q di Urea e 14.443 q di altri composti azotati.

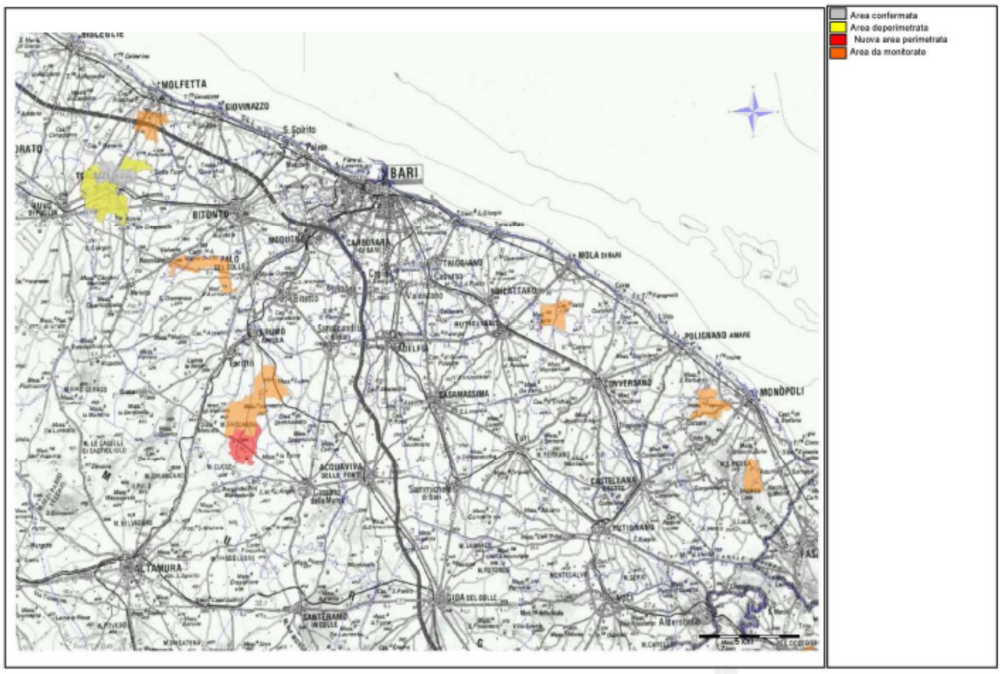
Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

DESCRIZIONE DELLE AREE

Area n. 8 – Terlizzi / Grumo Appula



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Terlizzi	7, 12, 13, 14, 16, 17	610
TOTALE		**610**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata (ha)
Ruvo di Puglia	19	17
Terlizzi	7, 12, 13, 14, 16, 17	1.557
TOTALE		**1.574**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Nuova area perimetrata (ha)
Grumo Appula	59, 60, 64, 65, 70, 71	727
	TOTALE	**727**
Comune	**Numero dei fogli catastali**	**Area a monitoraggio (ha)**

	interessati	
Bitonto	104, 105	203
Grumo Appula	14, 15, 19, 20, 21, 22, 28, 34, 35, 36, 37, 42, 43, 44, 45, 46, 52, 53, 54	1.783
Mola di Bari	31, 38, 39, 42	569
Molfetta	25, 26, 33, 34, 35	567
Monopoli	7, 8, 14, 15, 16, 23, 24, 87, 88, 105, 107	1.107
Palo del Colle	6, 7, 8, 19, 26	641
TOTALE		**4.870**

NUOVA AREA PERIMETRATA

Una parte dell'area ricade nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia e nella SIC IT 9120007 "Murgia Alta".

5.2.4 Provincia di Brindisi

Inquadramento climatico

L'orografia del territorio della provincia di Brindisi è caratterizzata da limitata differenza altimetrica e da assenza di rilievi significativi.

Le quote maggiori, che raggiungono circa i 400 m s.l.m., sono ubicate nella zona nordoccidentale (all'interno dei comuni di Cisternino e Ceglie Massapica) e decresconogradualmente verso nord, verso il mare adriatico e verso la penisola salentina. I valori di temperatura sia massima, media che minima risultano fortemente condizionati dalla conformazione orografica del territorio. I valori più alti si registrano lungo la fascia costiera e diminuiscono progressivamente con l'aumentare della quota topografica fino a raggiungere i valori più bassi in corrispondenza delle zone più elevate all'interno dei comuni di Cisternino, Ceglie Massapica e Ostuni.

Tali valori di temperatura si riferiscono misurati al suolo in quanto è quest'ultima che condiziona il processo di infiltrazione e ruscellamento dell'acqua per effetto del fenomeno dell'evapotraspirazione. L'evapotraspirazione potenziale è stata stimata su base mensile ed annua utilizzando la formula di Thornthwaite. Come per i valori di temperatura anche quelli dell'evapotraspirazione risultano inversamente correlati con l'aumento della quota topografica. Anche in questo caso i valori più alti stimati su base annua (compresi tra gli 87 e gli 89 mm circa) si registrano lungo la fascia costiera a quote inferiori ai 45 m s.l.m. mentre quelli più bassi (inferiori agli 80 mm) si registrano a quote superiori ai 325 m s.l.m. all'interno dei comuni di Cisternino, Ceglie Massapica e Ostuni.

I valori di precipitazione oltre che dalla quota topografica (con la quale risultano comunque essere in linea di massima positivamente correlati) sono significativamente influenzati da altri fattori locali, quali ad esempio la distanza dal mare. La forte influenza di quest'ultimo nell'area in esame, dovuta all'assenza di rilievi significativi, è osservabile nei comuni di Villa Castelli e Francavilla Fontana dove i valori di precipitazione media annua risultano essere i più bassi dell'intera provincia (compresi tra 450 e 550 mm), inferiori anche a quelli registrati nelle zone costiere, generalmente compresi tra 550 e 650 mm, con i valori minimi localizzati lungo la costa settentrionale del comune di Fasano, lungo quella più meridionale del comune di Carovigno e nella parte settentrionale del comune di Brindisi.

I maggiori valori di precipitazione media annua sono invece osservabili, principalmente al di sopra dei 200 m s.l.m., all'interno dei territori comunali di Fasano, Cisternino, Ceglie Massapica, Ostuni e Carovigno.

Geologia e geomorfologia

Il territorio della provincia di Brindisi occupa il margine sud orientale dell'altopiano delle Murge e la propaggine settentrionale della Penisola Salentina, ponendosi a cavallo di due distinti distretti geomorfologici. Dal punto di vista morfologico è quindi possibile distinguere una zona collinare, che occupa prevalentemente la parte nord-occidentale del territorio, e una zona sub-pianeggiante che occupa invece quella meridionale.

La zona collinare è caratterizzata dalla presenza di rocce calcaree affioranti e numerose depressioni (manifestazione carsiche superficiali) parzialmente riempite da "terra rossa".
La zona sub-pianeggiante, occupata in gran parte dalla Piana Messapica, evidenzia una morfologia ancora più dolce caratterizzata da una serie di terrazzi Plio-Pleistocenici, raccordati da scarpate debolmente acclivi, che si estendono con una certa approssimazione parallelamente alla costa e a quote progressivamente decrescenti.
La blanda morfologia del paesaggio brindisino risulta essere interrotta da incisioni erosive (solchi, lame e canali) che nascono in larga misura nella zona collinare e si sviluppano, assecondando la direzione di maggiore acclività della superficie, pricipalmente in direzione NE-SW perpendicolarmente alla linea di costa.
La struttura geologica dell'area è caratterizzata dalla presenza di una potente successione calcareo-dolomitica cretacea con assetto prevalentemente sub-orizzontale. La stessa successione risulta essere attraversata da faglie dirette sub-verticali allineate secondo due sistemi principali, uno orientato in direzione WNW-ESE e l'altro in direzione NE-SW .
La successione calcareo-dolomitica risulta essere inoltre interessata da intensafratturazione e dalla presenza di "terre rosse" residuali che, assieme alla presenza dicavità, testimoniano l'importanza dal fenomeno carsico nell'area.
Sulla successione calcareo-dolomitica poggiano i depositi plio-pleistocenici caratterizzati dalla presenza di un livello basale costituito da calcareniti bianco-giallastre, passante verso l'alto a sabbie calcaree di colore giallastro.
Al di sopra del livello basale calcarenitico si rinviene localmente un orizzonte di limisabbiosi giallastri passanti inferiormente a limi argillosi ed argille limose grigio-azzurre.
I depositi plio-pleistocenici risultano a luoghi sormontati da spessori, generalmentemodesti, di depositi alluvionali olocenici costituiti da limi sabbiosi di colore bruno o nocciola ("terre rosse"), con locali inclusioni di lenti ghiaiose.
Lungo la fascia costiera sono presenti dune oloceniche costituite da sabbie compatte eparzialmente cementate.
Infine, il litorale è formato da sabbie grigio-giallastre, talora rossastre per alterazione,contenenti concrezioni calcaree. In termini di permeabilità si possono distinguere tre principali comportamenti che caratterizzano le unità litologiche presenti nell'area. Le rocce calcareo-dolomitiche, interessate da un tipo di permeabilità secondaria dovuta alla presenza di giunti di fessurazione, piani di stratificazione e condotti carsici, presentano un grado di permeabilità elevato (sebbene variabile in funzione dello stato di fratturazione e carsismo). I terreni permeabili per porosità d'interstizi rappresentati dai termini calcarenitici e sabbiosi presentano un grado di permeabilità medio-alto.

Idrografia e bilancio idrologico

Nella parte settentrionale della provincia di Brindisi ed in particolare nel territorio coincidente con i comuni di Fasano, Ostuni e Carovigno si osserva la presenza di un reticolo idrografico caratterizzato da corsi d'acqua di lunghezza modesta (compresa tra 3 e 6 km) che si formano in prossimità della costa e sfociano nel Mar Adriatico. Si tratta di corsi d'acqua a regime torrentizio, caratterizzati generalmente da portate modeste o nulle per gran parte dell'anno, che in occasione di eventi meteorici estremi sono interessati da portate tali da non poter essere contenute negli alvei, con conseguente esondazione degli stessi.

In generale in tutto il territorio in esame i corsi d'acqua presenti, piuttosto modesti e poco gerarchizzati, evidenziano uno scarso sviluppo della rete idrografica imputabile sia alla dinamica delle acque marine nel corso dei tempi geologici che alla elevata permeabilità delle rocce affioranti nell'area. Infatti, la presenza in affioramento di rocce altamente permeabili per fessurazione e carsismo (calcari) o per porosità interstiziale (calcareniti) favorisce la rapida infiltrazione delle acque meteoriche in profondità impedendo, nel contempo, un prolungato ruscellamento superficiale delle stesse e di conseguenza lo sviluppo di un reticolo idrografico con caratteri permanenti. E' importante evidenziare che molti dei comuni piu' interni del territorio risultano del tutto privi di una rete idrografica superficiale, in particolare i comuni di Cisternino, San Michele Salentino, Ceglie Massapica, Torre Santa Susanna, Villa Castelli, Oria, Erchie, San Pancrazio Salentino e San Donaci rappresentano gli esempi piu' evidenti in tal senso.Sono, inoltre, presenti nel territorio bacini endoreici separarti da spartiacque poco marcati.

Tali bacini insistono sui territori comunali di Cisternino, Ostuni Carovigno Ceglie massapica San Michele e Salentino San Vito dei Normanni nella parte settentrionale e sui territori comunali di Francavilla Fontana Oria, Torre Santa Susanna, Erchie, San Pancrazio Salentino, San Donaci, e Cellino San Marco nella parte meridionale.

Si riporta di seguito l'individuazione dei corpi idrici superficiali classificati in base al D. MATTM n. 131 del 16 giugno 2008 e approvati dalla regione con delibera n. 2844 del 20/12/2010, relativamente ai corpi idrici che interessano la provincia di Brindisi.

A: Corsi d'acqua			
Denominazione	**Corpo Idrico**	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Fiume Grande	F. Grande	Puglia	ITF-R16-15017EF7T

B: Acque di transizione			
CORPO IDRICO individuato sulla base della discontinuità geografica	**Identificazione Corpi Idrici**	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Torre Guaceto	Torre Guaceto	Puglia	ITR16-143AT02_1

C: Acque Marino Costiere		
Corpi Idrici	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Torre Canne-Limite nord AMP Torre Guaceto	Puglia	ITR16-133ACB3.s3_5
Area Marina Protetta Torre Guaceto	Puglia	ITR16-143ACB3.s3_6
Limite sud AMP Torre Guaceto-Brindisi	Puglia	ITR16-147ACB3.s3_7
Brindisi-Cerano	Puglia	ITR16-151ACB3.s3_8
Cerano-Le Cesine	Puglia	ITR16-160ACB3.s3_9

D: Invasi Artificiali		
Corpo Idrico	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Cillarese	Puglia	ITI-R16-148-01ME-1

Dal punto di vista idrogeologico l'area in esame è caratterizzato dalla presenza di due sistemi acquiferi. Il primo, denominato "acquifero di base", costituisce l'unità idrogeologica delle Murge e risulta essere ubicato in corrispondenza dei calcari cretacei. Il secondo, denominato "acquifero superiore", risulta essere ubicato in corrispondenza dei depositi calcarenitico-sabbiosi.
L'"acquifero di base", altamente permeabile in quanto intensamente fratturato ed interessato da fenomeni carsici, è sede di una estesa falda che risulta essere sostenuta
dall'acqua marina di invasione continentale.
L'eterogeneità del grado di fessurazione e/o carsificazione favorisce il frazionamento della falda stessa e quindi l'esistenza di livelli acquiferi in pressione. La presenza di questi ultimi è testimoniata da risalite significative del livello piezometrico nella zona collinare e di qualche metro nella fascia costiera. Il carico idraulico risulta quindi essere più elevato nelle zone più interne rispetto alle zone costiere, dove comunque si registrano valori di qualche decina di metri.
A causa dell'intenso sfruttamento, testimoniato dalla presenza dei numerosi pozzi scavati sia per scopi civili che soprattutto irrigui, tale acquifero è soggetto ad ingressione di acque salate.
In linea di massima si individua un generale deflusso della falda verso la costa adriatica con altezze piezometriche variabili. da circa 50 m s.l.m. (nei pressi di monte di Fasano e del centro abitato di Ceglie Massapica) fino a pochi m s.l.m. in prossimità della costa stessa.
L'"acquifero superiore" costituisce l'unità idrogeologica della falda superficiale brindisina caratteristica dell'area in esame.
La falda superficiale, delimitata inferiormente dalle argille grigio-azzurre pleistoceniche, presenta spessori generalmente variabili tra i 15 e i 20 m ed è caratterizzata da valori di soggiacenza piuttosto modesti (ove presente si rinviene di norma a pochi metri dal piano campagna).
Va sottolineato che, pur essendo la sua portata piuttosto limitata, ad essa attingono numerosi pozzi per uso agricolo e domestico.

Inoltre si vuole ricordare che la falda superficiale riveste una notevole importanza per l'economia locale, soprattutto nella fascia costiera dove risulta tuttavia anch'essafortemente contaminata dall'acqua marina.
In generale, il deflusso delle acque sotterranee avviene in direzione NE con gradientivariabili tra lo 0.2 e lo 0.8%.

Descrizione attività agricole e presenza di allevamenti

I dati ISTAT forniti con il VI° Censimento sull'Agricoltura 2010 evidenziano chedei 127.015,34 hadi suolo dell'intero territorio provinciale, 119.536,96 ha di terreno sono destinati ad uso agricolo.

Di tale terreno agricolo, 34.166,96 ha sono utilizzati per coltivare seminativi, di cui circa il 40 % è usato per coltivare frumento o coltivazione di cereali per granella e anche il 40% da ortive,83.209,38ha per colture legnose, in prevalenza uliveti, e 2.160,62 ha vengono utilizzati per la coltivazione di orticole oppure campi permanenti. A queste si aggiungono i 14.337,2ha di terreno utilizzato per le serre. Il numero totale di aziende coinvolte nell'attività agricola risulta pari a 37.030.

Inoltre, i dati del VI° Censimento sull'Agricoltura 2010 indicano che ben 1.440,02 ha di suolo sono utilizzati come pascolo utilizzato da un totale di 1.076 aziende con allevamenti. I capi presenti sul territorio risultano pari a 338.428 di cui: 7.133 bovini, 1.764 suini, 301.733 avicoli e 27.798, capi di altra entità.

In riferimento all'utilizzo di fertilizzanti o di letame, i dati ISTAT rivelano che annualmente sono utilizzati ben 7.776 q di concime organico e 100.625 q di concimi minerale, di cui 55.094 q trattasi di concimi minerale semplici, 46.251 q di composti azotati, 7.773 q di composti fosfatici e 1.070 q di composti potassici; Inoltre, la quantità di concime minerale composto è pari a 38.582 q,di cui: 8.139 q sono composti binari e 30.443 q sono composti ternari.

Per quanto concerne gli altri fertilizzanti utilizzati si evidenzia l'utilizzo di 281 q di calciocianamide, 19.077 q di Nitrati, 17.985 q di Solfato ammonico, 7.331 q di Urea e 1.577 q di altri azotati.

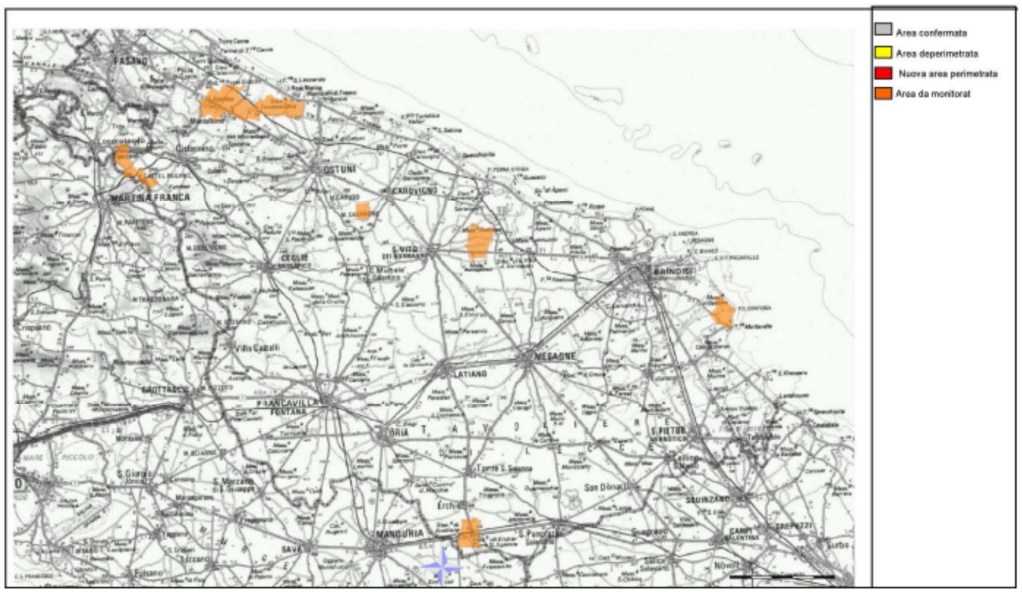
Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

DESCRIZIONE DELLE AREE

Area n. 9/ A - Arco Jonico – Brindisi



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
Brindisi	120	433
Carovigno	47, 79, 81, 84, 85, 86, 87, 88	680
Cisternino	50, 51, 57	281
Erchie	25, 26, 31, 33	512
Fasano	83, 96	832
Locorotondo	52	107
MartinaFranca	175, 176, 177, 179, 202, 203, 204, 205	648
Ostuni	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 20, 21, 22, 103, 118, 192	1.473
TOTALE		**4.966**

AREA A MONITORAGGIO

Tale area comprende alcune zone che ricadono all'interno SIC IT9140002 "Litorale brindisino" e SIC IT9140003 "Stagni e saline di Punta della Contessa". Inoltre, alcune aree, ricadono nel Parco Naturale Regionale "Dune costiere Torre Canne" e nel Parco Naturale Regionale "Salina di Punta della Contessa".

5.2.5 Provincia di Taranto

Inquadramento climatico

La caratterizzazione climatica elaborata nell'ambito del Piano di Tutela ha condotto all'elaborazione di un indice climatico che, mettendo in relazione le precipitazioni atmosferiche e l'evapotraspirazione potenziale, evidenzia le aree in cui si verifica un eccesso idrico da quelle in cui viceversa si registra un deficit idrico.

L'Arco Ionico Tarantino ècaratterizzato da un clima arido, con valori medi annui di pioggia compresi tra 500 mm e 550 mm, e con un' evapotraspirazione potenziale annua elevata, compresa tra 1150 mm e 1200 mm, con punte mass/me di 187 mm nel mese di luglio.

Anche qui, come per il Tavoliere, si riscontra un comportamento anomalo, ovvero un andamento crescente delle precipitazioni con la distanza dal mare, dovuto al fatto che la Piano metapontina consente la penetrazione nell'entroterra delle meridionali correnti umide di scirocco provenienti dal mare.

Geologia e geomorfologia

Le caratteristiche geologiche generali della "Conca di Taranto" costituiscono, nel panorama della regione pugliese, un'unità, ben definita, con ruolo di avampaese, caratterizzata da una monotona successione calcarea mesozoica che si estende verso occidente, oltre le Murge e Taranto, a formare il substrato della fossa pliocenica della valle del Bradano.

Nell'area, sono presenti configurazioni morfologiche differenti da zona a zona. Si passa infatti da uno morfologia più "resistente" e leggermente mossa, in corrispondenza degli affioramenti calcarei e calcarenitici, a zone pressoché pianeggianti degradanti dolcemente verso il mare, nelle quali affiorano in predominanza i depositi sciolti quaternari. La morfologia è talora più viva per la presenza di profondi canaloni o gravine, che in direzione nord-sud incidono i sedimenti calcarei e calcarenitici.

Negli affioramenti calcarei si notano più ordini di terrazzi, limitati da scarpate, che rappresentano l'elemento morfologico dominante in tutta l'area. Infine sono presenti aree leggermente depresse in terreni a contenuto argilloso che, per avere un drenaggio naturale superficiale di tipo endoreico, costituiscono spesso zone acquitrinose e palustri.

Idrografia e bilancio idrologico

L'idrografia murgiana risulta essere caratterizzata: nel versante adriatico da una serie cospicua di bacini stretti e di modesto sviluppo che quasi mai riescono a riversare acqua nel mare; nel versante ionico da un tessuto fluviale gerarchizzato sempre modesto ma sensibilmente più marcato. La rete idrografica più interessante, infatti, si rinviene nell'entroterra del Golfo di Taranto ed rappresentata dagli affluenti in sinistra del fiume Bradano (Torrente Gravina, Torrente Gravina di Matera e Torrente Saglioccia) e dal Fiume Lato.

II Bradano, il cui bacino idrografico risulta essere il più ampio tra quelli del fiumi lineari con foce nel Mar Ionio, ha origine sulle pendici di Serra dell'Olmo ed ha un corso irregolare, lungo circa 140 Km. I suoi principali affluenti in sinistra sono: il T. Basentello, il T. Gravina ed il T. Fiumicello. Questi

affluenti hanno un proprio bacino, ognuno con una fitta rete di fossi e torrentelli minori che lo alimentano e pertanto costituiscono unità idrografiche a se stanti, tutte a carattere di torrenzialità.
Il Fiume Lato ha un bacino di forma ampia, specie a monte, orientato da Nord a Sud; la superficie complessiva 8 di 483 Kmq. Scorre nelle province di Bari e Taranto e sfocia nel mare Ionio ad Ovest di Taranto.
Si riporta di seguito l'individuazione dei corpi idrici superficiali classificati in base al D. MATTM n. 131 del 16 giugno 2008 e approvati dalla regione con delibera n. 2844 del 20/12/2010, relativamente ai corpi idrici che interessano la provincia di Taranto.

A: Corsi d'acqua			
Denominazione	**Corpo Idrico**	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Lenne	Lenne	Puglia	ITF-R16-19516EF7T
Lato	Lato	Puglia	ITF-R16-19616EF7T
Galaso	Galaso	Puglia	ITF-R16-19716EF7T
Fiume Bradano	Bradano_reg.	Basilicata	ITF-I01216IN7T
	Bradano_confl.asta.princ.	Basilicata	ITF-I0121SS3T
	Bradano_asta.princ.	Basilicata	ITF-I01212SS4T

B: Acque di transizione			
CORPO IDRICO individuato sulla base della discontinuità geografica	**Identificazione Corpi Idrici**	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Mar Piccolo	Mar Piccolo - Primo Seno	Puglia	ITR16-191AT09_1
	Mar Piccolo - Secondo Seno	Puglia	ITR16-191AT09_2

C: Acque Marino Costiere		
Corpi Idrici	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Torre Columena-Torre dell'Ovo	Puglia	ITR16-185ACF3.s3.1_1
Torre dell'Ovo-Capo S. Vito	Puglia	ITR16-187ACB3.s3_15
Capo S. Vito-Punta Rondinella	Puglia	ITR16-188ACB3.s3_16
Foce Fiume Tara-Chiatona	Puglia	ITR16-194ACF3.s3.2_2
Chiatona-Foce Lato,	Puglia	ITR16-195ACE3.s1.1_2
Foce Lato-Bradano	Puglia	ITR16-196ACE3.s1.1_3

Il comparto fisico-geografico di pertinenza degli acquiferi dell'"Arco Jonico Tarantino", stante l'estensione territoriale piuttosto vasta, ad occidente e, in modo meno esteso, a oriente del golfo di Taranto, viene investito in realtà da due sistemi acquiferi:

1. quello associato alla cosiddetta falda profonda, che si esplica ora a pelo libero ora in pressione, localizzata nel basamento carbonatico mesozoico (a cui si associa come livello base quello del mare);
2. quello superficiale, circolante nei depositi marini terrazzati sovrastanti le argille del ciclo sedimentario della Fossa Bradanica. Le diversità del domini idrogeologici delle due falde condizionano sia la modalità di circolazione sia la potenza dell'acquifero di riferimento.

Infatti, mentre la falda profonda risulta essere cospicua perché alimentata da un bacino idrogeologico molto più esteso del bacino idrografico (il bacino sotterraneo del Tara impegna un dominio territoriale sotterraneo a NNW raggiungendo gli alti strutturali della Murgia Minervino-Andriese/Coratina, a SSW divagante ben all'interno dell'ammasso carbonatico in Basilicata), quella superficiale è molto meno abbondante e risente della stagionalità del regime pluviometrico, proprio in quanto connessa ad un bacino idrogeologico praticamente coincidente con quello idrografico.
La distribuzione della falda superficiale coincide perlopiù con quella dei DMT, pertanto non rilevabile nelle aree di affioramento della Formazione del Calcare di Altamura o della Formazione denominata "Calcareniti di Gravina", in quanto le aliquote di infiltrazione (in condizioni di possibile ricarica) in dette aree alimentano la falda profonda.
La potenzialità della falda superficiale, che circola quasi sempre a pelo libero (ancorché nell'areale prossimo alla costa, la presenza di depositi palustri [retrodunari o lagunari] sovente limosi e anche torbosi, la pone in condizioni confinate), è legata direttamente al regime pluviometrico che interagisce con le aree di alimentazione. Le zone con maggiore spessore dell'acquifero si rinvengono nelle aree più depresse dell'intero comparto fisico-geografico in argomento.
Nella fascia costiera a SE di Taranto e immediatamente a nord della città, la falda superficiale è molto povera, in depauperamento, se non inesistente; mentre si arricchisce nelle aree appena a sud di Palagiano (nonostante tale settore territoriale è tra le aree a più alta densità di pozzi per kmq dell'intera Puglia). In quest'ultimo settore territoriale le acque della falda superficiale sono estratte con pozzi di regola poco profondi, che in genere forniscono portate di qualche litro al secondo.
Nella zona che si estende a NW di Taranto, la falda superficiale si rinviene in ammassi-serbatoio costituiti da ghiaie e sabbie; il campo di esistenza dell'acquifero comincia a riscontrarsi poco a valle degli affioramenti del Calcare di Altamura e della Calcarenite di Gravina. II campo di esistenza irregolare per la presenza di elementi morfo-idrologici (lame e gravine dell'arco ionico tarantino) che, in molte zone, incidono anche in profondità la roccia serbatoio. In queste zone le portate del pozzi presenti sono molto variabili e oscillano da qualche litro a 4-5 l/s.
Il bilancio idrogeologico di massa, elaborato nell'ambito del Piano di Tutela, è utile alla valutazione dello stato quantitativo della falda idrica sotterranea, a partire dalla stima indiretta del volumi di ricarica della stessa, degli emungimenti per uso potabile, irriguo e industriale e degli scambi tra corpi idrici adiacenti, al fine della individuazione delle aree soggette a sovra sfruttamento della risorsa idrica sotterranea.
Per la *Murgia Tarantina,* emerge dalla simulazione un significativo stato di sovra sfruttamento.
L'acquifero superficiale dell'arco jonico tarantino occidentale, sulla base dei risultati della modellazione, sembra godere, invece, di un bilancio positivo. La ricarica media annua ammonta a 24

Mm^3che risulta pari a circa il 10% del volume di pioggia media annua (254 Mm^3). La falda superficiale è nettamente distinta da quella profonda, dato l'assetto geologico; pertanto, le precipitazioni ricaricano esclusivamente la falda idrica superficiale.
Da un esame delle colture presenti nella zona sono stati stimati i fabbisogni irrigui che ammontano a 68 Mm^3, di cui solo 38 Mm^3, distribuiti attraverso le reti consortili del Consorzio di Stornata e Tara, derivano da fonte superficiale extra-regionale. La differenza tra il fabbisogno irriguo delle colture irrigate e la disponibilità da fonte idrica superficiale viene soddisfatto attraverso prelievi da falda, che interessano prevalentemente l'acquifero superficiale nelle porzioni più occidentale dell'area ed il sottostante acquifero della Murgia nelle porzioni centro-orientali della stessa, ove si concentrano i maggiori prelievi ad uso industriale dalla stessa falda carsica.

Descrizione attività agricole e presenza di allevamenti

I dati ISTAT del VI Censimento sull'Agricoltura 2010 evidenziano chedei 152.755,31 hadi suolo dell'intero territorio provinciale 135.144,32 ha sono destinati all'attività agricola.

Di tale terreno agricolo, 56.604,32ha sono utilizzati per coltivare seminativi, di cui circa il 46 % è usato per coltivare frumento o coltivazione di cereali per granella e il 36% circa usato per foraggere; inoltre, 69.159,11 ha sono coltivati con colture legnose, di cui il 68% frutteti e 9.380,89 ha vengono utilizzati per la coltivazione di orticole oppure campi permanenti. A queste si aggiungono i 8.475,6 ha di terreno utilizzato per le serre. Il numero totale di aziende coinvolte nell'attività agricola risulta pari a 31.503.

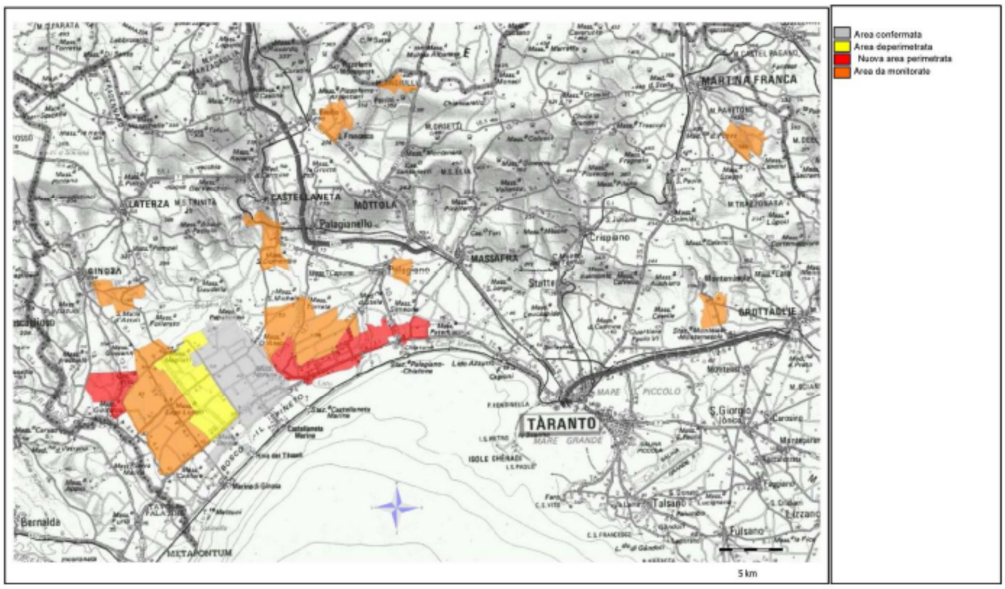
Inoltre i dati forniti con il VI Censimento sull'Agricoltura 2010 indicano che ben 8.917,74 ha di terreno sono destinati a pascolo utilizzato da un totale di 31.503 aziende con allevamenti. I capi presenti sul territorio risultano pari a 260.076 di cui: 44.443 bovini, 4.409 suini, 129.929 avicoli e 81.295,capi di altra entità.

Relativamente all'utilizzo di fertilizzanti o di letame, i dati ISTAT evidenziano che annualmente sono utilizzati ben 31.826 q di concime organico e 339.430 q di concimi minerale. di cui: 218.790 q di concimi minerali semplici, 182.524 q di composti azotati, 32.952 q di composti fosfatici e 3.314 q di composti potassici; 110.237 q è la quantità di concime minerale composit, di cui: 54.512 q di composti binari e 55.725 q di composti ternari.

Per quanto concerne gli altri fertilizzanti utilizzati si riscontra l'utilizzo di 1.500 q di calciocianamide, 51.327 q di Nitrati, 87.752 q di Solfato ammonico, 29.761 q di Urea e 12.184 q di altri azotati.

DESCRIZIONE DELLE AREE

Area n. 9/ B – Arco Jonico - Taranto



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Castellaneta	99, 106, 107, 108, 109, 113, 114, 115, 116, 117, 120, 121, 122	3.697
Ginosa	137	291
TOTALE		**3.988**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata (ha)
Castellaneta	105, 111, 112, 118, 119	2.025
Ginosa	132	270
TOTALE		**2.295**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Nuova area perimetrata (ha)
Ginosa	132	270
Massafra	99, 100, 101, 102	377
Palagianello	21, 22, 23, 25	461
Palagiano	42, 43, 44, 45, 46, 48	1.517
TOTALE		**3.307**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
Castellaneta	55, 57, 60, 73, 102, 103, 110	1.869
Ginosa	34, 40, 41, 42, 43, 60, 61, 107, 108, 116, 117, 118, 119, 120, 124,125, 126, 128, 129, 130, 131	4.155
Montemesola	18	58
Mottola	20, 22, 24, 37, 38	814
Palagianello	16, 18, 19, 20, 24	1.331
Palagiano	13, 14, 36, 37, 41	602
Taranto	153, 154, 155	422
TOTALE		**9.251**

AREA CONFERMATA

L'area vulnerabile è adiacente al SIC IT9130006 "Pineta dell'arco Jonico".

AREA DEPERIMETRATA

Tale area è adiacente al SIC IT9130006 "Pineta dell'arco Jonico".

NUOVA AREA PERIMETRATA

Una parte dell'area è adiacente al SIC IT9130006 "Pineta dell'arco Jonico" e alla riserva statale Stornara (codice AP EUAP0112).

AREA A MONITORAGGIO

Tale area comprende alcune zone che ricadono all'interno del SIC IT9130007 "aree delle Gravine", SIC IT9130005 "Murgia di Sud-Est".Inoltre, alcune aree, ricadono nel Parco Naturale Regionale "Terra delle Gravine".

5.2.6 Provincia di Lecce

Inquadramento climatico

La penisola salentina, per la sua tipica posizione geografica compresa tra il mar Jonio e quello Adriatico, per la sua ampiezza limitata, per ilsuo enorme sviluppo costiero e per l'assenza di veri e propri rilievi montuosi, ad eccezione del limitato e basso sistema collinare delle Serre, è caratterizzata da un particolare clima notevolmente differenziato rispetto al clima regionale.
La diversa esposizione dei due versanti costieri, cioè l'influenza delle componenti caldo-umide del Mediterraneo centrale ed orientale, per il lato jonico, e l'influenza di quelle secche e fredde del settore nord-orientale, per il versante adriatico, ed un particolare svolgimento della linea di costa secondo direzioni differenti, fanno sì che i territori salentini siano caratterizzati da diversi domini climatici, tutti però inquadrabili in un macroclima di tipo mediterraneo.
E' possibile, dunque, suddividere climaticamente il Salento in tre settori geografici:

1. i territori adriatici a Nord di Otranto, influenzati dai settori settentrionale ed orientale, che presentano un tipico clima freddo per effetto di imponenti rilievi montuosi, quali le Alpi Orientali;
2. i territori orientali, che si estendono a Sud di Otranto sino a S. Maria di Leuca, sotto l'influenza dell'Egeo meridionale;
3. i territori del versante jonico, influenzati, invece, dal clima del Mediterraneo centrale ed in particolare dai venti caldi della Tunisia e della Libia.

Un clima particolarmente mite è messo in evidenza lungo il lato ionico della penisola.
Questo enorme apporto termico del versante ionico nei mesi freddi raggiunge quasi l'opposto lato adriatico (poco influente nella determinazione del carattere termico invernale) delimitando così un'ampia area omogenea, tra 8,5 °C e 9,0 °C, comprendente la pianura di Brindisi e di Lecce. Infine, un'altra zona omogenea di 8,5 °C si viene acreare a S-E grazie all'innalzamento di quote delle Serre.
L'effetto del lato ionico è evidente anche dall'andamento della temperatura media del mese più caldo (luglio). I valori delle escursioni medie annue, in seguito ad un notevole apporto termico giornaliero, questi risultano essere più elevati (18,0 °C) proprio nell'area più calda delimitata dai comuni di Nardò, Galatina e Maglie. Quindi, spostandosi man mano verso la costa jonica, ma soprattutto lungo la costa adriatica, le isolinee diminuiscono nei loro valori attenuandosi di molto.
I dati pluviometrici rilevano precipitazioni particolarmente abbondanti verso Sud, con valori massimi superiori a 850 mm annui sia nel settore orientale (Otranto) che in quello sud-occidentale (Presicce), soprattutto in corrispondenza delle Serre orientali. Partendo da Otranto e spostandosi, invece, verso i limiti settentrionali del Salento, le isoiete diminuiscono raggiungendo valori di poco inferiori a 650 mm nella pianura messapica.
Il settore ionico, al contrario, presenta i valori pluviometrici annui più bassi, con l'isoieta di 600 mm che caratterizza l'area compresa tra Torre Colimena e Capilungo, a Nord di Gallipoli.
Questi stessi valori tendono adiminuire, ulteriormente, in direzione NW man mano che ci si avvicina alla città di Taranto.

La conferma di queste due fasce pluviometriche sugli opposti versanti, jonico ed adriatico, è data dal numero medio annuo dei giorni piovosi che risulta essere minore lungo la costa occidentale della penisola salentina 56 gg piovosi nella stazione di Torre Colimena e 59 gg in quella di Gallipoli. Si nota, invece, un aumento spostandosi verso lacosta orientale, anche se il valore massimo (70 gg circa) è riscontrato nelle aree interne (Zito et al., 1990). Fondamentale, dunque, nella distribuzione spaziale del numero dei giorni piovosi sembra essere l'orografia del territorio e la distanza dal mare. Invece, i valori più alti della densità media annua delle precipitazioni si riscontrano nella porzione meridionale del Salento: 12,6 mm/gg per la stazione di Presicce e 12,5 mm/gg e per quella di Minervino di Lecce.
Il Salento risulta essere diviso in tre zone ad aridità decrescente: la prima, che si estende verso Nord, comprendente la piana di Lecce e Brindisi e parte del litorale jonico, con un Indice incluso tra i valori 20 e 25; le altre due aree, invece, in successione crescente nel Salento meridionale, mostrano un Indice compreso tra 25 e 30. La penisolasalentina sarebbe così caratterizzata da un clima subumido, fatta eccezione per il settore costiero intorno a Taranto e Gallipoli a clima semiarido di tipo mediterraneo.

Geologia e geomorfologia

La Penisola Salentina, caratterizzata da una forma assai allungata in direzione appenninicatra i mari Adriatico e Ionio, costituisce un'unità ben definita rappresentata da una impalcaturafondamentale di calcari del Cretaceo e subordinatamente oligocenici, che formano i rilievi collinari sui quali si adagiano lembi di formazioni calcareo-arenacee ed argillo-sabbiose del Neogene e del Pleistocene, che a loro volta costituiscono le aree topograficamente più depresse.
Alla deposizione dei litotipi del Cretaceo, formati in ambiente di piattaforma, dopo la loro emersione e piegamento si sono succedute fasi di sedimentazione, susseguenti a temporanee e prolungate trasgressioni, rappresentate dai depositi dei cicli trasgressivo-regressivi del Miocene e del Pliocene. Nel territorio, all'ambiente di piattaforma cretacico se ne è sostituito uno neritico e litorale, talora con episodi sublagunari, che ha permesso la formazione di depositi detritici e detritico-organogeni. I successivi movimenti di emersione e sommersione, durante i quali si è avuto il colmamento delle depressioni interposte tra i rilievi rimasti emersi, hanno portato la Penisola Salentina ad acquistare, già nel Pleistocene superiore, quando estese aree di sedimentazione venivano colmate, una configurazione molto simile a quella attuale.
Le azioni tettoniche che si sono susseguite nel territorio salentino hanno, di fatto, influito molto e, soprattutto, favorevolmente sui caratteri di permeabilità delle attuali zone di percolazione e satura, agendo non solo in termini di fatturazione, ma ancor piu sull'evoluzione della canalizzazione e vascolarizzazione carsica. Per quanto riguarda il fenomeno carsico, tra i fattori che hanno favorito lo sviluppo di vie di preferenziale incarsimento orizzontale e l'articolazione dell'intera rete carsica, un posto di primo piano spetta alla configurazione peninsulare della regione. Questa, sollecitando quasi da ogni lato la discarica a mare delle acque di falda, ha fatto si che qualsiasi famiglia di giunti presenti nella roccia, godesse, quantomeno localmente, di una favorevole orientazione nei confronti della spontanea direzione di deflusso della falda. Gli assi di massimo incarsimento (e quindi di

preferenziale drenaggio), non avendo assecondato un'unica direttrice tettonica preferenziale, risultano, in buona parte, orientati in vario modo. Talché a condizionare lo sviluppo delle manifestazioni carsiche superficiali e sotterranee sono soprattutto i depositi carbonatici del Cretaceo. Detti depositi mostrano due differenti tendenze, rappresentate l'una da facies che favoriscono il fenomeno carsico e l'altra da una associazione di sedimenti che, per contro, lo inibisce. Alle prime appartengono sia i depositi carbonatici, praticamente privi di porosità, nei quali, tuttavia, il carsismo prende l'avvio dai giunti di stratificazione e di fratturazione (depositi carbonatici rappresentati prevalentemente da dolomie grigie, massive, stratificate), sia i depositi carbonatici permeabili per fessurazione, nei quali si sviluppano parimenti le manifestazioni carsiche sotterranee (depositi carbonatici costituiti da calcari bianchi). Alle seconde è ascrivibile una associazione di depositi cartonatici, che, quantunque fessurati, non sono carsificabili (depositi carbonatici costituiti prevalentemente da calcari bianchi privi di stratificazione). Di solito laddove il deflusso superficiale e l'infiltrazione delle acque di pioggia si manifestano in forma diffusa le cavità carsiche si distribuiscono in superficie senza alcun ordine apparente; viceversa, nelle zone caratterizzate da pendii più o meno acclivi e delimitati da spartiacque più o meno decisi con linee di impluvio convergenti verso aree depresse, la circolazione idrica superficiale e la infiltrazione delle acque meteoriche si esplica prevalentemente in forma concentrata. Queste aree di assorbimento, che costituiscono di norma nel Salento delle zone endoreiche ben definite, fungono da veri e propricentri di attività carsica, con forme ipogee dotate di notevole sviluppo verticale (vore, inghiottitoi, pozzi, ecc.) e mostranti una morfologia carsica tipicamente isogravitazionale. Sulla base dei sopraelencati elementi macrodescrittori del contesto territoriale di riferimento è possibile sottolineare la marcata complessità e articolazione degli acquiferi di tale comparto fisicogeografico, cosi difficilmente correlabile ad una "ben definita unita idrogeologica".

Idrografia e bilancio idrologico

La penisola Salentina è caratterizzata da una circolazione idrica sotterranea piuttosto complessa in quanto non riconducibile ad un solo acquifero, ma viceversa ad un maggior numero di livelli idrici di cui il principale, sia in rapporto alle dimensioni, che all'importanza soprattutto dal punto di vista antropico, e quello noto con il termine di falda "profonda" o falda "di base". La circolazione si esplica principalmente a pelo libero e subordinatamente in pressione, con una discreta uniformità delle sue caratteristiche idrogeologiche. La circolazione in pressione è dovuta al ribassamento del substrato carbonatico, per cause tettoniche, fin sotto al livello mare ed alla copertura di tale substrato da sedimenti impermeabili. Caratteristica generale dell'acquifero carsico/fessurato salentino è anche la capacità di immagazzinamento elevata rispetto a rocce similari esistenti in altre zone della Puglia. Le acque della falda profonda circolano generalmente a pelo libero, pochi metri al di sopra del livello marino (di norma, al massimo 2,5 ÷ 3,0 m s.l.m. nelle zone più interne) e con bassissime cadenti piezometriche (0,1 ÷ 2,5 per mille). La falda risulta in pressione solo laddove i terreni miocenici, e talora anche quelli plio-pleistocenici, si spingono in profondità al di sotto della quota corrispondente al livello marino. Come precedentemente detto, nella Penisola Salentina le acque della falda profonda scorrono attraverso le fratture e carsificazioni delle formazioni mesozoiche. Questa principale risorsa

di acqua è integrata da altre di minore entità e più superficiali che hanno sede nei terreni terziari e quaternari ma non sono meno importanti e significative in termini di sfruttamento ed utilizzo. Il ribassamento del substrato carbonatico mesozoico in corrispondenza della porzione centro-orientale della Penisola Salentina influisce in maniera considerevole nel far si che la falda profonda della zona compresa tra Copertino e Corigliano d'Otranto sia caratterizzata da valori di portate specifiche generalmente molto elevate.
Il bilancio idrogeologico di massa è utile alla valutazione dello stato quantitativo della faldaidrica sotterranea, a partire dalla stima indiretta dei volumi di ricarica della stessa, degli emungimenti per uso potabile, irriguo e industriale e degli scambi tra corpi idrici adiacenti.
Per il Salento, in media, l'altezza di pioggia assume valori compresi tra 600 e 700 mm, conl'80% delle precipitazioni concentrate nei mesi autunno-invernali. In particolare, le piogge tendono ad aumentare dal confine murgiano alla punta più estrema della Penisola Salentina, distribuendosi secondo fasce omogenee pressoche perpendicolari alle linee di costa.
L'evapotraspirazione potenziale annuale è compresa tra 1.050 e 1.150 mm; la stessa diminuisce dal versante ionico a quello adriatico. I valori massimi si rilevano nel mese di luglio, con punte superiori a 190 mm, mentre i valori minimi, compresi mediamente fra 30 e 35 mm, sono concentrati nei mesi invernali.
L'ammontare della ricarica annuale, riferita all'acquifero del Salento, è stata stimata in circa739 Mm^3 a fronte di un valore delle precipitazione di circa 2.478 Mm^3 e rappresenta circa il 24% delle piogge totali. La ricarica è concentrata nei mesi autunnali e invernali (ottobre-marzo), è scarsa in settembre ed aprile ed inesistente negli altri. I valori massimi si rilevano nei mesi di novembre e dicembre. Gli emungimenti stimati per l'uso irriguo ammontano a 283 Mm^3.
Si riporta di seguito l'individuazione dei corpi idrici superficiali classificati in base al D. MATTM n. 131 del 16 giugno 2008 e approvati dalla regione con delibera n. 2844 del 20/12/2010, relativamente ai corpi idrici che interessano la provincia di Lecce.

A: Corsi d'acqua			
Denominazione	**Corpo Idrico**	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Torrente Asso	Torrente Asso	Puglia	ITF-R16-18217EF7T

B: Acque di transizione			
CORPO IDRICO individuato sulla base della discontinuità geografica	**Identificazione Corpi Idrici**	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Alimini Grande	Alimini Grande	Puglia	ITR16-185AT03_1
Baia di Porto Cesareo	Baia di Porto Cesareo	Puglia	ITR16-183AT04_1
Cesine	Cesine	Puglia	ITR16-162AT02_2

C: Acque Marino Costiere		
Corpi Idrici	**Autorità di bacino**	**Codice Completo**
Le Cesine-Alimini	Puglia	ITR16-164ACB3.s3_10
Alimini-Otranto		ITR16-165ACB3.s3_11
Otranto-S. Maria di Leuca	Puglia	ITR16-201ACA3.s3_2
S. Maria di Leuca-Torre S. Gregorio	Puglia	ITR16-176ACB3.s3_12
Torre S. Gregorio-Ugento,	Puglia	ITR16-177ACE3.s1.1_1
Ugento-Torre Limite sud AMP Porto Cesareo	Puglia	ITR16-182ACB3.s3_13
Limite sud AMP Porto Cesareo-Torre Colimena	Puglia	ITR16-184ACB3.s3_14

Descrizione attività agricole e presenza di allevamenti

I dati ISTAT relativi al VI Censimento sull'Agricoltura 2010 evidenziano che dei 173.782,85 hadi suolo dell'intero territorio provinciale,161.130,94 ha sono impiegati per uso agricolo.

Di tale terreno agricolo, 50.243,47 ha sono utilizzati per coltivare seminativi, di cui circa il 60 % è usato per coltivare frumento o coltivazione di cereali per granella;107.223,.94 ha sono impiegati per colture legnose, in prevalenza uliveti e vigneti, e 3.663,53 ha vengono utilizzati per la coltivazione di orticole oppure campi permanenti. A queste si aggiungono i 55.022,41 ha di terreno utilizzato per le serre. Il numero totale di aziende coinvolte nell'attività agricola risulta pari a 71.033.

In oltre i dati del VI Censimento sull'Agricoltura 2010 indicano che ben 2.121,65 ha sono destinati a pascolo utilizzato da un totale di 2.102 aziende con allevamenti. I capi presenti sul territorio risultano pari a 337.269 di cui: 7.075 bovini, 2.534 suini, 269.866 avicoli e 57.794, capi di altra entità.

Relativamente all'utilizzo di fertilizzanti o di letame, i dati ISTAT evidenziano che annualmente sono utilizzati ben 5.817 q di concime organico e 214.253 q di concimi minerale, di cui: 123.372 q di concime minerale semplice, 113.310 q di composti azotati, 9.587 q di composti fosfatici e 475 q di composti potassici; inoltre la quantità di concime minerale composto è pari a 82.890 q, di cui 11.307 q composti binari e 71.583 q composti ternari.

In riferimento agli altri fertilizzanti utilizzati si riscontra l'utilizzo di 1.455 q di calciocianamide, 37.012 q di Nitrati, 51.481 q di Solfato ammonico, 16.355 q di Urea e 7.007 q di altri azotati.

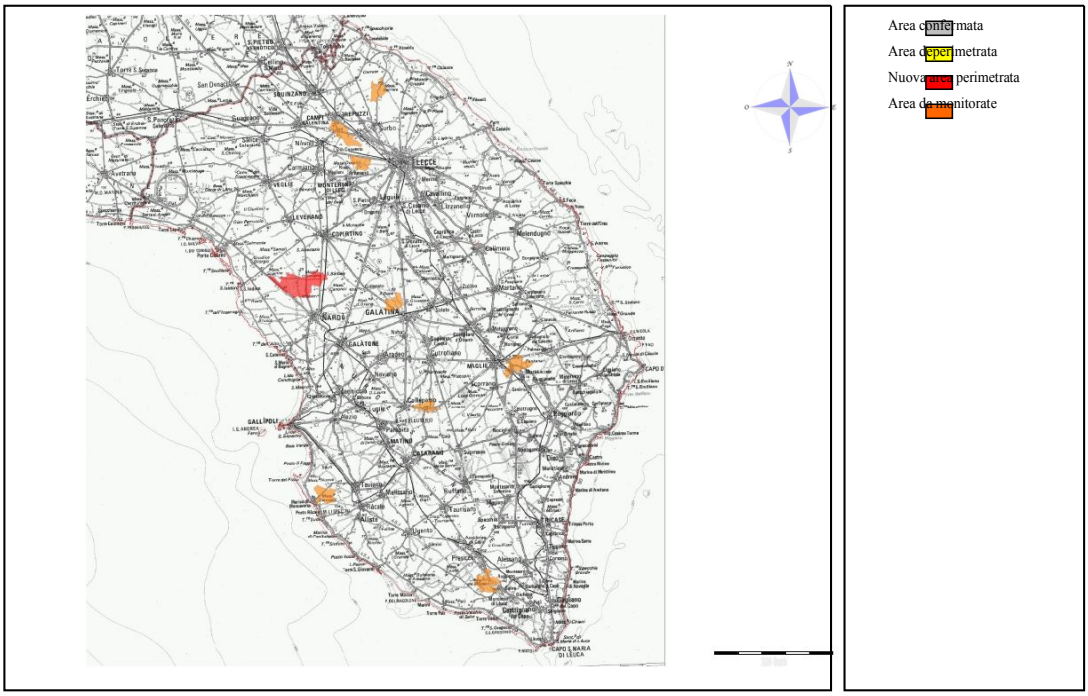
Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

DESCRIZIONE DELLE AREE

Area n. 10 – Nardò



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Nuova Area perimetrata (ha)
Nardò	48, 50, 51, 52, 53, 55, 62, 63	1.398
TOTALE		**1.398**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
Arnesano	6	99
Collepasso	9, 17	121
Cutrofiano	57, 58, 59	190
Galatina	69, 70, 71	353
Lecce	72, 150, 171, 172, 207, 224	624
Muro Leccese	1, 2, 3, 6, 12	497
Racale	4	117
Presicce	18	68

Salve	1, 2, 3, 16, 18	506
Surbo	4, 6, 9	249
Taviano	18, 19, 20, 21	304
Trepuzzi	29, 30, 32, 33	332
TOTALE		**3.460**

5.3 Schema riassuntivo delle zone vulnerabili da nitrati di origine agraria

TAVOLA	NOME AREA VULNERABILE	PROV.	COMUNE	NUMERI FOGLI CATASTALI	AREA (ha)
TAV. 1	LESINA	FG	Lesina	8, 9, 10, 12, 13, 16, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50	**8.156**
		FG	Poggio Imperiale	2, 4, 5, 6, 7, 19, 20, 21, 22, 23	
		FG	Sannicandro Garganico	20	
		FG	Chieuti	8, 11, 12,	
		FG	Serracapriola	9, 10, 11	
TAV. 2	CARPINO	FG	Carpino	10,11,13,14	**391**
TAV. 3	SAN SEVERO	FG	San Severo	69, 70, 71, 72, 73, 103,109, 110, 111, 112, 113, 116, 120, 121, 122, 123, 124, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140,141, 142, 143, 144, 146, 147	**27.480**
		FG	Rignano Garganico	31, 32, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45	
		FG	San Marco in Lamis	123, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 138, 145,	
		FG	San Giovanni Rotondo	136,137	
		FG	Foggia	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21. 22, 23, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 39, 40, 59	
		FG	Lucera	38,39	
TAV. 4	FOGGIA	FG	Foggia	64, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 144, 145, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 173, 174, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192	**13.932**
		FG	Manfredonia	100, 101, 127,128	
TAV. 5	CERIGNOLA	FG	Carapelle	1, 2	**16.436**
			Cerignola	12,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87, 88,89,90,91,93, 98,99,100,101,182	
			Orta Nova	2,3,4,5,7,24,26,27,28,29,30,31,32,33 ,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,4 5,46,47,49	

			Stornara	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,21	
			Stornarella	11,12,13,14,17,18,21	
			Foggia	163,164,166,167	
			Manfredonia	133	
TAV. 6	TRINITAPOLI	FG	Cerignola	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 42, 43, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 124, 125, 126, 128	**5.977**
		BAT	Trinitapoli	1, 2, 3, 21, 22, 23, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105	
TAV. 7	ANDRIA		Andria	3,5,6,11,12,13,14, 16,20, 25,27, 35,43,44,47,48,49,64,76,77,78,62,63,106	**3.442**
			Barletta	103	
TAV 8	TERLIZZI/GRUMO APPULA	BA	Terlizzi	7,12,13,14,16,17	**1.337**
		BA	Grumo Appula	59,60,64,65,70,71	
TAV 9	ARCO JONICO	TA	Castellaneta	99,106,107,108,109,113,114,115,116,117,120,121,122	**7.295**
		TA	Ginosa	106,113,115, 137	
		TA	Massafra	99,100,101,102	
		TA	Palagianello	21,22,23,25	
		TA	Palagiano	42,43,44,45,46,48	
TAV 10	SALENTO	LE	Nardò	48,50,51,52,53,55,62,63	**1.398**
TOTALE NUOVE ZVN					**85.844**

5.4 Obiettivi ed Azione di Programma

Il Programma in oggetto interessa le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola. In base a quanto previsto dalla Direttiva 91/676/CEE, si individuano zone vulnerabili nei seguenti casi:

1. qualora le acque dolci superficiali, in particolare quelle utilizzate o destinate alla produzione di acqua potabile, contengano o possano contenere, se non si interviene, una concentrazione di nitrati superiore a quella stabilita secondo le disposizioni della direttiva 75/440/CEE (acque dolci superficiali);
2. qualora le acque dolci sotterranee contengano oltre 50 mg/L di nitrati o possano contenere più di 50 mg/L di nitrati se non si interviene (acque sotterranee);
3. qualora i laghi naturali di acqua dolce o altre acque dolci, estuari, acque costiere e marine, risultino eutrofiche o possano diventarlo nell'immediato futuro se non si interviene (eutrofizzazione).

In conformità a quanto previsto dalla Direttiva, l'allegato 7 del D.Lgs 152/06 definisce vulnerabili le zone di territorio che scaricano direttamente o indirettamente composti azotati in acque già inquinate o che potrebbero esserlo in conseguenza di tali scarichi ed illustra i criteri di massima per la loro individuazione, che avviene sulla base di fattori ambientali che concorrono a determinare uno stato di contaminazione. I principali fattori da considerare sono:

- la vulnerabilità intrinseca delle formazioni acquifere ai fluidi inquinanti (caratteristiche litostrutturali, idrogeologiche e idrodinamiche del sottosuolo e degli acquiferi);
- la capacita di attenuazione del suolo nei confronti dell'inquinante (tessitura, contenuto di sostanza organica ed altri fattori relativi alla sua composizione e reattività chimico-biologica);
- le condizioni climatiche e idrologiche;
- il tipo di ordinamento colturale e le pratiche agronomiche.

La Direttiva 91/676/CEE, ("Direttiva Nitrati"), identifica le sostanze azotate di provenienza agricola come una delle possibili cause d'inquinamento da fonti diffuse delle risorse idriche superficiali e sotterranee.
Con l'applicazione della direttiva Nitrati a livello nazionale e regionale, e dunque con l'adozione del Programma d'Azione, e promossa la razionalizzazione dell'uso in agricoltura dei composti azotati per prevenire fenomeni come la percolazione, il dilavamento e l'eutrofizzazione delle acque superficiali e sotterranee.
Le norme inserite nel Programma d'Azione sono pertanto volte a disciplinare l'utilizzo dei fertilizzanti in agricoltura, sia nel caso dei concimi di sintesi chimica, che delle matrici organiche, ovvero dei reflui di origine zootecnica, al fine di non eccedere i fabbisogni delle colture.
Il nuovo Programma d'azione disciplina:

- La distribuzione dei fertilizzanti nelle ZVN, estendendola a tutte le forme di sostanze azotate, sia di origine zootecnica (organica) che di sintesi;
- I parametri per il calcolo dell'azoto escreto dalle specie zootecniche;

- I periodi di divieto allo spandimento;
- L'obbligo di stoccaggio e le capacita minime dei contenitori per il deposito dei reflui;
- Le prescrizioni per l'utilizzazione dei liquami sui terreni in pendenza;
- Gli obblighi amministrativi di Comunicazione alle province e di elaborazione del Piano di Utilizzazione Agronomica.

I produttori (allevatori) e gli agricoltori che utilizzano per fertilizzare i propri terreni effluenti zootecnici, hanno l'obbligo di comunicare preventivamente tale attività alla provincia.
L'applicazione della norma dipende dalla collocazione dell'attività (rispetto alla vulnerabilità territoriale), dalla tipologia dell'azienda (produttrice o solo utilizzatrice) e dai quantitativi di effluenti (espressi in chilogrammi di azoto per anno). Di seguito sono riassunti i criteri che individuano i soggetti interessati:

• Zone Vulnerabili ai Nitrati
  – Aziende con allevamenti (che producono più di 1.000 kg annui di azoto);
  – Aziende a indirizzo produttivo vegetale, che utilizzano effluenti zootecnici (più di 3.000 kg annui di azoto) per la fertilizzazione.

• Zone Ordinarie
  – Aziende con allevamenti (che producono più di 3.000 kg annui di azoto);
  – Aziende a indirizzo produttivo vegetale, che utilizzano effluenti zootecnici (più di 6.000 kg annui di azoto) per la fertilizzazione.

Gli obiettivi del Programma, come richiamato dal programma medesimo, sono i seguenti:

a) proteggere e risanare le Zone Vulnerabili dall'inquinamento provocato dai nitrati di origine agricola;
b) limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati sulla base dell'equilibrio tra il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture e l'apporto alle colture di azoto proveniente dal suolo e dalla fertilizzazione, anche in coerenza con il CBPA di cui all'articolo 92 del decreto legislative 3 aprile 2006, n. 152;
c) promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente, tra cui l'adozione di modalità di allevamento e di alimentazione degli animali finalizzate a contenere, già dalla fase di produzione, le escrezioni di azoto;
d) accrescere le conoscenze attuali sulle strategie di riduzione delle escrezioni e di altri possibili inquinanti durante la rase di allevamento degli animali, sui trattamenti degli effluenti e sulla fertilizzazione bilanciata delle colture, mediante azioni di informazione e di supporto alle aziende agricole.

5.5 Divieti e modalità di utilizzazione agronomica degli ammendanti e dei fertilizzanti contenenti azoto

Nelle zone designate vulnerabili da nitrati di origine agricola, l'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici, delle acque reflue e del concimi azotati e ammendanti organici di cui al D.Lgs. 75/2010 è soggetta alle disposizioni di cui al Titolo V del DM del 7 aprile 2006 "*Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento".*

L'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici è esclusa, ai sensi dell'articolo 185, comma 2 b del D.Lgs. 152 del 2006 (ex- D.Lgs. 22/1997 - "*Decreto Ronchi"),* Parte I*V "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica del siti inquinati",* dal campo di applicazione del medesimo decreto legislativo.

L'utilizzazione agronomica dello stallatico effettuata ai sensi del presente programma d'azione, non necessita del documento commerciale, dell'autorizzazione sanitaria, dell' identificazione specifica, del riconoscimento degli impianti di immagazzinaggio di cui all'articolo 7 del Regolamento CE 1774/2002 recante *"Norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano".* Resta fermo quanto previsto dal Regolamento CE 1774/2002, articolo 5, comma 1, lettera a), relativamente ai sottoprodotti di origine animale contenenti "stallatico e contenuto del tubo digerente".

Al fine di contenere le dispersioni di nutrienti nelle acque superficiali e profonde, le tecniche di distribuzione del fertilizzanti azotati devono assicurarne la corretta applicazione al suolo, conformemente alle disposizioni del presente Programma d'Azione e del Codice di buona Pratica Agricola (CBPA).

Nel caso di sovrapposizione tra le norme del Codice di Buona Pratica Agricola e quelle del Programma d'Azione Nitrati, si applicano quelle più restrittive.

5.6 Divieti e modalità di utilizzazione delle acque di vegetazione e delle sanse umide

Sulla base della normativa nazionale e in base al Regolamento regionale n 27 del 7 dicembre 2007, lo spandimento delle acque di vegetazione e delle sanse umide è praticato nel rispetto di criteri generali di utilizzazione delle sostanze nutritive ed ammendanti e dell'acqua, in esse contenuta, che tengano conto delle caratteristiche pedogeomorfologiche, idrologiche e agroambientali del sito, delle norme igienico-sanitarie, di tutela ambientale ed urbanistiche.

Il Regolamento disciplina, ai sensi dell'art. 112, parte III, del D.lgs. 3 aprile 2006, n.152 "Norme in materia ambientale", le attività di utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e delle sanse umide dei frantoi oleari della Puglia, sulla base dei criteri e delle norme tecniche generali adottati con

Decreto 6 luglio 2005 del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, ai sensi della legge 11 novembre 1996 n. 574, "Nuove norme in materia di utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e degli scarichi dei frantoi oleari", disciplinando le modalità di attuazione degli artt. 3, 5, 6 e 9.

L'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e delle sanse umide è esclusa ai sensi dell'art. 185,comma 1, parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 "Norme in materia ambientale" dal campo di applicazione della medesima parte IV.

L'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione è consentita in osservanza dei seguenti limiti:

a) 50 mc/ettaro/anno per le acque di vegetazione e sanse umide provenienti da frantoi a ciclo tradizionale;

b) 80 mc/ettaro/anno per le acque di vegetazione e sanse umide provenienti da frantoi a ciclo continuo.

c) Il Sindaco, sulla base delle informazioni contenute nella Comunicazione di cui all'art. 3, comma 1 e dei risultati dei controlli di cui all'art. 10 del Regolamento regionale (n.27 del 7 dicembre 2007), può impartire con motivato provvedimento specifiche prescrizioni, inclusa la riduzione dei limiti di cui alle lett. a) e b) che precedono.

Nelle ZVN, in conformità al Regolamento, è vietato lo spandimento di acque di vegetazione e delle sanse umide nei terreni, in cui il quantitativo di azoto totale ad ettaro supera i 170 kg;

Inoltre, lo spandimento delle acque di vegetazione e delle sanse umide è vietato sulle seguenti categorie di terreni:

a) terreni non adibiti ad uso agricolo;

b) terreni situati all'interno delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano ai sensi dell'articolo 94 del decreto legislativo n. 152 del 2006;

c) terreni situati a distanza inferiore a 200 metri dalle aree urbane;

d) terreni investiti da colture erbacee in atto in prossimità della raccolta, particolarmente quando trattasi di ortaggi; pertanto se ne consiglia lo spandimento qualche settimana prima della semina o durante fasi fenologiche meno sensibili, per es. per i cereali autunno-vernini durante la fase di accestimento;

e) terreni in cui siano localizzate falde, che possono venire a contatto con le acque di percolazione del suolo, e comunque i terreni in cui siano localizzate falde,site ad una profondità inferiore a 10 metri;

f) terreni gelati, innevati, saturi d'acqua e inondati;

g) terreni situati a distanza inferiore a 10 metri dai corsi d'acqua misurati a partirealle sponde e dagli inghiottitoi e doline, ove non diversamente specificato dagli strumenti di pianificazione;

terreni situati a distanza inferiore a 10 metri dall'inizio dell'arenile per le acque marino costiero, lacuali e di transizione;

h) terreni con pendenza superiore al 15% privi di sistemazione idraulico-agraria;

i) boschi;

j) giardini ed aree ad uso pubblico;

k) aree di cava;

l) terreni situati a distanza inferiore ai 30 metri dai corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;

m)terreni adibiti, nella stessa campagna olearia, all'utilizzazione dei liquami zootecnici, delle acque di vegetazione e delle sanse umide, a meno che il quantitativo di azoto totale ad ettaro sia inferiore o uguale a 210 kg e la quantità di acque di vegetazione e sanse umide rispetti nel totale i limiti previsti dall'art. 4;

n) suoli in cui la capacità di accettazione delle piogge e/o conducibilità idraulica satura, come definita in Allegato 2, parte A, punto 2.2 e 2.3, risulti bassa o molto bassa;

o) suoli con pH inferiore a 6,5.

Conformemente alle modalità, definite dall'art.4 del Regolamento, lo spandimento:

- deve essere realizzato assicurando una idonea distribuzione ed incorporazione delle sostanze sui terreni in modo da evitare conseguenze tali da mettere in pericolo l'approvvigionamento idrico, nuocere alle risorse viventi ed al sistema ecologico.

- si intende realizzato in modo tecnicamente corretto e compatibile con le condizioni di produzione, nel caso di distribuzione uniforme del carico idraulico sull'intera superficie dei terreni in modo da evitare fenomeni di ruscellamento.

5.7 Concimi organici, minerali, organominerali e ammendanti contenenti azoto - divieti e modalità di utilizzazione agronomica

Lo spandimento del concimi azotati e ammendanti organici di cui al D.Lgs. 75/2010 è vietato:

a) entro 10 m di distanza dai cigli di sponde dei corpi idrici superficiali (corsi d'acqua) come individuati dall'amministrazione regionale (D.G.M. 2844/2010) ai sensi del DM n 131/2008;

b) entro 5 m di distanza dagli altri corsi d'acqua;

c) entro 25 m di distanza dall'inizio dell'arenile per le acque lacustri, marino-costiere e di transizione,nonché dai corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;

Nelle fasce di divieto di cui alle lettere a) , b) e c), ove tecnicamente possibile, è obbligatoria una copertura vegetale permanente anche spontanea ed è raccomandata la costituzione di siepi e/o di altre superfici boscate.

Tali disposizioni non si applicano ai canali arginati ed ai canali artificiali ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purché non connessi ai corpi idrici naturali.

d) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale;

e) nei boschi, ad esclusione degli effluenti rilasciati dagli animali nell'allevamento brado;

f) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;

g) in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffusive per gli animali, per l'uomo e per la difesa del corpi idrici.

Nelle fasce di divieto di cui alle lettere a), b) e c), ove tecnicamente possibile, è obbligatoria una copertura vegetale permanente anche spontanea ed è raccomandata la costituzione di siepi e/o di altre superfici boscate.

Tali disposizioni non si applicano ai canali arginati ed ai canali artificiali ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purché non connessi ai corpi idrici naturali.

L'utilizzo dei concimi azotati e degli ammendanti organici di cui al D.Lgs. 75/2010 è vietato nelle 24 ore precedenti l'intervento irriguo, nel caso di irrigazione a scorrimento per i concimi non interrati.

Lo spandimento è consentito soltanto in presenza della coltura o al momento della semina, ad eccezione dei seguenti casi di presemina:

a) su colture annuali a ciclo primaverile estivo, limitando al massimo il periodo intercorrente tra fertilizzazione e semina;

b) qualora si impieghino concimi con più elementi nutritivi. In tal caso la somministrazione di azoto in presemina non può essere superiore a 30 kg/ha.

Non sono ammessi, in una unica soluzione, apporti di azoto superiori a:

- 60 kg/ha per le colture erbacee ed orticole
- 60 kg/ha per le colture arboree.

È vietato l'utilizzo di concimi azotati a pronto effetto nel periodo compreso tra il 1° dicembre e il 28 febbraio, ad eccezione delle colture ortofloricole e vivaistiche protette e in pieno campo, per le quali detto periodo di divieto decorre dal 1° gennaio al 28 febbraio.

5.8 Effluenti zootecnici- divieti e modalità di utilizzazione agronomica

La quantità di effluente utilizzata per gli spandimenti non deve in ogni caso determinare, in ogni singola azienda o allevamento, un apporto di azoto superiore a 170 kg per ettaro e per anno. Tale valore è inteso come quantitativo medio aziendale, calcolato sulla base delle indicazioni fomite nella tabella 2 dell'Allegato l del DM 7 aprile 2006, comprensivo delle deiezioni depositate dagli animali quando sono tenuti al pascolo e degli eventuali fertilizzanti organici derivanti dagli effluenti di allevamento di cui al D.Lgs. 75/2010 e dalle acque reflue di cui al presente programma d'azione. Per le aziende ricadenti in parte anche in zone non vulnerabili, il quantitativo medio aziendale sopraindicato deve intendersi riferito esclusivamente alla superficie aziendale ricadente in zona vulnerabile.

Le dosi di effluente zootecnico e l'eventuale integrazione di concimi azotati e ammendanti organici devono essere giustificate dal Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA) di cui al paragrafo 5.3 del PAN parte II.

Ai fini dell'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici, al di fuori del periodo di durata del ciclo della coltura principale, devono essere garantite:

- una copertura del suoli tramite colture intercalari o colture di copertura, secondo le disposizioni contenute nel CBPA;
- in alternativa, altre pratiche colturali atte a ridurre la lisciviazione dei nitrati, quali l'interramento di paglie e stocchi.

In relazione all'utilizzo di effluenti provenienti da allevamenti avicoli si raccomanda l'utilizzo delle pratiche indicate nelle "linee guida" elaborate dal dipartimento di Sanità e Benessere degli animali dell'Università degli studi di Bari e l'Istituto di Ricerca Sulle Acque del Consiglio Nazionale delle Ricerche sulla base della convenzione attuata con Delibera di Giunta Regionale n° 1038/2010, e consultabili sul sito http://webgisavicoli.dnsalias.org/webgisavicoli/map_uilayout.phtml.

L'eventuale obbli-gatorietà di tali pratiche è rinviata ad una successiva valutazione in fase di revisione del Piano d'Azione Nitrati.

5.9 Letami - divieti di utilizzazione

L'utilizzo agronomico del letame e dei materiali ad esso assimilati è vietato:

a) entro 10 m di distanza dai cigli di sponde dei corpi idrici superficiali (corsi d'acqua) come individuati dall'amministrazione regionale (D.G.M. 2844/2010) ai sensi del DM n 131/2008;

b) entro 5 m di distanza dagli altri corsi d'acqua;

c) entro 25 m di distanza dall'inizio dell'arenile per le acque lacustri, marino-costiere e di transizione,nonché dai corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;

Nelle fasce di divieto di cui alle lettere a), b) e c), ove tecnicamente possibile, è obbligatoria una copertura vegetale permanente anche spontanea ed è raccomandata la costituzione di siepi e/o di altre superfici boscate.

Tali disposizioni non si applicano ai canali arginati ed ai canali artificiali ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purché non connessi ai corpi idrici naturali.

d) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale;

e) nei boschi, ad esclusione delle deiezioni rilasciate dagli animali nell'allevamento brado;

f) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;

g) in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffusive per gli animali, per l'uomo e per la difesa del corpi idrici.

Nelle fasce di divieto di cui alle lettere a), b) e c), ove tecnicamente possibile, è obbligatoria una copertura vegetale permanente anche spontanea ed è raccomandata la costituzione di siepi e/o di altre superfici boscate.

Tali disposizioni non si applicano ai canali arginati ed ai canali artificiali ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purché non connessi ai corpi idrici naturali.

È vietato l'utilizzo di letami e dei materiali ad essi assimilati nel periodo compreso tra il 1° novembre e il 28 febbraio.

Lo spandimento dei letami deve rientrare nelle pratiche agronomiche atte a contrastare il trasporto di nutrienti, in particolare nel caso di suolo non coperto da vegetazione o di colture che non assicurano la copertura completa del suolo, obbligando comunque le aziende ad adottare almeno le pratiche agronomiche contenute nel CBPA. Devono altresì essere presi in considerazione i limiti di lavorabilità del suolo, tenuto conto di adeguate sistemazioni idraulico-agrarie e di modalità di spandimento atte a contrastare il ruscellamento.

5.10 Liquami - divieti di utilizzazione

L'utilizzo di liquami e dei materiali ad essi assimilati, nonché dei fanghi derivanti da trattamenti di depurazione di cui al decreto legislativo n. 99 del 1992 e alla D.G.R. n.779/2013, è vietato:

a) entro 10 m di distanza dai cigli di sponda dei corsi d'acqua superficiali,ad esclusione dei canali arginati;

b) entro 30 m di distanza dall'inizio dell'arenile per le acque lacuali, marino-costiere e di transizione,nonché dai corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;

Nelle fasce di divieto di cui al punto 1 lettere a) e b), ove tecnicamente possibile, obbligatoria una copertura vegetale permanente anche spontanea e, ove possibile, raccomandata la costituzione di siepi e/o di altre superfici boscate.

Le disposizioni di cui al punto 1 lettera a), non si applicano ai canali artificiali ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purché non connessi ai corpi idrici naturali.

c) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale;

d) nei boschi, ad esclusione delle deiezioni rilasciate dagli animali nell'allevamento brado;

e) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;

f) in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffusive per gli animali, per l'uomo e per la difesa del corpi idrici;

g) entro 200 m da strade e centri abitati, a meno che i liquami siano distribuiti con tecniche atte a limitare l'emissione di odori sgradevoli o vengano immediatamente interrati;

h) nei casi in cui i liquami possano venire a diretto contatto con i prodotti destinati al consumo umano;

i) in orticoltura, a coltura presente, nonché su colture da fratto, a meno che il sistema di distribuzione non consenta di salvaguardare integralmente la parte aerea delle piante;

j) dopo l'impianto della coltura nelle aree adibite a parchi o giardini pubblici, campi da gioco, utilizzate per ricreazione o destinate in genere ad uso pubblico;

k) su colture foraggiere nelle tre settimane precedenti lo sfalcio del foraggio o il pascolamento.

Nelle fasce di divieto di cui al punto 1 lettere a) e b), ove tecnicamente possibile, obbligatoria una copertura vegetale permanente anche spontanea e, ove possibile, raccomandata la costituzione di siepi e/o di altre superfici boscate.

Le disposizioni di cui al punto 1 lettera a), non si applicano ai canali artificiali ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purché non connessi ai corpi idrici naturali.

L'utilizzo di liquami è vietato su terreni con pendenza media, riferita ad un'area aziendale omogenea, superiore al 10%; l'utilizzo può essere consentito sui terreni con pendenza fino al 20%, in presenza di sistemazioni idraulico-agrarie, sulla base delle migliori tecniche di spandimento riportate nel CBPA e nel rispetto delle seguenti prescrizioni volte ad evitare il ruscellamento e l'erosione:

a) dosi di liquami frazionate in più applicazioni;
b) iniezione diretta nel suolo o spandimento superficiale a bassa pressione con interramento entro le 12 ore sui seminativi in pre-aratura;
c) iniezione diretta, ove tecnicamente possibile, o spandimento a raso sulle coltura prative;
d) spandimento a raso in bande o superficiale a bassa pressione in copertura su colture cerealicole o di secondo raccolto.

È vietato l'utilizzo dei liquami e dei materiali ad essi assimilati nel periodo compreso tra il 1° novembre e il 28 febbraio.

5.11 Trattamenti e contenitori di stoccaggio

5.11.1 Criteri generali

I trattamenti degli effluenti di allevamento e le modalità di stoccaggio sono finalizzati a garantire la protezione dell'ambiente e la corretta gestione agronomica degli effluenti stessi, rendendoli disponibili all'utilizzo nei periodi più idonei sotto il profilo agronomico e nelle condizioni adatte per l'utilizzazione. Nella tabella 3 dell'Allegato I del DM 7 aprile 2006 è riportato l'elenco dei trattamenti indicativi funzionali a tale scopo. Rendimenti diversi da quelli riportati nella citata tabella dovranno essere giustificati nella Comunicazione secondo le modalità precisate al paragrafo 4.2.

I trattamenti non devono comportare l'addizione agli effluenti di sostanze potenzialmente dannose, per la loro natura e/o concentrazione, per il suolo, le colture, gli animali e l'uomo.

Gli effluenti destinati all'utilizzazione agronomica devono essere raccolti in contenitori per lo stoccaggio dimensionati secondo le esigenze colturali e di capacità sufficiente a contenere gli effluenti prodotti nei periodi in cui l'impiego agricolo è limitato o impedito da motivazioni agronomiche, climatiche o normative.

5.11.2 Caratteristiche e dimensionamento dello stoccaggio e dell'accumulo dei materiali palabili

1. Lo stoccaggio dei materiali palabili deve avvenire su platea impermeabilizzata avente una portanza sufficiente a reggere il peso del materiale accumulato e dei mezzi utilizzati per la movimentazione. La platea di stoccaggio deve essere munita di idoneo cordolo o di muro perimetrale, con almeno un'apertura per l'accesso del mezzi meccanici per la completa asportazione del materiale e deve essere dotata di adeguata pendenza per il convogliamento verso appositi sistemi di raccolta e stoccaggio dei liquidi di sgrondo e/o delle eventuali acque di lavaggio della platea.

2. Fatti salvi specifici provvedimenti in materia igienico-sanitaria, la capacità di stoccaggio, calcolata in rapporto alla consistenza di allevamento stabulato ed al periodo in cui il bestiame non è al pascolo, non deve essere inferiore al volume di materiale palabile prodotto in 90 giorni. Per gli allevamenti avicoli a ciclo produttivo inferiore a 90 giorni le lettiere possono essere direttamente stoccate al termine del ciclo produttivo sottoforma di cumuli in campo.

3. Per le deiezioni degli avicunicoli, essiccate con processo rapido a tenori di sostanza secca superiore al 65%, la capacità di stoccaggio non deve essere inferiore al volume di materiale prodotto in 120 giorni. Per i contenitori esistenti l'adeguamento deve avvenire entro 12 mesi dalla data di entrata in vigore del presente Programma d'azione.

4. Per il dimensionamento della platea di stoccaggio, qualora non sussistano esigenze particolari di una più analitica determinazione del volumi stoccati, si fa riferimento alla tabella 1 dell'Allegato 1 del DM 7 aprile 2006. Il calcolo della superficie deve essere funzionale al tipo di materiale stoccato. Per i diversi materiali palabili, si riportano di seguito i valori indicativi per i quali dividere il volume di stoccaggio (espresso in m^3), al fine di ottenere la superficie (in m^2)della platea:

a) letame: 2;

b) lettiere esauste degli allevamenti cunicoli: 2;

c) lettiere esauste degli allevamenti avicoli: 2;

d) deiezioni di avicunicoli rese palabili da processi di disidratazione: fino a 2,5;

e) frazioni palabili risultanti da trattamento termico e/o meccanico di liquami: 1,5;

f) fanghi palabili di supero da trattamento aerobico e/o anaerobico di liquami da destinareall'utilizzo agronomico: 1;

g) letami e/o materiali ad essi assimilati sottoposti a processi di compostaggio: 1,5;

h) prodotti palabili, come la pollina delle galline ovaiole allevate in batterie con sistemi di pre-essiccazione ottimizzati, aventi un contenuto di sostanza secca superiore al65%: 3,5.

Per tali materiali lo stoccaggio può avvenire anche in strutture di contenimento coperte, aperte o chiuse senza limiti di altezza.

5. Ai fini del calcolo della capacità di stoccaggio, sono considerate utili:

- le superfici della lettiera permanente, purché alla base siano impermeabilizzate secondo le indicazioni del precedente punto 1. Per tali lettiere, il calcolo del volume stoccato fa riferimento ad altezze massime della lettiera di 0,60 m nel caso dei bovini, di 0,15 m per gli avicoli, 0,30 m per le altre specie;

- nel caso delle galline ovaiole e del riproduttori, le cosiddette "fosse profonde" del ricoveri a due piani e le fosse sottostanti i pavimenti fessurati (posatoi) nell'allevamento a terra.

6. in analogia a quanto disposto dalla DGR 363/2013, art. 7, comma 5, è previsto che lo stoccaggio degli effluenti di allevamento non deve essere realizzato in prossimità e in aree soggette ad allagamento e a una distanza non inferiore a 20 metri dal ciglio di sponda dei corsi d'acqua superficiali.

5.11.3 Caratteristiche e dimensionamento dei contenitori per lo stoccaggio del materiali non palabili

1. Gli stoccaggi degli effluenti non palabili devono essere realizzati in modo da poter accogliere anche le acque di lavaggio delle strutture, quando queste acque vengano destinate all'utilizzazione agronomica. Alla produzione complessiva di liquami da stoccare deve essere sommato il volume delle acque meteoriche, convogliate nei contenitori di stoccaggio da superfici scoperte interessate dalla presenza di effluenti zootecnici.

Attraverso opportune deviazioni, devono essere escluse dal sistema di stoccaggio:

- le acque bianche provenienti da tetti e tettoie.
- le acque di prima pioggia provenienti da aree non connesse all'allevamento.

Le dimensioni del contenitori non dotati di copertura atta ad allontanare l'acqua piovana devono tenere conto delle precipitazioni medie e di un franco minimo di sicurezza di 10 centimetri.

2. Il fondo e le pareti del contenitori devono essere adeguatamente impermeabilizzati mediante materiale naturale od artificiale al fine di evitare percolazioni o dispersioni degli effluenti stessi all'esterno.

3. Nel caso dei contenitori in terra, qualora i terreni su cui sono costruiti abbiano un coefficiente di permeabilità $K>10^{-7}$cm/s, il fondo e le pareti dei contenitori devono essere impermeabilizzati con manto artificiale o naturale posto su un adeguato strato di argilla di riporto, nonché dotati di un fosso di guardia perimetrale adeguatamente dimensionato e isolato idraulicamente dalla normale rete scolante, attorno al piede esterno dell'argine.

4. Nel caso di costruzione di nuovi contenitori di stoccaggio, sono da preferire strutture con sistemi di allontanamento delle acque meteoriche e, per le aziende in cui venga prodotto un quantitativo di oltre 6000 Kg di azoto/anno, deve essere previsto il frazionamento del liquami in almeno due contenitori. Il prelievo a fini agronomici deve avvenire dal bacino contenente liquame stoccato da più tempo.

5. E' vietata la nuova localizzazione del contenitori di stoccaggio degli effluenti nelle zone ad alto rischio di esondazione, cosi come individuate dall'Autorità di Bacino della Puglia nel PAI.

6. Il dimensionamento dei contenitori di stoccaggio deve essere tale da evitare rischi di cedimenti strutturali e garantire la possibilità di omogeneizzazione del liquame.

7. Per gli allevamenti di bovini da latte, bufalini, equini e ovicaprini in aziende con terreni caratterizzati da assetti colturali che prevedono la presenza di pascoli o prati di media o lunga durata e cereali autunno-vernini, i contenitori per 1o stoccaggio devono avere un volume non inferiore a quello dei liquame prodotto in allevamenti stabulati in 90 giorni.

8. In assenza degli assetti colturali di cui al precedente punto 7 ed in presenza di tipologie di allevamento diverse da quelle del medesimo punto 7, il volume di stoccaggio non deve essere inferiore a quello del liquame prodotto in 150 giorni.

9. Per i nuovi allevamenti e per gli ampliamenti di quelli esistenti non sono considerate utili al calcolo dei volumi di stoccaggio le fosse sottostanti i pavimenti fessurati e grigliati.

10. I liquidi di sgrondo dei materiali palabili vengono assimilati, per quanto riguarda il periododi stoccaggio, ai materiali non palabili, come trattati ai punti 7 e 8 del presente paragrafo.

5.11.4 Caratteristiche e dimensionamento del contenitori per lo stoccaggio delle acque reflue

1. Per le caratteristiche dello stoccaggio delle acque reflue si fa riferimento a quanto previsto per gli effluenti zootecnici non palabili ai punti 1, 2, 3, 4, 5 e 6 del precedente paragrafo.

2. I contenitori di stoccaggio delle acque reflue possono essere ubicati anche al di fuori della azienda che le utilizza ai fini agronomici, purché sia garantita la non miscelazione con altre tipologie di acque reflue, con effluenti zootecnici o con rifiuti.

3. Il periodo minimo di stoccaggio, in funzione del volume di acque reflue prodotte in rapporto al fabbisogno idrico delle colture e alla durata della stagione irrigua, è fissato in 90 giorni.

4. Le acque reflue destinate all'utilizzazione agronomica devono essere raccolte in contenitori per Io stoccaggio dimensionati secondo le esigenze colturali e di capacità sufficiente in relazione ai periodi in cui l'impiego agricolo è limitato o impedito da motivazioni agronomiche, climatiche o normative, nonché tali da garantire le capacità minime di stoccaggio individuate in base ai criteri di cui al precedente punto 3.

5.11.5 Stoccaggio delle acque di vegetazione

Sulla base del regolamento n. 27 del 7 dicembre 2007 articolo 6 viene definito lo stoccaggio delle acque divegetazione:

1. Nella fase di stoccaggio delle acque di vegetazione è vietata la miscelazione delle stesse con effluenti zootecnici, agroindustriali o con i rifiuti, di cui al DLgs 152/2006.
2. I contenitori di stoccaggio devono avere capacità sufficiente a contenere le acque di vegetazione nei periodi in cui l'impiego agricolo è impedito da motivazioni agronomiche, climatiche o da disposizioni normative.
3. La capacità dei contenitori di stoccaggio delle acque di vegetazione deve essere calcolata in base ai seguenti parametri:
    a) volume delle acque di vegetazione comprensivo delle eventuali acque di lavaggio delle olive,prodotte in sette giorni sulla base della potenzialità effettiva di lavorazione del frantoio nelle otto ore;
    b) apporti delle precipitazioni, che possono incrementare il volume delle acque se non si dispone di coperture adeguate, calcolate per ogni contenitore;
    c) franco di sicurezza, di almeno dieci centimetri, calcolate per ogni contenitore. Il franco deveessere sempre libero dalle acque di vegetazione.
4. Il fondo e le pareti dei contenitori di stoccaggio delle acque di vegetazione devono essereimpermeabilizzati mediante materiale naturale o artificiale; nel caso di contenitori in terra, gli stessi devono essere dotati, attorno al piede esterno dell'argine, di un fosso di guardia perimetraleadeguatamente dimensionato e isolato idraulicamente dalla normale rete scolante e, qualora il suolo che li delimita presenti un coefficiente di permeabilità K>1*10-7cm/s, il fondo e le paretidevono essere impermeabilizzati con manto artificiale posto su un adeguato strato di argilla diriporto.
5. Al fine di limitare l'emissione di odori molesti e la produzione di aerosol, per i contenitori distoccaggio situati all'interno di centri urbani devono essere previste idonee coperture.
6. I contenitori di stoccaggio delle acque di vegetazione esistenti alla data di entrata in vigore del presente Regolamento devono essere adeguati alle disposizioni di cui ai punti precedenti entro due anni. Tale termine è elevato a tre anni per i frantoi collocati in aree urbanizzate.

5.11.6 Stoccaggio delle sanse umide

Sulla base del regolamento n. 27 del 7 dicembre 2007 articolo 7 viene definito lo stoccaggio delle acque divegetazione:

1. Nella fase di stoccaggio delle sanse umide è vietata la miscelazione delle stesse con effluentizootecnici, agroindustriali o con i rifiuti, di cui al DLgs 152/2006.
2. La capacità minima del contenitore di stoccaggio deve essere sufficiente a contenere le sanse umide nei periodi in cui l'impiego agricolo è impedito da motivazioni agronomiche, climatiche o da disposizioni normative.

3. Lo stoccaggio delle sanse umide deve avvenire in contenitori coperti atti a limitare l'emissionedi odori molesti.
4. Lo stoccaggio delle sanse umide deve avvenire su platea impermeabilizzata, al fine di evitarefenomeni di percolazione e di infiltrazione.

5.11.7 Accumulo temporaneo di letami

1. L'accumulo temporaneo di letami e di lettiere esauste di allevamenti avicunicoli, esclusi gli altri materiali assimilati ai letami, come definiti, è praticato ai soli fini della utilizzazione agronomica e deve avvenire sui terreni utilizzati per lo spandimento. La quantità di letame accumulato deve essere funzionale alle esigenze colturali degli appezzamenti interessati.

2. L'accumulo non è ammesso a distanza inferiore a:

- 5 m dalle scoline;
- 30 m dai cigli di sponda del corsi d'acqua superficiali;
- 40 m dall'inizio dell'arenile per le acque marino-costiere, di transizione e dai cigli di sponda dei laghi, nonché delle zone umide, individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971.

3. L'accumulo temporaneo di cui al punto 1 è ammesso su suolo agricolo solo dopo uno stoccaggio di almeno 90 giorni e per un periodo non superiore a 3 mesi. L'accumulo non può essere ripetuto nello stesso luogo nell'ambito di una stessa annata agraria. Per gli allevamenti avicoli a ciclo produttivo inferiore a 90 giorni, le lettiere possono essere direttamente stoccate al termine del ciclo produttivo sottoforma di cumuli in campo.

4. Gli accumuli devono essere di forma e dimensioni tale da garantire una buona aerazione della massa e, al fine di non generare liquidi di sgrondo, devono essere adottate le misure necessarie per effettuare il drenaggio completo del percolato prima del trasferimento in campo ed evitare infiltrazioni di acque meteoriche, oltre a prevedere un'idonea impermeabilizzazione del suolo.

5.12 Strategie di gestione degli effluenti zootecnici

5.12.1 Disposizioni generali

1. La gestione degli effluenti zootecnici deve essere basata su tecniche finalizzate al ripristino di un corretto equilibrio agricoltura-ambiente, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili, al fine di evitare il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi comparti ambientali. Gli effluenti zootecnici rappresentano un mezzo di fertilizzazione dei terreni da privilegiare, nel rispetto di un rapporto equilibrato tra carico di bestiame e superficie agraria. In assenza di tale equilibrio, a causa di un apporto di effluenti eccedentario rispetto alla capacità, delle colture di asportare i nutrienti contenuti negli stessi, si possono avere ripercussioni negative sulla qualità delle acque sotterranee e superficiali.

2. Qualora gli effluenti prodotti in azienda contengano una quantità di azoto al campo superiore al fabbisogno di azoto delle colture e/o al limite massimo applicabile al suolo, deve essere definita una strategia di gestione degli effluenti zootecnici aziendali. In questi casi va ridotto il carico di nutrienti e/o il volume dell'effluente con il ricorso a particolari trattamenti. A tal fine è necessario ricorrere a tecniche che possono essere variamente combinate tra di loro per ottenere delle "linee di trattamento" adattabili a diverse situazioni aziendali e a differenti vincoli ambientali.

3. Nelle zone oggetto del presente Piano d'Azione, in particolari contesti territoriali caratterizzati da elevata vulnerabilità, da nitrati e a rischio di eutrofizzazione delle acque superficiali, possono rivelarsi insufficienti le modalità di trattamento riportate nella Tabella 3, Allegato I del Decreto del MIPAF 7 aprile 2006. In tali casi, il ricorso ad impianti centralizzati di trattamento o a modalità di gestione che coinvolgono sia le singole aziende sia strutture centralizzate può rappresentare la soluzione da adottare per il ripristino del corretto equilibrio agricoltura/ambiente.

4. Nell'Allegato III del DM 7 aprile 2006, che si riporta in appendice, sono contenute alcune modalità per il trattamento dei liquami, a cui è possibile fare riferimento.

5.12.2 Disposizioni tecnico amministrative

1. L'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti contenenti azoto è soggetta a disposizioni tecnico-amministrative, in ragione delle diverse tipologie aziendali e secondo le modalità, stabilite nei successivi paragrafi.

2. Le aziende sono obbligate a tenere un **Registro aziendale** sul quale devono annotare tutte le operazioni colturali che apportano azoto al suolo.

3. Le aziende che effettuano l'utilizzazione agronomica dei **fertilizzanti azotati**, sono soggette alla presentazione alla Provincia territorialmente competente (ai sensi dell'art. 28 della L.R. n. 17/2000 *Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela ambientale)* dei seguenti documenti:

a) Comunicazione, come indicato nel paragrafo 5.2;

b) Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA), se dovuto, come indicato nel paragrafo 5.3.

4. Le aziende che effettuano l'utilizzazione agronomica delle **acque reflue provenienti dalle aziende agroalimentari** sono soggette alla presentazione alla Provincia (ai sensi dell'art. 28 della L.R. n. 17/2000) della Comunicazione semplificata.

5. Le aziende che effettuano l'utilizzazione agronomica dei **fanghi** provenienti dagli impianti di depurazione a servizio degli agglomerati urbani sono soggette alle disposizioni tecnico-amministrative derivanti dal decreto legislativo 99/92 e dalla legge regionale 29/95, nonché dalla D.G.R. 779/2013. Inoltre, le aziende in regime di condizionalità sono soggette alle disposizioni regionali in materia di condizionalità emanate annualmente dall'Assessorato competente.

5.12.3 Registro Aziendale

Le aziende sono obbligate a tenere un "Registro aziendale" sul quale devono annotate gli spandimenti di fertilizzanti azotati nei siti di spandimento.

Il "Registro aziendale", sarà composto da fogli numerati, e tenuto a disposizione delle autorità preposte al controllo per cinque anni.

Il "Registro aziendale" sarà redatto dall'Assessorato alle Risorse Agro-alimentari entro 120 gg dalla pubblicazione del presente Programma d'azione.

5.13 Comunicazione

1. Gli obblighi di comunicazione sono differenziati in funzione della tipologia aziendale come di seguito riportato :

a) Le aziende che producono e/o utilizzano un quantitativo di azoto al campo da effluenti zootecnici **superiore a 6000 Kg** per anno devono presentare la Comunicazione completa;

b) Le aziende che producono e/o utilizzano un quantitativo di azoto al campo da effluenti zootecnici **compreso tra 3001 e 6000 Kg** per anno devono presentare la comunicazione completa ;

c) Le aziende che producono e/o utilizzano un quantitativo di azoto al campo da effluenti zootecnici **compreso tra 1001 e 3000 Kg** per anno devono presentare la comunicazione semplificata

c) Le aziende che producono e/o utilizzano un quantitativo di azoto al campo da effluenti zootecnici **non superiore a 1000 Kg** per anno sono esonerate dall'obbligo di Comunicazione;

d) Le aziende che utilizzano le **acque reflue** delle aziende di cui all'articolo 101, comma 7, lettere a), b) e c) del D.lgs. 152/06, devono presentare la Comunicazione semplificata.

e) In analogia a quanto disposto dalla DGR 363/2013 per le zone ordinarie, qualora le fasi di produzione, stoccaggio e spandimento di effluenti siano suddivise fra più soggetti, ciascun soggetto deve provvedere alla compilazione della comunicazione per le parti di competenza.

f) Le aziende che utilizzano le acque di vegetazione o sanse umide devono presentare la Comunicazione di cui all'art. 3 del Reg. reg. n. 27 del 7 dicembre 2007.

2. Le Comunicazioni di cui al punto 1. devono essere presentate alla Provincia territorialmente competente (ai sensi dell'art. 28 della L.R. n. 17/2000) dal legale rappresentante dell'azienda, almeno 30 giorni prima dell'inizio dell'attività e devono essere rinnovate ogni cinque anni, fermo restando l'obbligo dell'interessato di segnalare, entro 45 giorni dall'evento, le eventuali modifiche riguardanti la tipologia, la quantità e le caratteristiche degli effluenti, delle acque reflue, delle acque di vegetazione e delle sanse umide, nonché i terreni destinati all'applicazione.

3. Gli atti o i provvedimenti che alla data di entrata in vigore del presente Programma d'azione abilitano all'effettuazione dell'utilizzazione agronomica restano validi sino alla loro scadenza. Al fine della conformità alle disposizioni del presente Programma, la Provincia può richiedere integrazioni agli atti o ai provvedimenti in corso di validità.

4. In assenza degli atti o dei provvedimenti di cui al punto precedente, il legale rappresentante dell'azienda in cui viene già. effettuata l'utilizzazione agronomica procede all'invio di una comunicazione alla Provincia territorialmente competente, conformemente alle presenti disposizioni, entro un anno dalla data di entrata in vigore del Programma.

5.13.1 Contenuti della Comunicazione completa

1. La Comunicazione completa deve contenere le seguenti informazioni:

I. identificazione univoca dell'azienda, del titolare e/o del rappresentante legale, nonché ubicazione su corografia alla scala opportuna dell'azienda e di tutti gli eventuali ulterioricorpi aziendali ad esso connessi;

II. per le attività relative alla produzione di effluenti zootecnici:

a) consistenza dell'allevamento, specie, categoria e indirizzo produttivo degli animali allevati, calcolando il peso vivo riferendosi alla Tabella 1 dell'Allegato 1 al DM 7 aprile 2006;
b) quantità e caratteristiche degli effluenti prodotti;
c) volume degli effluenti da computare per lo stoccaggio, utilizzando come base di riferimento la Tabella 1 dell'allegato I al DM 7 aprile 2006, e tenendo conto degli apporti meteorici di cui al punto 1 del paragrafo 2.3 del presente Programma;
d) tipo di alimentazione, fonte di approvvigionamento e stime del consumi idrici;
e) tipo di stabulazione e sistema di rimozione delle deiezioni;

III. per le attività relative allo stoccaggio di effluenti zootecnici:

a) ubicazione, identificazione catastale e perimetrazione dell'area (allegando il file in formato *.shp o *.dxf, con l'indicazione del sistema di riferimento), numero, capacità e caratteristiche degli stoccaggi, in relazione alla quantità e alla tipologia degli effluenti zootecnici e delle acque di lavaggio di strutture, attrezzature ed impianti zootecnici;

b) volume degli effluenti assoggettati ad altre forme di trattamento diverse dallo stoccaggio;

c) valori dell'azoto al campo nel liquame e nel letame, nel caso del solo stoccaggio e nel caso di altro trattamento oltre allo stoccaggio;

Nel caso di particolari modalità di gestione e trattamento degli effluenti, da dettagliare in una relazione tecnica e da supportare con misure dirette, la quantità e le caratteristiche degli effluenti prodotti possono essere determinate senza utilizzare i valori di cui alle tabelle dell'Allegato 1. Le misure accennate dovranno seguire uno specifico piano di campionamento, concepito secondo le migliori metodologie disponibili, di cui deve essere fornita dettagliata descrizione nella relazione tecnica di cui sopra da allegare alla Comunicazione;

IV. per le attività relative allo spandimento degli effluenti zootecnici:

a) Superficie Agricola Utilizzata aziendale, identificazione catastale e perimetrazione (allegando il file in formato *.shp o *.dxf, con l'indicazione del sistema di riferimento) dei terreni destinati all'applicazione al suolo degli effluenti zootecniche attestazione del relativo titolo d'uso;

b) estensione dei terreni, al netto delle superfici aziendali non destinate ad usoproduttivo;

c) individuazione e superficie degli appezzamenti omogenei per tipologia prevalente di suolo, pratiche agronomiche precedenti e condizioni morfologiche;

d) ordinamento colturale praticato al momento della Comunicazione;

e) distanza tra i contenitori di stoccaggio e gli appezzamenti destinati all'applicazione degli effluenti;

f) tecniche di distribuzione, con specificazione di macchine e attrezzature utilizzate e termini della loro disponibilità.

5.13.2 Contenuti della comunicazione semplificata

1. La comunicazione semplificata deve contenere le seguenti informazioni:

a) identificazione univoca dell'azienda, del titolare e/o del rappresentante legale, nonché ubicazione, con corografia alla scala opportuna, dell'azienda e di tutti gli eventuali ulteriori corpi aziendali ad essa connessi;

b) Superficie Agricola Utilizzata aziendale, identificazione catastale e perimetrazione (allegando il file in formato *.shp o *.dxf, con l'indicazione del sistema di riferimento) dei terreni destinati all'applicazione al suolo degli effluenti zootecnici e/o delle acque reflue e attestazione del relativo titolo d'uso;
c) consistenza dell'allevamento, specie e categoria degli animali allevati;
d) ubicazione, identificazione catastale e perimetrazione (allegando il file in formato *.shp o *.dxf, con l'indicazione del sistema di riferimento), capacità e caratteristiche degli stoccaggi in relazione alla quantità e alla tipologia degli effluenti zootecnici, delle acque di lavaggio delle strutture, attrezzature ed impianti zootecnici e/o delle acque reflue;
e) indicazione del recapito degli effluenti e/o delle acque reflue prodotti in eccedenza rispetto al quantitativo massimo applicabile al suolo, (identificazione catastale e perimetrazione, allegando il file in formato *.shp o *.dxf, con l'indicazione del sistema di riferimento).

2. Nel caso dell'utilizzazione agronomica delle acque reflue di cui all'articolo 101, comma 7, lettere a), b) e c) del decreto legislativo 152/06, la Comunicazione semplificata deve comprendere i seguenti elementi conoscitivi:

a) caratteristiche del sito oggetto dello spandimento, con relativa identificazione catastale e superficie totale utilizzata per lo spandimento (perimetrazione, allegando il file in formato *.shp o *.dxf, con l'indicazione del sistema di riferimento);
b) volume stimato e tipologia di acque reflue annualmente prodotte;
c) capacità e caratteristiche degli stoccaggi in relazione alla quantità e alla tipologia delle acque reflue e delle acque di lavaggio di strutture, attrezzature ed impianti;
d) tipo di utilizzazione, irrigua e/o per distribuzione di antiparassitari;
e) distanza tra i contenitori di stoccaggio e gli appezzamenti destinati all'applicazionedelle acque reflue.

5.14 Il Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA)

1. Il PUA è volto a definire e giustificare, per un periodo di durata non superiore a cinque anni, le pratiche di fertilizzazione adottate, rispettando il limite di **170 Kg/ha** per anno di azoto, previsto per le aree oggetto del presente Piano.

2. L'obbligo riguardante la redazione del PUA è differenziato in funzione del quantitativi di azoto al campo da effluenti zootecnici utilizzati dall'azienda, come di seguito riportato:

a) Le aziende che producono e/o utilizzano un quantitativo di azoto al campo da effluenti zootecnici s**uperiore a 6000 Kg/anno** devono redigere il PUA;

b) Le aziende che producono e/o utilizzano un quantitativo di azoto al campo da effluenti zootecnici **compreso tra 3001 e 6000 Kg/anno** devono redigere il PUA semplificato;
c) Le aziende che utilizzano una quantità di azoto da effluenti zootecnici **uguale o inferiore a 3000 kg/anno** sono esonerate dal redigere il PUA.

3. Il PUA deve essere redatto da un tecnico agricolo abilitato (agronomo, perito agrario, agrotecnico, ciascuno iscritto al rispettivo albo professionale).

4. In relazione all'utilizzo di effluenti provenienti da allevamenti avicoli si raccomanda l'utilizzo delle specifiche PUA indicate nelle "linee guida" elaborate dal Dipartimento di Sanità e Benessere degli animali dell'Università degli studi di Bari e l'Istituto di Ricerca Sulle Acque del Consiglio Nazionale delle Ricerche sulla base della convenzione attuata con Delibera di Giunta Regionale n° 1038/2010 e consultabili sul sito http://webgisavicoli.dnsalias.org/webgisavicoli/map_uilayout.phtml.

5.14.1 Contenuti del PUA completo

Nel PUA devono essere determinati i seguenti parametri idonei alla formulazione di un bilancio dell'azoto relativo al sistema suolo-pianta:

- fabbisogno prevedibile di azoto delle colture;
- apporto alle colture di azoto proveniente dal suolo e dalla fertilizzazione.

L'equilibrio tra l'apporto di azoto alle colture e il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture può essere giustificato in via approssimata, attraverso l'uso di metodi del bilancio dell'azoto, come ad esempio la seguente equazione:

$$\mathbf{Nc + Nf + An + (Kc \times Fc) + (Ko \times Fo) = (Y \times b)}$$

Al primo membro dell'equazione di bilancio compaiono gli apporti azotati alle colture da quantificare nel modo seguente:

a) **Nc =** disponibilità di N derivante da precessioni colturali.
Quantità significative di azoto assimilabile dalla coltura successiva si riscontrano dopo la coltura dell'erba medica o di un prato di lunga durata (maggiore di 5 anni). In tali casi devono essere considerati forniture dell'ordine di:

- 60 kg, per medicali diradati;
- 80 kg, per medicali di 3 anni in buone condizioni e prati di oltre 5 anni;
- 30-40 kg, per prati di trifoglio e prati di breve durata

Quando i residui colturali hanno un rapporto Carbonio/Azoto superiore a 30, l'immobilizzazione dell'azoto diventa predominante. L'azoto assimilabile per la coltura successiva si riduce nel caso di interramento di paglie di cereali o stocchi di mais rispettivamente di 30 Kg/ha e di 40 Kg/ha;

b) **Nf =** disponibilità di N derivante dalle fertilizzazioni organiche effettuate nell'anno precedente. In questa voce si deve considerate la disponibilità, derivante dall'apporto di letame dell'anno precedente, pari ad una percentuale minima del 30% dell'azotoapportato.

c) **An =** apporti naturali, consistenti in:

- *fornitura di azoto dal suolo:* l'azoto disponibile nel suolo è collegato con il tenore di materia organica, il cui tasso di mineralizzazione varia con la tessitura, il regime termico e idrico e l'intensità delle lavorazioni. In Italia i tenori di materia organica sono molto variabili, ma generalmente, escludendo le aree di più recente bonifica in cui è presente anche torba, i valori sono compresi tra 1% e 3%: valori superiori sono valutati come elevate dotazioni. Il CBPA stima che nel periodo di più accentuata mineralizzazione (dalla primavera all'autunno) la materia organica possa fornire 30 kg di azoto assimilabile per ogni unità percentuale di materia organica nel suolo. La disponibilità effettiva di questi quantitativi deve essere proporzionata alla durata del ciclo colturale e valutata in considerazione dell'entità delle precipitazioni. A titolo esemplificativo, si riportano i seguenti indici:

  i. cereali autunno-vernini: 3/5 dell'azoto mineralizzato

  ii. bietola e girasole: 2/3 dell'azoto mineralizzato

  iii. sorgo: 3/4 dell'azoto mineralizzato

  iv. mais: l'intero ammontare

- *fornitura di azoto da deposizioni atmosferiche.* L'apporto di azoto dovuto alle deposizioni atmosferiche (piogge e pulviscolo atmosferico) può essere stimato pari a circa 20 kg per ettaro e per anno.

d) **Fc =** quantità di N apportata col concime chimico o minerale;

e) **Kc =** coefficiente di efficienza relativo agli apporti di concime chimico (FC). In genere si considera il 100 % del titolo commerciale del concime azotato;

f) **Fo =** quantità di N apportata con il concime organico (effluenti zootecnici, fanghi di depurazione, acque reflue recuperate di cui al DM 185/2003, ecc.);

g) **Ko =** coefficiente di efficienza1relativo agli apporti di fertilizzante organico (FO). Esso varia in funzione della coltura, dell'epoca e della modalità, di distribuzione e della struttura del suolo. L'obiettivo di ottimizzare gli apporti, al fine di conseguire la massima efficienza

1 Ai fini del calcolo del bilancio dell'azoto, per efficienza di fertilizzazione si intende l'efficienza di recupero,data dal rapporto tra l'azoto recuperato nei tessuti vegetali e quello applicato

d'impiego dei diversi tipi di fertilizzanti, comporta l'individuazione di coefficienti di efficienza specifici a scala aziendale o territoriale. In assenza di determinazioni specifiche, i valori di riferimento di KO si ottengono secondo le indicazioni contenute nelle tabelle 1 e 2 riportate di seguito, nel caso di liquami. Al fine di contenere le perdite, il PUA deve prevedere epoche e modalità di distribuzione del liquami atte a garantire, per i liquami delle specie zootecniche più comuni e per le diverse tessiture dei suoli, valori di KO a scala aziendale non inferiori a quelli di media efficienza riportati nella sottostante tabella 2. Entro 5 anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto detti valori vanno incrementati al 60% per liquami suini e avicoli e al 50 % per liquami bovini. Per i letami, il coefficiente di efficienza va assunto pari almeno al 40%.

Al secondo membro dell'equazione di bilancio compaiono le asportazioni colturali che si calcolano moltiplicando i *coefficienti unitari di asportazione* (b) per la produzione che, ragionevolmente, in riferimento ai risultati produttivi conseguiti negli anni precedenti, si prevede di ottenere (Y).

Le modalità di fertilizzazione effettivamente adottate (fatti salvi i controlli a campione svolti nelle aziende) e le modalità secondo cui vengono adeguati i piani di fertirrigazione alle condizioni particolari della specifica annata agraria, devono essere registrate annualmente e comunicate al momento del rinnovo delle comunicazione.

Il PUA è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale di cui all'art. 29 bis e seguenti D.Lgs 152/2006.

Tabella 1 - Definizione dell'efficienza dell'azoto da liquami in funzione delle colture, delle modalità ed epoche di distribuzione (1)

Colture	***Epoche***	***Modalità***	***Efficienza***
Mais, sorgo da granella ed erbai primaverili - estivi	prearatura primaverile	su terreno nudo o stoppie	alta
	prearatura estiva o autunnale	su paglie o stocchi su terreno nudo o stoppie	media bassa
	copertura	con interramento senza interramento	alta media
Cereali autunno vernini ed erbai autunno - primaverili	prearatura estiva	su paglie e stocchi	media
	prearatura estiva	su terreno nudo e stoppie	bassa
	fine inverno primavera	copertura	media
Colture di secondo raccolto	estiva	preparazione del terreno	alta
	estiva in copertura	con interramento	alta
	copertura	senza interramento	media
	fertirrigazione	copertura	media
Prati di graminacee misti o medicali	prearatura primaverile	su paglie o stocchi su Terreno nudo o stoppie	alta media
	prearatura estiva o autunnale	su paglie o stocchi su terreno nudo o stoppie	media bassa
	dopo i tagli primaverili	Con interramento Senza interramento	alta media
	dopo i tagli estivi	Con interramento Senza interramento	alta media

	autunno precoce	Con interramento Senza interramento	media bassa
Pioppeti e arboree	Reimpianto maggio settembre	Con terreno inerbito	bassa alta
		Con terreno lavorato	media
1) I livelli di efficienza riportati in tabella possono ritenersi validi anche per i materiali palabili ed ammendanti, ovviamente per quelle epoche e modalità che ne permettono l'incorporamento al terreno			

Tabella 2 - Coefficienti di efficienza dei liquami provenienti da allevamenti di suini, bovini ed avicoli i*nterazione tra epoche di applicazione e tipo di terreno*

Efficienza (1)	*Tessitura grossolana*			*Tessitura media*			*Tessitura fine*		
	Avicoli	Suini	Bovini (2)	Avicoli	Suini	Bovini	Avicoli	Suini	Bovini
Alta efficienza	0,84	0,73	0,62	0,75	0,65	0,55	0,66	0,57	0,48
Media efficienza	0,61	0,53	0,45	0,55	0,48	0,41	0,48	0,42	0,36
Bassa efficienza	0,38	0,33	0,28	0,36	0,31	0,26	0,32	0,28	0,24

1) La scelta del livello di efficienza (alta, media o bassa) deve avvenire in relazione alle epoche di distribuzione
2) I coefficienti di efficienza indicati per i liquami bovini possono ritenersi validi anche per i materiali palabili non soggetti a processi di maturazione e/o compostaggio

5.14.2 Contenuti del PUA semplificato

II PUA semplificato deve contenere almeno i seguenti elementi informativi:

- dosi di azoto da apportare alle colture;
- coefficienti di efficienza;
- tempi e modalità di distribuzione.

Le modalità di fertilizzazione effettivamente adottate (fatti salvi i controlli a campione svolti nelle aziende) e le modalità secondo cui vengono adeguati i piani di fertilizzazione alle condizioni particolari della specifica annata agraria, devono essere registrate annualmente e comunicate al momento del rinnovo della comunicazione.

5.15 Trasporto

5.15.1 Effluenti zootecnici e acque reflue

Per il trasporto degli effluenti zootecnici e delle acque reflue, all'esterno del sito di produzione obbligatorio il documento di trasporto, contenente le seguenti informazioni:

- gli estremi identificativi dell'azienda da cui origina il materiale trasportato e del legale rappresentante della stessa;
- la natura e la quantità degli effluenti e/o delle acque reflue trasportate;
- l'identificazione del mezzo di trasporto;
- gli estremi identificativi dell'azienda destinataria e del legale rappresentante della stessa;
- gli estremi della Comunicazione redatta dal legale rappresentante dell'azienda da cui origina il materiale trasportato.

Nel caso di trasporto effettuato tra terreni in uso alla stessa azienda da cui origina il materiale trasportato e nel caso di aziende con allevamenti di piccole dimensioni con produzione di azoto non superiore a 6000 Kg azoto/anno, il documento di trasporto deve contenere soltanto le seguenti informazioni:

a) gli estremi identificativi dell'azienda da cui origina il materiale trasportato e del legale rappresentante della stessa
b) gli estremi identificativi dell'azienda destinataria e del legale rappresentante della stessa, solo se diversa da quella di origine;

c) gli estremi della Comunicazione redatta dal legale rappresentante dell'azienda da cui origina il materiale trasportato.

Il documento di trasposto deve essere compilato dal rappresentante legale dell'azienda produttrice e conservato per cinque anni a decorrere dalla data del trasporto. Copia di tale documento deve essere consegnata dal trasportatore al destinatario che 1o deve conservare per cinque anni.

5.15.2 Acque di vegetazione e delle sanse umide

Sulla base del regolamento n. 27 del 7 dicembre 2007 articolo 8 viene definito il trasporto delle acque divegetazione e delle sanse umide:

1. Per consentire un adeguato controllo sulla movimentazione delle acque di vegetazione e dellesanse umide, il trasporto delle stesse ai fini dello spandimento deve essere accompagnato da un documento di trasporto che deve contenere le seguenti informazioni:
   a) gli estremi identificativi del frantoio da cui originano le acque di vegetazione e le sanse umide trasportate e del legale rappresentante dello stesso;
   b) la quantità delle acque e delle sanse umide trasportate;
   c) i dati identificativi del mezzo di trasporto e della ditta che effettua il trasporto;
   d) gli estremi identificativi del destinatario e l'ubicazione del sito di spandimento;
   e) gli estremi della Comunicazione di cui al regolamento n. 27 del 7 dicembre 2007, redatta dal legale rappresentante del frantoio da cui originano le acque e le sanse umide trasportate;
   f) data e percorso dell'instradamento più breve.
2. Il documento di cui sopra deve essere redatto in duplice originale, numerato progressivamente, compilato, datato e firmato dal legale rappresentante del frantoio e dal conducente. Un originale del documento di trasporto, firmato dal destinatario, deve essere conservato presso il frantoio, unaltro originale deve essere detenuto dal trasportatore.
3. I documenti di trasporto devono essere registrati a cura del frantoio nel Registro di scarico delleacque di vegetazione e delle sanse umide, conservati per cinque anni ed esibiti ad ogni controllo da parte dell'Autorità competente.
4. Nel caso in cui il contenitore di stoccaggio sia ubicato al di fuori del frantoio, il trasferimentodelle acque di vegetazione e delle sanse umide deve essere accompagnato dal documento ditrasporto di cui al comma 1, redatto in duplice originale e contenente solo i dati richiesti alle lett.a), b), f) di cui al precedente comma 1 e i dati relativi al titolare e all'ubicazione del sito distoccaggio. Nel caso in cui il trasporto venga effettuato da terzi, il documento deve contenereanche quanto richiesto alla lett. c) del comma 1 che precede.
5. Un originale del documento di trasporto, di cui al precedente comma 4, deve permanere pressoil frantoio e l'altro deve accompagnare il trasporto delle acque di vegetazione e delle sanse umide.
6. Nel caso in cui le acque di vegetazione e le sanse umide vengono prodotte, trasportate e utilizzate all'interno della stessa azienda, senza percorrere la pubblica viabilità, non è necessarioprodurre la documentazione di cui al comma 1. Sarà sufficiente tenere aggiornata una scheda incui siano riportati l'individuazione del sito di spandimento, la data di distribuzione e le quantità inmc delle acque di vegetazione e delle sanse umide utilizzate.

7. Il trasporto delle acque di vegetazione e delle sanse umide deve essere effettuato in contenitorichiusi.
8. Nella fase di trasporto delle AV e sanse umide è vietata la miscelazione delle stesse con effluenti zootecnici, agroindustriali o con rifiuti, di cui al DLgs 152/2006.

5.16 Ulteriori norme e indirizzi per le zone vulnerabili da nitrati ricadenti nelle aree rete natura 2000 e limitrofe

1. In tutte le ZVN ricadenti nelle Aree Rete Natura 2000:
   - è fatto divieto di utilizzo e spandimento di fanghi di depurazione, provenienti dai depuratori urbani e industriali, con l'esclusione dei fanghi provenienti dalle aziende agroalimentari, sulle superfici agricole e sulle superfici naturali; o l'uso e lo spandimento di compost sono ammessi esclusivamente nei seguenti casi:
     a) in presenza di compost di qualità certificata e proveniente da residui vegetali (ammendante verde);
     b) su superfici agricole occupate da coltivazioni di tipo intensivo, quali frutteti, vigneti (uva da tavola e da vino), oliveti, orti.
   - l'uso e lo spandimento di compost non sono in ogni caso consentiti su superfici naturali e su superfici caratterizzate dalla presenza di habitat di interesse comunitario.
   - è vietata l'eliminazione delle fasce erbacee, arbustive e arboree presenti sul territorio aziendale;
   - è obbligatorio il mantenimento o, se necessario, il ripristino e la gestione degli elementi del paesaggio agrario di interesse ecologico ed agroecologico come le siepi, i frangivento e i boschetti e, dove possibile, sia favorita la realizzazione e la corretta gestione di margini con adeguate specie arboreo - arbustive;
   - è obbligatorio, ove le condizioni di saturazione del terreno possano consentire un certo, anche minimo, abbattimento del contenuto dei nitrati, di realizzare e assicurare una corretta gestione colturale di adeguate fasce tampone boscate tra i margini degli appezzamenti e gli scoli, i fossati, i corsi d'acqua, le aree palustri e le zone umide in generale;
   - è obbligatorio il rispetto delle eventuali Norme o Regolamenti, previsti nei Piani di Gestione dei Siti della Rete Natura 2000 e delle Aree protette approvati o che verranno nel futuro approvati;
   - le aziende agricole produttrici di colture arboree, ortive ed erbacee e i tecnici operanti nel settore sono tenute:
     - al ricorso a pratiche agricole ecocompatibili nel rispetto delle prescrizioni dei Disciplinari Regionali di Produzione Integrata approvati con Determinazione del

Dirigente del Settore Alimentazione della Regione Puglia n. 152 dell'R aprile 2008 e s.m.i.

- a favorire ed incentivare l'adozione di ulteriori strategie di riduzione e controllo nell'uso dei prodotti chimici, basati sull'impiego di prodotti a impatto e tossicità il più possibile contenuti, tenendo in considerazione contestualmente la fenologia ed i periodi di minor vulnerabilità delle specie;
- a mettere in atto tecniche per il risparmio idrico, l'introduzione di colture a basso fabbisogno idrico e l'utilizzo di fonti di approvvigionamento idrico sostenibili, tra cui reflui depurati per tamponare le situazioni di stress idrico estivo.

2. Nelle ZVN ricadenti nelle Aree Rete Natura 2000 sono inoltre raccomandati i seguenti indirizzi:
   - siano messe in atto pratiche di agricoltura biologica;
   - siano ripristinati gli habitat naturali e seminaturali quali ad esempio siepi, filari, boschetti, zone umide,temporanee e permanenti;

3. Nelle ZVN ricadenti nelle Aree Rete Natura 2000 caratterizzate dalla presenza di aree umide sono inoltre raccomandati i seguenti indirizzi:
   - qualora gli effluenti prodotti in azienda contengano una quantità di azoto al campo superiore al fabbisogno di azoto delle colture e/o al limite massimo applicabile al suolo, si faccia ricorso, per ridurre il carico di nutrienti e/o ridurre il volume dell'effluente, ad impianti centralizzati di trattamento o a modalità di gestione che coinvolgono sia le singole aziende sia strutture centralizzate come illustrate all'all. III del DM 7/4/2006;
   - si mantengano le depressioni temporaneamente inondate nei terreni agricoli, dei ristagni nei fossati e di fossati stessi;
   - gli interventi di taglio delle vegetazione, nei corsi d'acqua con alveo di larghezza superiore ai 5 metri, siano effettuati solo su una delle due sponde in modo alternato nel tempo e nello spazio, al fine di garantire la permanenza di habitat idonei a specie vegetali e animali;
   - si mantengano i bordi di campi gestiti a prato per almeno 50 centimetri di larghezza;
   - la gestione periodica degli ambiti di canneto si realizzi esclusivamente al di fuori del periodo di riproduzione dell'avifauna, i settembre — i febbraio, con sfalci finalizzati alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento di specchi d'acqua liberi, favorendo i tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio raso;
   - si contenga la realizzazione di sbarramenti idrici, degli interventi di artificializzazione degli alvei e delle sponde tra cui rettificazioni, tombamenti, canalizzazioni, arginature, riduzione della superficie di isole e/o zone affioranti;
   - si promuova l'adozione di interventi di rinaturalizzazione dei corsi d'acqua.

4. Nelle ZVN adiacenti alle Aree Rete Natura 2000, in particolare per le aree n. 4,6 e 9. si raccomanda vivamente l'applicazione delle norme di cui ai punti precedenti.

5.17 Verifiche di attuazione ed efficacia dei programmi d'azione – sanzioni

Affinché le azioni e le misure contenute nel presente Programma d'Azione siano effettivamente efficaci e diano i risultati attesi è necessaria un'attenta verifica del rispetto delle disposizioni del presente Programma.

L'attuazione del Programma d'azione deve essere sottoposto a verifica di attuazione ed efficacia, attraverso azioni di monitoraggio e controllo.

5.17.1 Il ruolo delle amministrazioni locali

Al fine di tutelare la qualità della risorsa idrica regionale le Amministrazioni competenti potranno prevedere azioni in grado di stabilire i giusti equilibri tra produzioni zootecniche ed agricole e tutela delle acque superficiali e sotterranee.

In tal senso, la regione Puglia, accanto al PAN, disciplina la realizzazione delle fasce tampone lungo i corpi idrici superficiali con apposita delibera annuale, in attuazione dei decreti ministeriali (disciplina del regime di condizionalità) emanati ai sensi del Reg. (UE) n. 1306/2013. In tale disciplina sono indicati: tipologia di fascia inerbita, ampiezza della fascia in funzione dello stato di qualità ambientale dei corpi idrici e tutti i parametri ad essi correlati.

Per garantire lo sviluppo degli allevamenti e delle produzioni agricole di qualità nel pieno rispetto delle risorse ambientali ed in particolare delle risorse idriche, potranno essere utilizzati gli incentivi derivanti dal Piano di Sviluppo Rurale PSR 2014-2020.

In particolare, per quanto concerne l'attività zootecnica e la possibilità di ridurne gli impatti sull'ambiente, un importante sviluppo potrebbe riguardare l'ammodernamento delle vasche di stoccaggio al fine di proteggere le acque di falda e superficiali, agevolando anche la creazione di impianti di nuova generazione per il trattamento dei reflui. Recentemente, lo sviluppo di recenti innovazioni nel trattamento dei reflui, consente la sensibile riduzione della produzione dei fanghi (sino all'80%) o, in alternativa la produzione di fonti energetiche rinnovabili attraverso processi di digestione anaerobica dei reflui zootecnici. In particolare la seconda ipotesi consentirebbe di sostenere in maniera efficiente l'autonomia energetica dell'azienda incidendo positivamente sui costi di produzione aziendale. Aziende di maggiori dimensioni potrebbero altresì accogliere i reflui di aziende zootecniche limitrofe, ottenendo il vantaggio di incrementare le produzioni energetiche.

Inoltre, le Amministrazioni di competenza si attiveranno peri necessari controlli finalizzati alla piena attuazione del Piano di Azione Nitrati e per la verifica dei Piani di Utilizzazione Agronomica dei reflui zootecnici. Tale azione di controllo intende scoraggiare irregolari spandimenti di reflui che possono compromettere la qualità delle risorse idriche di cui gli stessi agricoltori-allevatori sono i principali utilizzatori.

Particolarmente rilevante è la valutazione ed il controllo delle aree indicate per lo smaltimento dei reflui, al fine di monitorare il loro utilizzo in relazione alle effettive capacità recettive. I parametri da valutare sono la sostanza organica, l'azoto, il fosforo ed eventualmente metalli in traccia di largo uso zootecnico (rame e zinco).

Le amministrazioni competenti, anche sulla scorta dei risultati dei monitoraggi attuati nel periodo di vigenza del piano, potranno prevedere ulteriori azioni, utili a promuovere, ad esempio, la fertilizzazione organica anche in territori agricoli in cui non viene praticata, rendendo disponibili letami e reflui (anche attraverso idonea banca dati) per gli agricoltori che ne facciano richiesta. Per incentivare la concimazione organica, soprattutto con liquami, l' attività di informazione prevista dal Piano di Comunicazione, rivolta al mondo agricolo, riguarderà anche le caratteristiche agronomiche degli stessi e il loro possibile utilizzo.

In prospettiva di una maggiore partecipazione dell'intero comparto agricolo si può auspicare la crescita della domanda di concimi organici e quindi la creazione di un "mercato" dove domanda e offerta si incontrano, prevedendo anche l'attivazione di sistemi informatici geo-codificati funzionali alla mappatura delle aree disponibili per pratiche di smaltimento. Tale WEB-GIS potrebbe essere accessibile ad una ampia utenza agricola, previa opportuna registrazione o può essere mediata attraverso le associazioni di categoria. In tal modo, ogni azienda potrebbe ricercare i terreni più vicini riducendo i costi di trasporto per lo spandimento dei reflui.

Le amministrazioni Regionali e/o Provinciali sono chiamate a svolgere azioni di controllo e monitoraggio sugli aspetti attuativi della normativa nazionale. Al riguardo, la Regione Puglia ha attivato un servizio di monitoraggio agrometeorologico (in condivisione con il Servizio della Protezione Civile), gestito dall'Associazione regionale dei Consorzi di Difesa della Puglia che, mediante l'integrazione dei dati rilevati in campo sugli aspetti agronomici e i dati meteo, fornisce un supporto agli agricoltori, suggerendo interventi utili a migliorare la qualità dei prodotti, garantendo contestualmente la tutela dell'ambiente e delle matrici acqua e suolo.

5.17.2 Monitoraggio qualitativo

La Regione Puglia ha attivato, ai sensi dell'art. 120 del D.Lgs. 152/06, il Programma di Monitoraggio Qualitativo e Quantitativo dei corpi idrici Sotterranei della Puglia, nell'ambito del quale sono individuati punti acqua (pozzi e sorgenti) sui quali effettuare i controlli previsti dalla normativa ed in particolare relativi alla presenza del composti azotati.

Il suddetto Programma di Monitoraggio qualitativo sarà opportunamente implementato focalizzando l'azione di controllo alle porzioni di territorio in cui ricadono le aree già designate come vulnerabili, al fine di valutare la distribuzione areale e le modificazioni nel tempo delle concentrazioni di nitrati nelle acque, sia in relazione ai naturali cicli idrologici che ai programmi di azione adottati.

Lo stato trofico delle acque dei bacini idrici interni, di transizione e delle acque marino-costiere viene controllato attraverso i programmi regionali di monitoraggio.

5.17.3 Monitoraggio ispettivo

La Regione Puglia che da anni si avvale di una sinergica collaborazione con le Forze dell'Ordine impegnate nel settore ambientale, promuoverà l'attuazione di misure di controllo in grado di monitorare le aree del territorio regionale – evidenziate tramite le diverse reti di monitoraggio attive per la tutela dei corpi idrici- che siano caratterizzate dalla presenza di contaminazioni sospette.

Tali azioni di monitoraggio ispettivo avranno, altresì, la funzione di indagare sulle possibili cause della contaminazione di non chiara provenienza. Tali azioni potranno esplicarsi attraverso la definizione di opportuni sopralluoghi "ispettivi" finalizzati a determinare la natura della contaminazione e al contempo, individuare opportune misure/provvedimenti nei confronti di chi inquina.

5.17.4 Monitoraggio delle aree ricadenti in siti della Rete natura 2000 e nelle Aree Protette

Nelle ZVN ricadenti nelle aree Natura 200 e nelle Aree Protette o ad esse limitrofe, le misure di monitoraggio verranno integrate come di seguito riportato:

1. Nelle Aziende ricadenti in tutto o in parte in ZVN e in tutto o parzialmente o contigue ai Siti della Rete Natura 2000 e alle Aree protette, si provvederà ad effettuare i monitoraggi qualitativi delle acque sotterranee e superficiali previsti attraverso le stazioni della rete esistente o appositamente realizzate (rete di siti sperimentali e permanenti di monitoraggio a lungo termine); saranno inoltre assicurate le necessarie ispezioni, da parte degli organismi preposti, in almeno il 5% di esse, distribuite in modo uniforme nel territorio regionale interessato dal Programma e in ogni caso il numero di Aziende assoggettate a controllo non sarà inferiore a 5;
2. i risultati dei monitoraggi saranno tempestivamente comunicati ai relativi Enti gestori, con le modalità che preventivamente con gli stessi saranno concordate.
3. qualora dagli esiti del monitoraggio emergano delle incidenze significative negative nei confronti dei siti della rete Natura 2000, saranno avviate le procedure per rivedere le Norme del Programma, dando opportuna comunicazione agli uffici competenti della Regione e ai relativi Enti gestori.
4. si avvieranno forme di collaborazione con gli enti di gestione dei Siti della Rete Natura 2000 e delle Aree protette finalizzate allo scambio reciproco e alla sistematizzazione dei dati e delle informazioni dei monitoraggi effettuati dagli stessi.
5. la rilevazione di indicatori biotici specifici (EQB, Elementi di Qualità Biologica quali, Macrofite, Macroinvertebrati bentonici e Fauna Ittica) per gli ambienti lagunari di Lesina e Varano è già effettuata nell'ambito dei programmi di monitoraggio dello stato di qualità

ambientale attuati a livello regionale, secondo quanto previsto dal D.Lgs. n. 152/20006 e dal D.M. 260/2010, secondo i protocolli proposti a livello nazionale.

6. sarà esteso il monitoraggio anche ai depuratori civili e produttivi eventualmente presenti nei Siti della Rete Natura 2000 e nelle Aree protette e i cui risultati saranno comunicati tempestivamente all'Autorità competente per l'attivazione di eventuali e necessarie misure di supporto per favorire l'efficientamento degli stessi depuratori.

5.18 Controllo

1. Gli organismi deputati all'Attività di controllo dell'attuazione e dell'efficacia dei *Programmi d'Azione* sono le Amministrazioni Provinciali competenti par territorio ai sensi dell' art.28 - Titolo VIII - della LR 17 del 30 novembre 2000, concernente il *"Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela ambientale",* con il compito di assicurare:

a) un'efficace esecutività;
b) un costante controllo;
c) le proposte di eventuali rimodulazioni tecnico-amministrative del Programma d'Azione che si rendessero necessarie.

2. I suddetti organismi definiscono un Piano di Controllo del Programma d'azione, secondo le linee di cui all'art.30 e all'allegato VIII del DM del 7 aprile 2006.

3. Le Province, ciascuna per le aree di propria competenza, dovranno svolgere la funzione di istruttoria e controllo riguardante gli adempimenti tecnico-amministrativi a carico delle aziende agricole disposti dal presente Programma d'azione.

4. I controlli tecnico-amministrativi riguardano in particolare la tenuta del "Registro aziendale'', e l'istruttoria per la verifica e la valutazione della Comunicazione e del Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA).

5. Le Province effettuano, altresì, attività di controllo in campo, riguardante la corretta attuazione delle misure inserite nel Programma d'azione attraverso:

a. la verifica e la valutazione del contenuti del "Registro Aziendale";
b. il rispetto del contenuti della Comunicazione, del PUA e delle prescrizioni (divieto temporaneo, terreni in divieto, spandimenti incontrollati, effettiva utilizzazione di tutta la superficie a disposizione, presenza delle colture indicate, ecc.);
c. la conduzione delle strutture di stoccaggio (caratteristiche tecniche, stato di conservazione, modalità gestionali, ecc.);

d. l'analisi periodica del suoli interessati dallo spandimento degli effluenti per la determinazione della concentrazione di azoto totale;
e. l'analisi periodica del suoli interessati dallo spandimento degli effluenti per la determinazione delle concentrazioni di rame e zinco, in forma totale, di fosforo in forma assimilabile e del sodio scambiabile, con riferimento ai seguenti limiti di accettabilità (Cu=100ppm, Zn=300ppm; P=60ppm), secondo i metodi ufficiali di analisi chimica del suolo di cui al DM 13 settembre 1999.

5.19 Sanzioni

1. Per gli aspetti sanzionatori connessi al presente Programma d'azione si applicano le disposizioni previste dal D.Lgs. 152/2006, in particolare:

a) gli aspetti sanzionatori penali per l'utilizzo improprio degli effluenti zootecnici sono disciplinati dall'articolo 137 comma 14 del D.Lgs. 152/2006;

b) gli aspetti sanzionatori amministrativi-pecuniari sono disciplinati dall'art. 133 comma 5 del D.Lgs. 152/2006;

c) ferme restando le funzioni di controllo degli ufficiali e agenti delle forze di polizia competenti, alla sorveglianza e all'accertamento degli illeciti in violazione delle norme in materia di utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici provvedono le Province territorialmente competenti;

d) l'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici è esclusa ai sensi dell'articolo 185, comma 2 b del D.Lgs. 152 del 2006 (ex- D.Lgs. 22/1997 - *"Decreto Ronchi"),* Parte IV *"Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica del siti inquinati",* dal campo di applicazione del medesimo decreto legislativo.

e) le sanzioni amministrative pecuniarie sono applicate dalle Province ai sensi dell' art.28 Titolo VIII - della LR 17 del 30 novembre 2000, concernente il *"Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela ambientale".*

5.20 Obblighi comunitari di trasmissione delle informazioni sullo stato di attuazione del programma d'azione e modalità di revisione

1. La Regione trasmette le informazioni sullo stato di attuazione del Programma d'Azione, ai sensi dell'art. 75, commi 2 e 5, del D.Lgs. I52/2006, secondo le modalità e le scadenze temporali di cui alle schede 27, 27 bis, 28, 29, 30 e 31 del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 18 settembre 2002.

2. Le modalità di revisione ed adeguamento del Programma d'azione seguono le disposizioni previste all' art. 92 e dall'Allegato 7 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/2006.

3. Alla Regione è riservata l'alta sorveglianza sull'attuazione del Programma d'Azione.

5.21 Disposizioni transitorie e finali

1. II presente Programma d'Azione entra in vigore il giorno successivo alla sua pubblicazione sul BURP.

2. Le aziende agricole e le piccole aziende di trasformazione esistenti possono beneficiare di un periodo di proroga per conformarsi alle prescrizioni previste dal presente Programma d'Azione.

3. Tale proroga, concessa ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 3 e dell'articolo 26, paragrafo 1 del Reg. (CE) 1257/99 e smi, dell'art. 1 e dell'art. 28 paragrafo 2 del Reg. (CE) 817/04, non può essere superiore al periodo necessario a realizzare l'investimento e, comunque, non superiore ai trentasei mesi a partire dalla data di pubblicazione del presente Programma d'azione sul BURP.

4. La richiesta di proroga deve essere inoltrata alla Provincia territorialmente competente con le procedure previste dalla stessa e, comunque, entro 60 giorni dalla pubblicazione del Programma d'azione sul BURP. La richiesta di proroga deve contenere la descrizione degli investimenti necessari a risolvere i problemi specifici inerenti l'osservanza delle prescrizioni previste dal presente Programma d'azione, le motivazioni connesse alla tipologia aziendale e il cronoprogramma delle attività. La Provincia, in sede di concessione della proroga, dovrà specificare gli adempimenti la cui attuazione prorogata, nonché il periodo di proroga concesso, in relazione agli investimenti previsti dall'Azienda richiedente. La Provincia, inoltre, verificherà periodicamente lo stato di avanzamento del lavori.

6 OBIETTIVI E FINALITÀ DEL PIANO DI COMUNICAZIONE NITRATI

Obiettivo generale del Piano di comunicazione è portare a conoscenza degli allevatori, degli agricoltori e dei cittadini in generale dell'importanza dell'attuazione del Piano di Azione Nitrati per la tutela della salute pubblica, degli ecosistemi con particolare riferimento acque superficiali e sotterranee, creando le condizioni per un accesso trasparente e semplificato alle informazioni.

Il target del Piano di Comunicazione è suddiviso in diverse categorie in base alle quali i suddetti obiettivi generali sono declinati in obiettivi specifici:

1. gli allevatori
2. gli agricoltori
3. le amministrazioni provinciali e comunali
4. l'intera comunità regionale

Sul versante dei coinvolgimenti il presente Piano si pone di:

- ***informare i potenziali attuatori del Programma d'azione a tutti i livelli imprenditoriali ed istituzionali;***
- ***sensibilizzare su ruoli e competenze gli Enti Pubblici coinvolti;***
- ***coinvolgere attivamente nel programma organizzazioni professionali, soggettieconomici pubblici e privati, parti sociali, associazioni ed operatori;***
- ***dare un'immagine omogenea delle azioni intervento sul territorio regionale;***
- ***contribuire al raggiungimento degli obiettivi del Programma d'azione;***
- ***raffrontare i modelli di comunicazione alle altre realtà nazionali ed internazionali;***

In tale direzione il Piano di Comunicazione Nitrati (di seguito PCN) intende contribuire significativamente alla tutela delle acque dall'inquinamento da nitrati riducendo l'impatto ambientale dell'attività agricola attraverso una più attenta gestione del bilancio dell'azoto.

Le azioni d'informazione e sensibilizzazione, previste dal presente PCN mirano ad ottimizzare la gestione dell'azoto nel sistema suolo/pianta/acqua, assicurando livelli produttivi e nutrizionali economicamente vantaggiosi ed ambientalmente sostenibili al fine di minimizzare le possibili perdite con le acque di ruscellamento e di drenaggio superficiale e sotterraneo.

In particolare, le azioni di informazione e sensibilizzazione in materia di tutela delle acque dall'inquinamento da nitrati, si pongono i seguenti obiettivi:

- prevenire e ridurre l'inquinamento da nitrati ed attuare il risanamento del corpi idrici inquinati da composti azotati;

- conseguire il miglioramento dello stato delle acque e l'adeguata protezione di quelle destinate a particolari usi;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- diffondere l'applicazione dei codici di buona pratica agricola all'insegna dei principi dell'agricoltura sostenibile;
- impedire il deterioramento dello stato ecologico e l'inquinamento delle acque e ripristinare un buono stato qualitativo ed un buon potenziale ecologico delle risorse idriche superficiali e sotterranee;
- contribuire a ridurre i costi di produzione delle aziende agricole anche attraverso il minor ricorso agli impieghi di input chimici.

La valenza degli obiettivi summenzionati ed il loro pieno sviluppo comportano, un'ampia collaborazione del mondo agricolo concretizzabile attraverso azioni di:

- concertazione e di collaborazione con le Associazioni di categoria;
- assistenza agli allevatori ed agli agricoltori finalizzata alla diffusione delle buone pratiche;
- informazione e sensibilizzazione rivolte specificamente al mondo agricolo ed ai soggetti a vario titolo impegnati sul versante della zootecnica e dell'agricoltura sostenibile (Organizzazioni professionali, Enti Locali, etc.)

Il Piano di Comunicazione Nitrati si pone l'obiettivo di fornire elementi di lettura e di comprensione del problema del nitrati e delle metodologie utilizzabili per affrontarlo efficacemente offrendo la consapevolezza del limiti delle risorse naturali ed ambientali e quindi l'assunzione del concetto di vulnerabilità delle risorse e del rischio che esse possano divenire critiche fino alle soglie di degrado definite dalla Direttiva Nitrati.

Il compito del PCN è di promozione della sensibilità collettiva rispetto alle soluzioni delle criticità ambientali attraverso un'adozione dei Codici di Buona Pratica Agricola, oltre gli obblighi, ma sollecitando il senso di responsabilità personale nella tutela della risorse idriche.

L'obiettivo è lo sviluppo di nuovi modelli di gestione delle pratiche agricole, attraverso strumenti di informazione, conoscenza ed esperienza, in modo da trasmettere la consapevolezza dell'appartenenza ad un unico sistema di relazioni e interrelazioni dove ogni azione negativa, a breve o a lungo termine, può indurre effetti dannosi per la salute e per l'ambiente.

Occorre introdurre il concetto che il miglioramento dell'ambiente non dipende solo dalla soluzione del grandi problemi planetari ma, anche, dall'adozione di una serie di comportamenti quotidiani legati alla consapevolezza individuale.

Rivolgendosi al mondo agricolo, ormai informato e consapevole è necessario utilizzare un approccio disciplinare affidato alla conoscenza d'elementi, meccanismi e relazioni, facendo prevalere l'aspetto esperenziale, logico, conoscitivo e sistematico.

Il singolo allevatore ed il singolo agricoltore diventa attore nel processo decisionale attraverso la presa di coscienza delle problematiche connesse al problema nitrati ed all'uso delle risorse naturali; pertanto oltre alle competenze per la soluzione dei problemi è necessario sviluppare atteggiamenti di interesse e capacità di valutazione, attitudini decisionali ed approcci interdisciplinari alle problematiche affrontate.

7 LE METODOLOGIE DELL'INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE

Il PCN assume i seguenti caratteri:

- come ***missione***, mira ad incrementare il livello qualitativo delle acque sotterranee in coerenza con gli obiettivi definiti dalle Direttive Europee e dalle norme di recepimento italiane;
- come ***strategia***, integrarsi in un'unitaria e coerente politica di sviluppo sostenibile delle aree rurali con le tante azioni e le tante risorse relative alla tutela dell'ambiente ed allo sviluppo rurale sostenibile avviate alivello regionale, nazionale e comunitario;
- come ***governance***, migliorare il processoconcertativo di intervento sul territorio, attivando percorsi di collaborazione inter istituzionale.

In tale direzione il PCN vede il passaggio dalla realizzazione del singolo intervento di informazione e sensibilizzazione in un contesto più ampio ed organico, composto di regole e di azioni specifiche, allo scopo di promuovere strategie permanenti per la tutela dell'ambiente con lo scopo di uscire dalla frammentarietà delle iniziative e dalla occasionalità del finanziamenti.

Il PCN è stato ritarato sulla base degli esiti dell'esperienza della passata programmazione in cui si svolse l'attività di comunicazione in un periodo molto ristretto i cui tempi dipendevano dalla disponibilità di risorse economiche e con un target quasi esclusivamente agricolo.

Con l'attuale programma occorre, infatti, realizzare una serie di azioni informative che dovranno accompagnare tutto l'arco della programmazione, offrendo ai potenziali destinatari un'informazione chiara sui contenuti del Piano, favorendo la comprensione dellepolitiche comunitarie e stimolando nuove forme azione e di dialogo sul territorio.

L'attività sul territorio, affiancata ad attività di monitoraggio e di controllo può rendere possibile un miglior ascolto delleesigenze del territorio ed un attivo confronto sui risultati raggiunti, anche al fine di orientare le prossime fasi della programmazione 2014-2020.

Con riferimento agli aspetti metodologici occorrerà:

- avere una visione globale;
- condividere obiettivi comuni;
- ricercare l'integrazione e le sinergie tra i numerosi soggetti attori, ognuno con una sua specificità ed un suo ruolo preciso;
- distribuire in maniera ragionata gli interventi di informazione e sensibilizzazione, in termini

di:

1. utenti –allevatori, agricoltori, veterinari, agronomi, informatori agricoli, etc.;
2. aree territoriali - affinché si possa dedicate particolare attenzione alle aree vulnerabili;
3. finalizzazione agli aspetti specifici - allo scopo di affrontare le problematiche in relazione alle tipologie di coltura, alle tipologie di concimi, etc., affinché non vengano trascurati problemi ambientali comunque rilevanti;

Il Piano rappresenta pertanto la principale azione della Regione Puglia per promuovere e sostenere l'informazione e la sensibilizzazione in tema di nitrati ed è uno strumento a maglie larghe di politica e strategia educativa avente le seguenti principali caratteristiche:

- medio periodo (biennale);
- globale (riguarda l'azione educativa sul tema condotta dai Servizi di Sviluppo Agricolo e dalle Associazioni di categoria);
- strategico (l'analiticità sarà oggetto di azioni specifiche);
- partecipato e condiviso.

Il presente Piano costituisce parte integrante del Programma di azione nitrati ed è finalizzato a sostenerlo al fine di ottenere più ampi consensi e partecipazione nell'adozione delle buone pratiche agricole.

La metodologia informativa che si intende utilizzare è condizionata dalla complessità della relazione tra agricoltura e ambiente con processi rispettivamente nocivi e benefici, diversità delle condizioni locali e dei sistemi di produzione. Per capire tale relazione, ha importanza centrale il principio della Buona Pratica Agricola che nell'accezione più ampia racchiude in se gli obiettivi che fanno riferimento a più aspetti:

- favorire azioni di ***condivisione delle politiche e* di *ricerca del consenso nella gestione agricola delle risorse;***
- promuovere la ***riduzione dell'intensificazione e della specializzazione delle colture agricole***el'adozione di ***pratiche agricole sostenibili;***
- evitare il sovra sfruttamento delle risorse idriche mediante una ***razionalizzazione dei prelievi irrigui***, allo scopo di evitare l'incremento delle concentrazioni dei nitrati ed effetti sinergici negativi;

- promuovere la ***riduzione degli input chimici***al fine di migliorare la qualità, del suolo e delle acque, producendo riflessi positivi sulla biodiversità, comprovando il legame simbiotico tra i differenti comparti ambientali;
- adottare ***strategie microirrigue***che minimizzino i consumi di acqua, la lisciviazione dei nitrati in falda e gli apporti di carbonati/bicarbonati anche al fine di attenuare i fenomeni di salinizzazione/alcalinizzazione dei suoli;
- riconoscere il ruolo multifunzionale dell'attività agricola, quale attività capace di produrre ***esternalità ambientali positive insieme a qualità e tipicità delle produzioni;***
- favorire lo ***sviluppo di modelli agro ecologici***che diversifichino la struttura della zootecnica e dell'agricoltura della Regione Puglia nella direzione di una sua maggiore sostenibilità ambientale, socio economica e culturale;
- promuovere la *valorizzazione delle opportunità di sviluppo per ''filiere corte",* specie nelle aree protette della regione Puglia, che puntino alla qualità e territorialità delle produzioni,valorizzando i comportamenti dell'imprenditore agricolo e del contadino che sannointerpretare le nuove dimensioni del loro ruolo.

7.1I metodi di partecipazione

Il metodo di partecipazione si basa su un sistema di comunicazione integrata capace di complementare:

- ***flussi informativi*** per permettere, a strutture organizzative diverse, di agire nelle funzioni amministrative di sorveglianza, gestione, valutazione e comunicazione del PAN all'esterno e all'interno;
- ***vari strumenti*** (multicanalità) nei processi di comunicazione, allo scopo di ottimizzare l'impiego delle risorse disponibili, concentrare i messaggi, raggiungere e sensibilizzare i vari target individuati dal piano di comunicazione.

I criteri di partecipazione e condivisione delle finalità, e delle strategie rappresentano, quindi, una scelta precisa della Regione Puglia ed una caratteristica qualificante del Piano.

Il Piano, infatti, identifica tre diversi insiemi di raccomandazioni e strategie rivolte rispettivamente:

- ai responsabili dell'informazione agricola ed ambientale ed agli educatori che operano con specifici gruppi;

- agli allevatori, agli agricoltori ed all'intero comparto agricolo;
- ai cittadini.

Nella fase di predisposizione del Piano sono stati coinvolti, in qualità di testimoni esperti e soggetti attivi nel settore, con lo scopo di raccogliere stimoli, osservazioni, suggerimenti, critiche ed esperienze significative.

Per condividere gli obiettivi e l'approccio metodologico del Piano, la Regione Puglia ha organizzato la prima conferenza programmatica nell'ambito della quale sono stati affrontati i temi inerenti alla Direttiva Nitrati.

In particolare sono emerse importanti indicazioni, recepite nella redazione del presente Piano, quali:

- importanza di un approccio non solo preventivo e di protezione ma anche di promozione della qualità dell'ambiente;
- necessità di una contestualizzazione territoriale del problema nitrati, in funzione delle diversità ambientali ed antropiche presenti nelle differenti aree designate; considerazione del problema nitrati nella sua globalità, non trascurando quindi l'importanza delle variabili concomitanti non strettamente di natura ambientale (es. scarichi civili);
- considerazione della centralità e trasversalità, di alcuni problemi ambientali;
- analisi integrata del comportamenti ed analisi causale (motivazionale);
- necessità di un'analisi quantitativa sui comportamenti nel contesto regionale.

7.2I Bisogni Formativi Prioritari

La scelta dei criteri di priorità, da utilizzare per identificare i bisogni formativi primari, comporta evidentemente l'introduzione di un elemento di soggettività, che può essere notevolmente ridotto tenendo conto di una serie di variabili oggettive: dagli obiettivi di politica agricola ed ambientale, anche espressi dalla nuova PAC, alla contestualizzazione territoriale, alla presenza di risorse, ecc..

In questo Piano, il primo criterio di priorità selezionato per graduate i bisogni formativi è stato quello della rilevanza dell'impatto da nitrati, inteso come l'importanza dell'insieme degli effetti negativi sull'ambiente idrico prodotto da un comportamento in atto e valutato sulla base delle determinazioni analitiche condotte nei contesti definiti come vulnerabili. Un'analisi approfondita dei Bisogni

Formativi Prioritari sulla base del criterio della rilevanza, in termini quali/quantitativi, è schematizzata nella seguente tabella:

Informatori agricoli ed ambientali	Imprenditori zootecnici-agricoli
Gestione sostenibile degli allevamenti zootecnici e dei relativi reflui	Gestione della raccolta, del trattamento e dello smaltimento dei reflui zootecnici
Utilizzazione di modelli per l'uso del fertilizzanti proporzionato alle esigenze colturali	Utilizzo di concimi ottimizzato in termini temporali e quantitativi
Conoscenza e gestione dei calendari di spandimento	Definizione dl c**alendari** di spandimento
	Utilizzo dei codici di buona pratica agricola
Conoscenza delle metodologie di rotazione colture	Attenzione alla gestione dei reflui zootecnici
Utilizzo delle colture di copertura	Uso di tecniche di miglioramento nei trattamenti degli effluenti zootecnici
Impiego della copertura vegetale	Razionalizzazione dell'irrigazione
	Sufficiente capacità di stoccaggio degli effluenti

7.3 Le Strategie dell'informazione e sensibilizzazione

In generale, lo scopo di un Piano di informazione e sensibilizzazione è la modifica stabile dei comportamenti.

L'azione informativa può essere perseguita utilizzando varie modalità che si caratterizzano per il diverso rapporto costo-efficacia atteso. Tra queste si possono citare le seguenti:

- l'informazione puntuale o mirata;
- la comunicazione su temi agro - ambientali;
- la diffusione e la divulgazione di dati con report statistici;

- la promozione di iniziative culturali a livello di comunità;
- la trattazione scientifica di problemi ambientali;
- l'identificazione e la formazione di profili professionali per l'informazione agro-ambientale;
- la didattica interdisciplinare
- il coinvolgimento e la partecipazione attiva.

In sintesi, la strategia costituisce una sequenza di interventi, articolati in tempi diversi, ed azioni informative programmate in funzione del soggetto destinatario e dell'obiettivo da raggiungere per lo sviluppo di consapevolezza-finalità principale dell'azione informativa - e di assunzione di responsabilità individuale d'interazione nei confronti dell'ambiente.

Le strategie considerate nel presente Piano si possono riassumere come segue:

a) *strategie di tipo informativo:* servono a mettere a disposizione la conoscenza perché il soggetto possa modificare i propri comportamenti (generalmente sono caratterizzate da alta efficienza e bassa efficacia);

b) *strategie di tipo istruttivo:* il comportamento è sottoposto a regole o "norme" ed il soggetto, rispettando le regole/norme, produce il comportamento richiesto;

c) *strategie educative:* si mira al cambiamento del comportamento, per acquisizione di consapevolezza soggettiva (generalmente sono caratterizzate da bassa efficienza e alta efficacia).

2 -Interventi organizzativi (necessari/di supporto al Programma d'azione):

- accordi di programma;
- protocolli d'intesa e convenzioni.

3 - Strategie strumentali:

- formazione professionale degli operatori;
- formazione dei formatori;
- ricerca applicata;
- assistenza tecnica agli agricoltori;

- riconoscimento di patrocinio a corsi ed iniziative di altri enti che rispettino standard di qualità.

L'identificazione e la scelta coerente delle azioni sono fondamentali per la promozione di capacità e atteggiamenti responsabili e propositivi del target verso il proprio contesto ambientale e per rendere possibile uno sviluppo sostenibile.

La strategia informativa consiste dunque in un uso razionale di un insieme di metodi e strumenti finalizzati ad un obiettivo di cambiamento di uno o più comportamenti.

La strategia comprende:

- il comportamento auspicato (migliorativo di quello in atto) che costituisce l'obiettivo a cui l'azione tende;
- le cause che hanno concorso o concorrono a determinare e/o mantenere il comportamento da modificare. La natura e la complessità di tali cause vanno considerate in rapporto al contenuto e alle modalità dell'azione educativa;
- il soggetto: la natura e qualità del soggetto (individuo, categoria, organizzazione) determina la modalità con cui l'azione viene posta in atto;
- gli strumenti: costituiscono la componente tecnica dell'azione e la loro natura e coerenza determinano il livello di efficienza ed efficacia dell'azione stessa. Gli strumenti costituiscono una dimensione tecnica che va valutata ai fini della realizzabilità dell'azione formativa.

Tra i principi che qualificano la strategia educativa e caratterizzano le azioni di informazione e sensibilizzazione ambientale si possono citare, tra i più rilevanti, i seguenti:

- centralità dell'apprendimento dei destinatari (strumentalità del formatore);
- flessibilità del metodi rispetto all'obiettivo ed al contesto;
- centralità degli obiettivi di apprendimento rispetto ai contenuti (i contenuti fanno parte della strategia e non dell'obiettivo);
- sviluppo di un processo di costruzione della consapevolezza, piuttosto che di trasmissione dei saperi o di acquisizione di conoscenza.

8 LE AZIONI DEL PIANO DI COMUNICAZIONE PER L'ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA NITRATI

Le attività di informazione e sensibilizzazione in corso e previste dal presente Piano sono specificamente orientate al perseguimento dei seguenti obiettivi:

- orientamento ad una gestione razionale degli allevamenti zootecnici, e relativa gestione dei reflui, al fine di conseguire il minore impatto sull'ambiente;
- minimizzazione dell'utilizzo dei concimi azotati attraverso un'azione integrata di assistenza agli agricoltori;
- sensibilizzazione ed informazione degli utilizzatori agricoli;
- promozione dell'adozione di tecniche agricole ad impiego basso o nullo di prodotti chimici;
- attuazione del principio di condizionalità (che subordinano l'erogazione dei fondi di sviluppo rurale al rispetto di Criteri di Gestione Obbligatori e Norme per il mantenimento del terreni in buone condizioni agronomiche e ambientali).

Gli strumenti della Comunicazione, messi a punto per l'attuazione della Direttiva Nitrati, oltre a perseguire obiettivi specificatamente orientati al comparto agricolo, concorrono alla diffusione di una cultura ambientale; infatti, la completa attuazione della legislazione ambientale è la chiave di volta per risolvere la minaccia dell'inquinamento, quindi indispensabile per creare una *coscienza ambientale* per fare in modo che, al di là dell'attuazione delle direttive nelle leggi nazionali e regionali, l'intera popolazione possa fornire un concreto contributo nell'applicazione delle norme in materia di ambiente.

Il ruolo dell'informazione e della sensibilizzazione è prioritario per poter raggiungere i singoli cittadini che operano quotidianamente decisioni e che hanno un impatto diretto o indiretto sull'ambiente e tale affermazione è particolarmente veritiera nel settore agricolo, ove le scelte degli agricoltori possono influenzare significativamente la qualità della risorsa suolo e delle acque. L'applicazione delle tecniche e delle metodologie utilizzabili nella conduzione delle Buone Pratiche Agricole e la gestione ambientale delle imprese agricole, infatti, oltre ad essere estremamente utili al fini dell'attuazione della Direttiva Nitrati, consentono l'accesso ad agevolazioni economiche a sostegno degli agricoltori. I Piani di Sviluppo Rurale, infatti, prevedono aiuti in denaro per gli impegni

assunti dagli agricoltori che vanno oltre il semplice rispetto delle Buone Pratiche Agricole[1]e costituendo strumenti privilegiati in materia ambientale, in quanto ne richiedono obbligatoriamente l'applicazione, pur basandosi sull'impegno cosciente e volontario degli agricoltori in favore di un'agricoltura più "verde".

Il nuovo Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020 prevede specifiche misure finalizzate a ridurre l'impatto degli allevamenti zootecnici e di sostenere misure coerenti con le azioni previste dalla condizionalità.

8.1 Protocollo d'intesa con le Associazioni e convenzioni

Come anticipato nei precedenti paragrafi, la caratteristica qualificante del piano di comunicazione per l'attuazione della Direttiva Nitrati è di essere partecipato e condiviso.

Il governo regionale sin dall'inizio della sua legislatura ha considerato strategico stabilire rapporti e relazioni con i soggetti (enti, associazioni, cittadini, ecc.) che - a vario titolo - sono interessati a conseguire gli obiettivi stabiliti dalle politiche regionali, nazionali e comunitarie. In particolare con riferimento al problema nitrati il ruolo delle Associazioni di categoria è da considerarsi di assoluto rilievo e per tale motivazione si ritiene utile proporre promuovere la stesura di uno specifico protocollo d'intesa per la realizzazione di specifiche attività di informazione e sensibilizzazione con le seguenti associazioni:

- Coldiretti Puglia
- CIA Puglia
- Confagricoltura Puglia
- Associazione regionale dei Consorzi Difesa di Puglia
- Collegio Provinciale dei Tecnici e Periti Agrari di Bari
- Ordine Agronomi Puglia
- Collegio degli Agrotecnici Bari

1 L'adozione o il superamento delle Buone Pratiche Agricole, in linea con la PAC, permetterebbe la partecipazione da parte degli agricoltori agli incentivi offerti dalle misure Agro-ambientali, quali ad esempio pagamenti a titolo di compensazione dei costi supportati e alle perdite di reddito dovute alle modifiche delle normali pratiche agricole.

- Associazioni degli allevatori pugliesi che svolgono azioni di assistenza tecnica e di promozione a favore delle aziende zootecniche
- UPI Puglia
- Università

Il protocollo d'intesa avrà la finalità di organizzare seminari e convegni nelle differenti aree vulnerabili della Regione Puglia.

Le ***giornate di studio, convegni e seminari***consentiranno di confrontarsi a livello locale con gli imprenditori agricoli e con quanti sono impegnati in azioni di informazione agro-ambientale, per sviluppare coinvolgimenti e partecipazioni.

L'applicazione del paradigma della complessità, proprio dell'educazione per uno sviluppo sostenibile, prevede, infatti, tra le azioni strategiche prioritarie, il coinvolgimento dei soggetti che a vario titolo lavorano nel settore in stretto rapporto con il territorio regionale.

Al fine di esercitare funzioni di orientamento e di controllo saranno promosse convenzioni con soggetti pubblici deputati al controllo territoriale ed ambientale.

8.2 Organizzazione di convegni ed iniziative seminariali

I convegni hanno la funzione di amplificare la platea dei destinatari delle campagne di informazione e sensibilizzazione, stimolando un dibattito diretto ed interattivo in grado di far emergere spunti di collaborazione ed ulteriori elementi di innovazione nella gestione degli argomenti affrontati.

Di contro i seminari saranno visti come momenti di incontro che mireranno a coinvolgere in particolare gli imprenditori agricoli, i tecnici ed i mediatori dell'informazione.

I seminari avranno una durata giornaliera. La scelta dei relatori sarà effettuata prediligendo tecnici in grado non solo di fornire un personale contributo al dibattito, ma soprattutto di saper guidare ed animare le discussioni del tema. Per far conoscere gli eventi ai potenziali partecipanti saranno realizzati comunicati stampa, manifesti, unitamente ad un mailing di supporto.

I convegni ed seminari informativi avranno la funzione di rafforzare:

- la visione, i valori essenziali, le convinzioni dell'impresa agricola sulla protezione dell'ambiente;
- l'impegno a valutare in anticipo l'impatto positivo indotto dall'utilizzazione del codici buona pratica agricola;

- l'impegno al miglioramento continuo delle tecnologie e delle metodologie antinquinamento;
- l'impegno alla prevenzione ed alla riduzione al minimo degli impatti ambientali;
- l'impegno a cooperare con le autorità pubbliche per azioni di monitoraggio e di mitigazione degli impatti.

L'organizzazione degli eventi sarà curata dalle Associazioni di Categoria in collaborazione con i Servizi di Sviluppo Agricolo.

8.3 Predisposizione di un libretto divulgativo sulla Direttiva Nitrati

Il tema dei nitrati non è di immediata comprensione, per cui risulta utile predisporre uno strumento di divulgazione esaustivo ed efficace, ed al contempo, di piacevole consultazione ed assimilazione.

Con tali obiettivi, particolarmente importante risulta la selezione del contenuti, la progettazione grafica e la riproduzione in un formato facilmente utilizzabile.

I contenuti orientativi del vademecum divulgativo riguarderanno:

- le definizioni introdotte in maniera semplicistica;
- la tipologia del fertilizzanti azotati e le loro caratteristiche relativamente al rilascio di nitrati ed alla efficienza produttiva; cenni sul ciclo dell'azoto;
- elementi sul bilancio dell'azoto nelle colture;
- l'impiego dei fanghi di depurazione;
- la gestione del problema nitrati in relazione al clima ed alle caratteristiche podologiche;
- le tecniche di applicazione del fertilizzanti ai terreni;
- la gestione degli effluenti zootecnici;
- l'applicazione dei fertilizzanti in condizioni particolari (terreni in pendenza, terreni saturi d'acqua, inondati, gelati od innevati, terreni adiacenti ai corsi d'acqua, etc.) la gestione agronomica (gli avvicendamenti, il mantenimento della copertura vegetale, le lavorazioni e struttura del terreno, sistemazioni, i piani di fertilizzazione azotata);

- la gestione degli allevamenti (la formulazione della dieta, la gestione degli effluenti di allevamento, strutture dell'allevamento, caratteristiche stoccaggi per effluenti, il trattamento degli effluenti).

Il vademecum dovrà, fornire elementi utili alle imprese agricole per promuovere, all'interno del proprio ciclo produttivo e/o gestionale, sistemi funzionali alla riduzione del nitrati nelle acque. Sarà evidenziata la possibilità di conseguire vantaggi economici e competitivi attraverso la razionalizzazione dell'impiego dei concimi, seguendo programmi di assistenza ed effettuando le pratiche di concimazione ed irrigazione in particolari stadi fenologici delle piante.

8.4 Azioni dirette di informazione e sensibilizzazione

La diffusione diretta delle informazioni, con funzione "informativa, divulgativa e di assistenza tecnica" al sistema agricolo, avviene già sulla base delle strutture e delle attività definite e previste dal Reg. Cee '79/270, dalla L.R. 8/94 ("Interventi Regionali per il coordinamento del servizi di sviluppo agricolo e connesse attività di ricerca e sperimentazione") e dal Piano Nazionale del Servizi di Sviluppo Agricolo (PNSSA-CIPE /96). Gli scopi "informativi" della normativa e dei programmi che ne conseguono sono specifici e indirizzati ad una divulgazione e formazione "mirate" all'ottimizzazione delle risorse, all'orientamento tecnico, all'adeguamento e riorganizzazione gestionale delle aziende regionali; i vettori utilizzati al riguardo, realizzati ad opera del Servizi di Sviluppo Agricolo (SSA) dell'Assessorato alle Risorse Agroalimentari, sono molteplici:

1) la documentazione cartacea, sotto forma di opuscoli, monografie e materiale didattico;
2) le strutture di divulgazione specializzata presso l'Assessorato alle Risorse Agroalimentari (agrometeorologia, pedologia, marketing);
3) i servizi tecnici di supporto, con la realizzazione di centri per la produzione di servizi specialistica (strutture per il trattamento delle informazioni agricole, per la produzione del sussidi audiovisivi e servizi agrometeorologici);
4) la presenza, a stretto contatto con gli agricoltori, di divulgatori agricoli, polivalenti o specializzati, in carico agli Uffici di Sviluppo Agricolo e Divulgazione degli Ispettorati Provinciali dell'Agricoltura;
5) la costituzione del centro regionale per l'informazione agricola;
6) la programmazione di corsi tematici di formazione ed aggiornamento per tecnici e agricoltori.

8.5 Assistenza agli agricoltori

L'assistenza sul corretto uso dei concimi è effettuato attraverso l'applicazione del codici di buona pratica agricola, ed in Puglia è supportato da un coacervo di azioni e strumenti messi a disposizione del mondo agricolo dall'Associazione Regionale dei Consorzi di Difesa per conto dell'Assessorato alle Risorse Agroambientali.

Ai fini dell'erogazione dei servizi di assistenza alla concimazione, gli agricoltori possono rivolgersi ai tecnici provinciali dei Consorzi di Difesa (COP), consultare il sito www.agrometeopuglia.it, iscriversi a programmi di assistenza ed ottenere analisi chimico-fisiche (effettuate dai Laboratori

dell'Associazione Regionale del Consorzi di Difesa -LARCD) relative alle acque ad uso irriguo ed ai suoli agrari ai fini della redazione di Piani di concimazioni specifici.

I risultati delle analisi delle acque e dei terreni sono archiviati nella relativa banca dati edutilizzati ad integrazione del sistemi di monitoraggio.

Il servizio per la definizione dei Piani di assistenza alla concimazione delle principali colture agrarie pugliesi, opportunamente calibrato e validato, è stato sviluppato tenendo conto delle indicazioni previste nel Piano di Sviluppo Rurale 2000 - 2006 Allegato 2, dalla Regione Puglia approvato con D.G.R. n° 172 dell' 8 giugno 2001- relativamente all'applicazione del "Codice di Buona Pratica Agricola" (C.B.P.A.).

Tutti i siti individuati per l'assistenza agli agricoltori sono georeferenziati, mentre i campionisono prelevati secondo il disciplinare predisposto (D.M. N°135 del 13/09/99).

Il programma di assistenza agli agricoltori, attualmente in corso, prevede l'integrazione ed il potenziamento degli strumenti di diffusione delle informazioni già realizzati dall'Associazione Regionale dei Consorzi di Difesa, e rivolti, oltre che alle aziende agricole, anche a quei settori che necessitano di informazioni meteorologiche (dall'Osservatorio Regionale delle Malattie delle Piante, all'Ufficio della Protezione Civile) e ad un'utenza più ampia di soggetti interessati.

Gli strumenti attualmente utilizzati per la diffusione delle informazioni ai fini dell'assistenza al mondo agricolo, sono:

1) internet attraverso il sito www.agrometeopuglia.itdel Sistema Unico di Informazione Agricola;

2) la redazione dei Bollettini bi-settimanali (diffusi il martedì ed il venerdì) prodotti dai COP, con la redazione semiautomatica e la dotazione di opportuni sistemi per la stampa;

3) il servizio personalizzato di assistenza attraverso trasmissione via PC-fax ed e-mail per le

previsioni agrometeorologiche regionali e per i bollettini di assistenza tecnica provinciali; 4) il servizio diretto realizzato attraverso i tecnici dei n. 5 COP.

9 MODELLO VALUTATIVO

Le attività di monitoraggio, verifica e valutazione saranno realizzate attraverso l'utilizzo d'indicatori, e quindi sulla base di dati oggettivi, ove per indicatore si intende una espressione empirica, osservabile, di una variabile del modello oggetto di studio. La variabile del modello è un'espressione astratta dei fenomeni rappresentati, mentre l'indicatore consente di esprimere aspetti della variabile in forma concreta attraverso elementi direttamente o indirettamente osservabili nella realtà. Gli indicatori sono prevalentemente espressi in forma quantitativa, tuttavia essi possono anche presentarsi in forma letteraria quando gli aspetti qualitativi sono prevalenti. Essi possono essere organizzati in serie territoriali e temporali, favorendo confronti utili a fini decisionali.

Il modello di indicatori proposto per il monitoraggio, verifica e valutazione del PCN, possono essere classificati nel modo seguente:

- indicatori di decisionalità, cioè di assunzione delle decisioni analitiche nell'ambito del piano;
- indicatori di conformità delle decisioni assunte e/o realizzate rispetto agli standard prescritti nel piano;
- indicatori di stato di realizzazione delle decisioni assunte;
- indicatori di fenomeni del sistema derivanti dal monitoraggio delle acque superficiale, sotterranee e costiere. Dall'analisi dei trend dei livelli di inquinamento da nitrati è possibile comprendere l'efficacia dell'intera campagna di informazione e sensibilizzazione. Il presente indicatore è sicuramente il più importante poiché l'obiettivo ultimo del Programma di azione e del Piano di Comunicazione Nitrati è la cancellazione delle aree vulnerabili designate in quanto risanate;
- indicatori educativi (in termini di comportamenti, ambiente, qualità percepita, gradimento dei destinatari, prodotti educativi, ecc.)

Per la costruzione di indicatori quantitativi vengono utilizzate varie tecniche statistiche, quali:

1) dati statistici grezzi: quando si vogliono in particolare esprimere le dimensioni "assolute" dei fenomeni da rappresentare;
2) rapporti statistici, cioè quozienti tra due numeri come, ad esempio, i tassi di incidenza, i rapporti di prevalenza, di composizione, coesistenza, densità, derivazione, durata e ripetizione, i numeri indice territoriali e temporali;
3) medie o indici di centralità (moda, mediana, quantili, media aritmetica, altre medie);

4) indici di variabilità e di concentrazione (scarto quadratico medio o deviazione standard, differenza interquartile, rapporto di concentrazione);
5) indici di relazione tra caratteri (contingenza, regressione, correlazione);
6) metodi inferenziali di stima e di verifica di ipotesi (nel caso in cui i dati provengano da campioni statistici).

Altri indicatori utili per la valutazione sono i seguenti:

- rapporti di efficacia (risultati ottenuti/attesi su azione educativa realizzata/prevista);
- rapporti di efficienza (risultati /risorse);
- rapporti di pertinenza (risultati ottenuti / comportamenti scorretti).

DEFINIZIONE DEGLI INDICATORI PRIORITARI

Variabile	Indicatore	Algoritmo
Comportamenti	Tasso di incidenza	N. di soggetti che cambiano comportamento/popolazione zootecnica ed agricola
	Rapporto di prevalenza puntuale	N. di soggetti che si comportano in un certo modo/popolazione agricola
	Tasso di prevalenza intervallare	N. di soggetti che hanno assunto un determinato tipo di comportamento in un determinato periodo/popolazione agricola
	Indice di dipendenza	Analisi delle relazioni tra comportamenti e fattori determinanti
Processi educativi	Rapporti di densità	Numero di agricoltori raggiunti dalle attività di educazione ed informazione
Prodotti educativi		N. di opuscoli
		N. di seminari
		N. di convegni
		N. di accessi ai siti internet sul tema
Risorse		N. di educatori coinvolti nelle attività di comunicazione
		Finanziamento del Piano di comunicazione
		Finanziamento per agricoltore
Risultati		Variazioni dei consumi di concimi azotati
		Variazioni della concentrazione dei nitrati nelle acque superficiali e sotterranee con particolare riferimento alle ZVN

Le implicazioni della realizzazione di un tale modello di valutazione sono evidentemente importanti, in particolare sul piano organizzativo, perché prevedono necessariamente un'analisi delle fonti dei dati esistenti ed un attento studio del processo di produzione di nuovi dati.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il Piano di comunicazione per l'attuazione della Direttiva Nitrati rappresenta una iniziativa di accompagnamento e sostegno informativo al Programma di Azione. Lo strumento, in quanto tale, ha potenzialità e limiti che si ritiene utile evidenziare.

Potenzialità

- Il Piano ha prioritariamente finalità di informazione e di assistenza al mondo agricolo allo scopo di conseguire una progressiva riduzione della contaminazione da nitrati sul territorio regionale, mettendo a disposizione azioni strumentali in grado di far crescere qualitativamente il sistema.
- Il Piano in linea di principio include tutte le iniziative che aumentano la consapevolezza ambientale attraverso l'informazione, la comunicazione, l'educazione e la formazione ambientale continua e rivolta agli agricoltori, promuovendo e valorizzando il ruolo di tutti i soggetti attori presenti nella comunità regionale.
- Il Piano propone una metodologia della programmazione, della gestione e della valutazione di iniziative di informazione e sensibilizzazione caratterizzate da elementi di flessibilità in funzione delle differenti specificità territoriali delle aree vulnerabili designate.
- Il Piano individua criteri espliciti di priorità favorendo l'attivazione di iniziative educative che si caratterizzano per la rilevanza dei bisogni educativi presenti sul territorio.
- Il Piano indica nel "nesso di causalità" un modello conoscitivo ed interpretativo dello stato dell'ambiente di un determinato territorio, per porre in diretta relazione i problemi ambientali con i comportamenti ed i bisogni informativi. Ciò consente di contestualizzare l'azione educativa in funzione del territorio e dei suoi problemi sociali, economici ed ambientali attraverso un approccio " ecosistemico".
- Il Piano ha in sé gli elementi di valutazione che ne consentono il miglioramento continuo, secondo le fasi della spirale virtuosa di Deming (plan - do - check - act).

Limiti

- Il Piano si avvale di classificazioni che, in quanto tali, rispecchiano elementi di soggettività e di contingibilità legate al contesto e quindi con le rigidità intrinseche ad ogni sistema classificatorio.
- La "*vision*" del Piano si rifà, obbligatoriamente, alle politiche ambientali istituzionali valorizzando obiettivi di risoluzione delle criticità ambientali locali, in un'ottica di sviluppo sostenibile.
- La creazione ed alimentazione di un'ampia rete di soggetti dipendono da una serie di variabili "esterne" non direttamente controllabili, rappresentando un'opportunità per i diversi attori che operano nel territorio regionale.
- La limitatezza delle risorse finanziarie può dilatare i tempi di realizzazione di alcune attività strumentali e quindi prorogare il raggiungimento degli obiettivi indicati dal Piano.

10 VERIFICA DELLA COERENZA INTERNA

L'analisi di coerenza interna considera:

- la congruenza tra il Programma e gli obiettivi di sostenibilità connessi con le questioni ambientali rilevanti desunte dall'analisi territoriale e ambientale;
- la corrispondenza tra gli obiettivi generali del Programma e la sua articolazione in azioni e misure;
- l'attinenza, i rapporti, le interrelazioni tra le diverse azioni del Programma.

10.1 Congruenza tra Programma d'Azione e obiettivi di sostenibilità

La coerenza tra il Programma d'Azione e le questioni rilevanti che emergono dall'analisi territoriale ed ambientale è valutata mediante confronto matriciale tra obiettivi generali del Programma, come definiti nel presente rapporto, e obiettivi di sostenibilità individuati per le aree interessate, come definiti al paragrafo "Questioni ambientali rilevanti e connessi obiettivi di sostenibilità".

Il Programma presenta livelli più o meno elevati di coerenza in ragione dell'attinenza delle problematiche con i temi e gli ambiti di applicazione del Programma stesso.

Nella matrice seguente sono posti a confronto gli obiettivi generali del Programma e gli obiettivi di sostenibilità individuati per le aree interessate.

LEGENDA	
EFFETTO	**COLORE**
INCOERENZA FORTE	☹☹
INCOERENZA	☹
NEUTRALITÀ	BIANCO
COERENZA	☺
COERENZA FORTE	☺☺

TEMI AMBIENTALI	**Obiettivi di sostenibilità**	**Obiettivi generali del programma**		
		Proteggere e risanare le zone vulnerabili dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola	Limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati in base all'equilibrio tra fabbisogno di azoto delle colture e apporti dal suolo e dalla fertilizzazione	Promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente
CAMBIAMENTO CLIMATICO	Limitazione dell'emissione di gas serra.		☺	☺
	Mantenimento ed incremento degli stock di carbonio organico nel suolo			☺
QUALITÀ DELL'ARIA E RIDUZIONE EMISSIONI IN ATMOSFERA	Limitazione delle emissioni di ammoniaca		☺☺	☺
	Limitazione delle emissioni di odori collegati alla produzione e utilizzazione dei reflui zoootecnici		☺	☺
	Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque	☺☺	☺☺	☺

QUALITÀ DELLE ACQUE E DELLE RISORSE IDRICHE	sotterranee			
	Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque dolci superficiali	☺☺	☺☺	☺
	Riduzione dell'eutrofizzazione a carico dei laghi naturali di acqua dolce, degli estuari, delle acque costiere marine.	☺☺	☺☺	☺
	Diminuzione del rischio di percolazione dei nitrati nelle acque superficiali e profonde	☺☺	☺☺	☺
SUOLO E SOTTOSUOLO	Limitazione dell'aumento di copertura non vegetale del suolo			☺
	Mantenimento ed incremento sostanza organica			☺
	Mantenimento della capacità protettiva dei suoli		☺	☺
	Contrasto alla contaminazione	☺	☺	☺

	diffusa dei suoli			
TUTELA DEL PAESAGGIO E DELLA BIODIVERSITÀ	Conservazione e tutela della biodiversità	☺		☺
	Conservazione e ripristino della funzionalità degli habitat e habitat di specie	☺		☺
	Tutela degli elementi paesaggistici regionali e delle aree agro-silvo-pastorali			☺
	Mantenimento e ripristino della naturalità diffusa nel territorio e nella connettività ecologica	☺		☺

Alla luce del confronto tra obiettivi generali del Programma e obiettivi di sostenibilità, risulta verificata la coerenza della strategia rispetto alle problematiche che emergono dall'analisi ambientale e territoriale.

Non si riscontrano fattori di incoerenza; tutti gli obiettivi di sostenibilità considerati registrano una correlazione positiva con almeno uno degli obiettivi generali del Programma.

Posto che il Programma rappresenta uno degli strumenti principe della direttiva 91/676/CEE, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole, ed è finalizzato a regolamentare l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento con l'obiettivo del recupero delle sostanze nutritive ed ammendanti contenute negli stessi effluenti, è accertata l'elevata significatività della coerenza con gli obiettivi di sostenibilità stabiliti per il comparto "Acqua e risorse idriche". Forti risultano anche le potenzialità del Programma rispetto al contrasto alla contaminazione diffusa dei suoli.

10.2 Coerenza tra obiettivi generali e azioni del Programma

Nella tabella di seguito riportata si pongono a confronto le singole azioni del Programma con gli obiettivi generali del Programma medesimo.

Come emerge dalla tabella, tutte le azioni sono state elaborate per il conseguimento degli obiettivi generali e, pertanto, risultano coerenti con gli stessi. In particolare, tutte le azioni sono finalizzate a proteggere e limitare le pressioni nelle zone vulnerabili dall'inquinamento da nitrati di origine agricola e rappresentano altresì elementi di una strategia di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente. Per l'obiettivo relativo alla limitazione dell'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati, sulla base dell'effettivo fabbisogno delle colture, la pertinenza diretta si ha con le azioni che esprimono le modalità di utilizzazione agronomica degli effluenti e con parte delle azioni relative ai trattamenti, stoccaggio e accumulo temporaneo degli effluenti. Non si riscontrano casi in cui un'azione concepita in attuazione di un determinato obiettivo del Programma confligga con gli altri obiettivi del Programma stesso.

Coerenza tra a obiettivi e azioni del Programma

Azioni	Obiettivi generali	Proteggere e risanare le zone vulnerabili dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola	Limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati in base all'equilibrio tra fabbisogno di azoto delle colture e apporti dal suolo e dalla fertilizzazione	Promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente
UTILIZZAZIONE DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO E DELLE ACQUE REFLUE:	Rispetto distanza dai corsi e dagli specchi d'acqua			
	Rispetto superfici vietate			
	Rispetto aree di salvaguardia per le acque destinate al consumo umano			
	Rispetto distanza dai centri			

CRITERI GENERALI E DIVIETI	Obbligo distribuzione omogenea del refluo			
TRATTAMENTI, STOCCAGGIO E ACCUMULO TEMPORANEO DEGLI EFFLUENTI ZOOTECNICI E DELLE ACQUE REFLUE	Rispetto periodi di divieto per l'utilizzazione			
	Rispetto limiti massimi di pendenza			
	Obbligo copertura vegetale permanente nelle aree precluse allo spandimento			
	Riduzione contenuto in azoto dell'effluente trattato			
	Corretto dimensionamento e numero delle estrutture di stoccaggio			
	Rispetto periodo di stoccaggio degli effluenti			
	Rispetto limiti di distanza delle strutture di stoccaggio e di trattamento da confini di proprietà, abitazioni, limiti zona agricola			
	Rispetto tempi, dei limiti di distanza per l'accumulo dei materiali palabili			
MODALITÀ DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEFLI	Rispetto criteri per una corretta fertilizzazione			
	Rispetto limite massimo di azoto al campo zootecnico e chimico per le zone vulnerabili			

EFFLUENTI	Migliori tecniche di distribuzione dei reflui			

10.3 Coerenza tra azioni del Programma

La matrice sotto riportata descrive le potenziali correlazioni che intercorrono tra le azioni del Programma.Non emergono relazioni di incoerenza o incompatibilità tra le azioni; viceversa si rilevano importanti sinergie dovute all'applicazione dei diversi vincoli e interventi inseriti nel Programma. Le connessioni favorevoli si registrano non solo nell'ambito della medesima categoria di azioni, ma anche tra azioni che appartengono a differenti tipologie, ossia tra le modalità di utilizzazione, i trattamenti e gli stoccaggi e i criteri generali e i divieti.

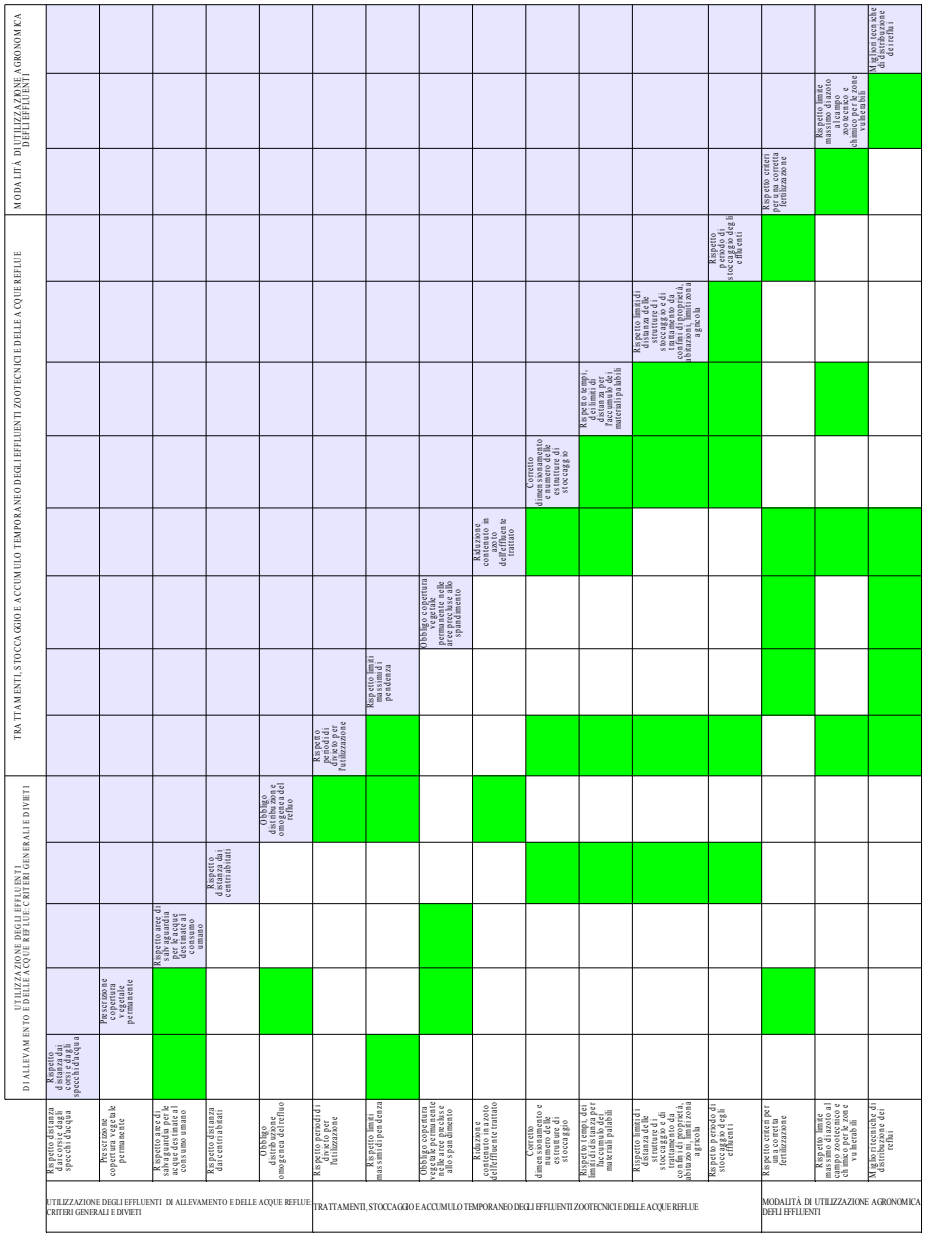
Le azioni di tipo "strutturale", che prevedono l'adeguamento dei fabbricati relativi allo stoccaggio dei reflui, mostrano correlazioni positive in merito alla possibilità di diminuire la quantità di azoto e di migliorare la qualità del refluo utilizzato agronomicamente. Tali interventi rivestono un'importanza strategica anche in relazione al mantenimento delle corrette distanze dai centri abitati, considerando le significative problematiche di ordine collettivo e locale, che risultano spesso collegate all'utilizzazione agronomica dei reflui in prossimità di centri urbani. L'adeguamento degli stoccaggi, infine, risulta strettamente correlato alla possibilità di rispetto delle tempistiche di divieto di spandimento e ai vincoli temporali stabiliti per i cumuli in campo.

LEGENDA	
EFFETTO	**COLORE**
SINERGIA NON EVIDENTE TRA LE AZIONI DEL PROGRAMMA	BIANCO
EFFETTO SINERGICO EVIDENTE TRA LE AZIONI DEL PROGRAMMA	VERDE

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR



11 OBIETTIVI SOVRAORDINATI E PIANI/PROGRAMMI PERTINENTI

La Direttiva 2001/42/CE prevede che nel Rapporto Ambientale siano descritti gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario e nazionale, attinenti al Programma in oggetto, e il modo in cui tali obiettivi siano considerati nell'ambito del Programma medesimo. La direttiva prevede altresì che venga illustrato il rapporto del Programma con i piani e programmi pertinenti. Nei paragrafi seguenti si procede, pertanto, all'identificazione e descrizione degli obiettivi ambientali sovraordinati e dei piani e programmi pertinenti, mentre la coerenza del Programma d'Azione con i suddetti strumenti strategici, pianificatori, programmatici e normativi è valutata nel capitolo successivo.

11.1 Livello comunitario

La Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile (SSS), adottata dal Consiglio europeo il 15/16 giugno 2006, individua sette temi, per ciascuno dei quali è posto un obiettivo generale, articolato in più obiettivi specifici.

11.1.1 Cambiamenti climatici ed energia pulita

Obiettivo generale: limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente

Obiettivi specifici:

- rispettare gli impegni stabiliti nell'ambito del protocollo di Kyoto (in particolare, entro 2008-12 riduzione dell'8% delle emissioni rispetto ai livelli del 1990 dell'UE15);
- condurre una politica energetica coerente con gli obiettivi di sicurezza dell'approvvigionamento;
- competitività e sostenibilità ambientale;
- coprire con fonti rinnovabili il 12% del consumo di energia e il 21% del consumo di energia elettrica;
- coprire con i biocarburanti il 5,75% del consumo di combustibile per i trasporti;
- realizzare un risparmio del 9% nel consumo finale di energia nell'arco di 9 anni fino al 2017.

11.1.2 Trasporti sostenibili

Obiettivo generale: garantire che i sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente.

Obiettivi specifici:

- pervenire a livelli sostenibili di consumo di energia nei trasporti e ridurre le emissioni di gas serra dovute ai trasporti;
- ridurre le emissioni inquinanti dovute ai trasporti a livelli che minimizzino gli effetti negativi su salute e ambiente;
- realizzare il passaggio a modalità di trasporto ecocompatibili;
- ridurre l'inquinamento acustico dovuto ai trasporti.

11.1.3 Consumo e produzione sostenibili

Obiettivo generale: promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili.

Obiettivi specifici:

- inquadrare lo sviluppo sociale ed economico nei limiti della capacita di carico degli ecosistemi;
- migliorare le prestazioni ambientali e sociali dei prodotti;
- aumentare la quota del mercato globale nel settore delle tecnologie ambientali e delle innovazioni ecologiche

11.1.4 Conservazione e gestione delle risorse naturali

Obiettivo generale: migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali, riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici.

Obiettivi specifici:

- utilizzare risorse naturali rinnovabili a un ritmo compatibile con la loro capacita di rigenerazione;
- migliorare l'efficienza delle risorse tramite promozione di innovazioni ecoefficienti;
- arrestare la perdita di biodiversità;
- evitare la generazione di rifiuti e promuovere il riutilizzo e il riciclaggio

11.1.5 Salute pubblica

Obiettivo generale: promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie.

Obiettivi specifici:

- migliorare la protezione contro le minacce sanitarie potenziando la capacita di rispondervi in modo coordinato;

- ridurre le ineguaglianze in materia di salute;
- far si che entro il 2020 le sostanze chimiche, antiparassitari compresi, siano prodotte, maneggiate e utilizzate in modi che non pongano rischi gravi per la salute e l'ambiente;
- migliorare l'informazione sull'inquinamento ambientale e le conseguenze negative sulla salute

11.1.6 Inclusione sociale, demografia e migrazione

Obiettivo generale: create una società socialmente inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle stesse nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un benessere duraturo delle persone.

Obiettivi specifici:

- ridurre il numero di persone a rischio di povertà e esclusione sociale;
- assicurare alto grado di coesione sociale e territoriale nonché il rispetto delle diversità culturali;
- aumentare la partecipazione al mercato del lavoro delle donne e dei lavoratori più anziani;
- promuovere l'aumento di assunzioni di giovani.

11.1.7 Povertà mondiale e sfide dello sviluppo

Obiettivo generale: promuovere attivamente lo sviluppo sostenibile a livello mondiale e assicurare che le politiche interne ed esterne dell'Unione siano coerenti con lo sviluppo sostenibile a livello globale e i suoi impegni internazionali.

Obiettivi specifici:

- contribuire al miglioramento del governo mondiale dell'ambiente e al rafforzamento degli accordi ambientali multilaterali;
- aumentare il volume di aiuti;
- promuovere lo sviluppo sostenibile nel quadro dei negoziati dell'OMC.

Giudizio di sintesi relativo alla coerenza del Programma di Azione

La scala vasta delle problematiche considerate nella Nuova strategia dell'Ue in materia di sviluppo sostenibile non consente di rilevare riferimenti diretti con il Programma di Azione. Quest'ultimo, tuttavia, appare coerente con un'applicazione dei concetti espressi nella strategia alla dimensione territoriale locale. In particolare gli elementi sinergici sono rinvenibili rispetto all'obiettivo di inquadrare lo sviluppo sociale ed economico nei limiti della capacita di carico degli ecosistemi (tema Consumo e produzione sostenibili) e rispetto agli obiettivi di migliorare l'efficienza delle risorse ed evitare la generazione di rifiuti e promuovere il riutilizzo (Conservazione e gestione delle risorse naturali).

11.1.8 Sesto Programma comunitario di azione in materia di ambiente

Il Sesto Programma comunitario di azione per l'ambiente, istituito con Decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, si concentra su quattro settori d'intervento prioritari, di seguito illustrati.

Cambiamento climatico - l'obiettivo consiste nella riduzione delle emissioni di gas a effetto serra nell'atmosfera a un livello che non provochi cambiamenti artificiali del clima del pianeta mediante:

- ratifica e entrata in vigore del protocollo di Kyoto alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sul cambiamento climatico entro il 2002 e realizzazione dell'impegno nei termini di una riduzione dell'8% delle emissioni entro il 2008-2012 rispetto ai livelli del 1990 per la Comunità europea nel suo insieme,
- realizzazione entro il 2005 di progressi comprovabili per quanto riguarda il compimento degli impegni assunti ai sensi del protocollo di Kyoto,
- conseguimento di una posizione credibile della Comunità per sostenere la necessita di un accordo internazionale riguardante obiettivi di riduzione più rigorosi per il secondo periodo di adempimento previsto dal protocollo di Kyoto.

Natura e biodiversità - l'obiettivo consiste nel proteggere e ripristinare la struttura e il funzionamento dei sistemi naturali, arrestando l'impoverimento della biodiversità sia nell'Unione europea che su scala mondiale mediante:

- arresto del deterioramento della diversità biologica al fine di raggiungere tale obiettivo entro il 2010, segnatamente prevenendo e riducendo l'effetto di specie e di genotipi invasivi esotici,
- protezione e ripristino in maniera appropriata della natura e della diversità biologica dalle emissioni inquinanti dannose,
- conservazione e ripristino in maniera appropriata ed utilizzo sostenibile dell'ambiente marino, delle coste e delle zone umide,
- conservazione e ripristino in maniera appropriata delle zone con significativi valori legati al paesaggio, ivi comprese le zone coltivate e sensibili,
- conservazione delle specie e degli habitat, prevenendone in particolare la frammentazione,
- promozione di un uso sostenibile del suo,o, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione e desertificazione.

Ambiente e salute — l'obiettivo consiste nel conseguimento di un livello di qualità ambientale tale da non determinare conseguenze o rischi significativi per la salute umana, mediante:

- comprensione delle minacce per la salute umana e l'ambiente al fine di agire per impedire e ridurre tali minacce,
- contribuire ad una migliore qualità della vita mediante un approccio integrato concentrate sulle zone urbane,

- raggiungimento, entro una generazione (2020), di una situazione in cui le sostanze chimiche siano unicamente prodotte e utilizzate in modo da non comportare un significativo impatto negativo sulla salute e l'ambiente, riconoscendo che deve essere colmata l'attuale lacuna per quanto riguarda le conoscenze in materia di proprietà, impiego e smaltimento di sostanze chimiche nonché di esposizione alle medesime,
- sostituzione delle sostanze chimiche pericolose con sostanze chimiche più sicure o da tecnologie alternative più sicure onde ridurre i rischi per l'uomo e per l'ambiente,
- riduzione degli impatti dei pesticidi sulla salute umana e l'ambiente e, più in generale, raggiungimento di un uso più sostenibile degli stessi nonché una significativa riduzione globale dei rischi e dell'impiego di pesticidi,
- raggiungimento di livelli di qualità delle acque sotterranee e di superficie che non presentino impatti o rischi significativi per la salute umana e per l'ambiente, garantendo che il tasso di estrazione dalle risorse idriche sia sostenibile nel lungo periodo,
- raggiungimento di livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente,
- riduzione sensibile del numero di persone costantemente soggette a livelli medi di inquinamento acustico di lunga durata.

Risorse naturali e rifiuti — l'obiettivo consiste nel garantire che il consumo di risorse rinnovabili e non rinnovabili non superi la capacita di carico dell'ambiente, dissociando la crescita economica dall'uso delle risorse, migliorando l'efficienza di queste ultime e diminuendo la produzione di rifiuti, mediante:

- conseguimento di livelli di consumo di risorse e conseguenti impatti che non superino la soglia di saturazione dell'ambiente e dissociazione fra crescita economica e utilizzo delle risorse,
- conseguimento di una sensibile riduzione complessiva delle quantità di rifiuti prodotti mediante iniziative di prevenzione nel settore, una maggiore efficienza delle risorse e il passaggio a modelli di produzione e di consumo più sostenibili,
- conseguimento di una sensibile riduzione delle quantità di rifiuti destinati all'eliminazione nonché delle quantità di rifiuti pericolosi prodotte, evitando un aumento delle emissioni nell'aria, nell'acqua e nel terreno,
- incentivo al riutilizzo, diminuzione del livello di pericolosità, conseguimento del minimo rischio possibile garanzia di priorità al recupero, segnatamente al riciclaggio; riduzione al minimo dei rifiuti destinati all'eliminazione e garanzia di un'eliminazione condotta in modo sicuro e in siti di trattamento dei rifiuti il più possibile vicini al luogo di produzione dei medesimi, sempreché ciò non comporti una riduzione dell'efficacia per quanto riguarda le operazioni di trattamento.

Giudizio di sintesi relative alla coerenza del Programma di Azione

I nessi del Programma di Azione Nitrati rispetto alle tematiche affrontate dal 6° Programma di Azione in materia di Ambiente, posta l'estrema diversità della scala di applicazione, sono rinvenibili in particolare nella promozione di un uso sostenibile del suolo, nella protezione della natura e della

diversità biologica dagli inquinanti, nella conservazione delle zone coltivate e sensibili (Natura e biodiversità), nonché nel conseguimento di livelli di qualità delle acque sotterranee e di superficie che non presentino impatti o rischi significativi per la salute umana e per l'ambiente.

11.1.9 Gli obiettivi ambientali in tema di biodiversità

L'Unione europea e i suoi Stati membri sono parti contraenti della Convenzione ONU sulla biodiversità firmata a Rio de Janeiro all'Earth Summit del 1992, i cui obiettivi generali consistono nella conservazione della biodiversità, nell'utilizzo sostenibile delle sue componenti e nella giusta ed equa distribuzione dei benefici derivanti dall'uso delle risorse genetiche.

Gli strumenti legislativi principe di attuazione della politica sulla biodiversità a livello europeo sono state la direttiva 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, attualmente sostituita dalla Direttiva 2009/l47/CE (direttiva "Uccelli"), e la direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (direttiva "Habitat").

La direttiva "Uccelli" è finalizzata alla conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo mediante la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie e la disciplina del loro sfruttamento.

La Direttiva "Habitat" assume l'obiettivo di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo.

Nel 2006 la Commissione europea ha adottato la Comunicazione 2l6 (2006), Arrestare la perdita di biodiversità entro il 2010 — e altre, che delinea uno specifico Piano di azione per il tema della biodiversità.

I dieci obiettivi prioritari individuati dal Piano di azione allegato alla Comunicazione n. 2l6 (2006) sono di seguito riportati:

salvaguardare gli habitat e le specie più importanti sul territorio europeo;

conservare e ripristinare la biodiversità e i servizi forniti dagli ecosistemi nelle campagne europee;

conservare e ripristinare la biodiversità e i servizi forniti dagli ecosistemi negli ambienti marini europei;

migliorare la compatibilità dello sviluppo regionale e territoriale con la biodiversità nell'Unione europea;

ridurre in modo sostanziale l'impatto delle specie aliene invasive e dei genotipi alieni sulla biodiversità nell'Unione europea;

rafforzare in modo sostanziale l'efficacia della *governance* internazionale per la biodiversità e i servizi fomiti dagli ecosistemi;

rafforzare in modo sostanziale il supporto alla biodiversità e ai servizi forniti dagli ecosistemi nell'assistenza esterna;

ridurre in modo sostanziale l'impatto del commercio internazionale sulla biodiversità globale e i servizi fomiti dagli ecosistemi;

supportare l'adattamento della biodiversità ai cambiamenti climatici;

rafforzare in modo sostanziale la base di conoscenze per la conservazione e l'uso sostenibile della biodiversità a livello europeo e globale.

Giudizio di sintesi relativo alla coerenza del Programma di Azione

Il Programma d'Azione, benché non connesso direttamente al tema della gestione della biodiversità, delinea una serie di azioni coerenti rispetto alle strategie di conservazione adottate a livello europeo. Preliminari all'utilizzazione agronomica, sono, infatti, la garanzia della tutela dei corpi idrici, il non pregiudizio per gli stessi del raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla normativa, la produzione di un effetto fertilizzante e/o ammendante sul suolo, l'adeguatezza della quantità di azoto efficiente applicata e dei tempi di distribuzione ai fabbisogni delle colture agrarie, il rispetto delle norme igienico-sanitarie, di tutela ambientale ed urbanistiche. Una potenziale sinergia è quindi individuabile con gli obiettivi 2, 3 e 4 del Piano articolato nella Comunicazione della Commissione europea n. 2l6(2006).

11.1.10 Strategia tematica per la protezione del suolo

La Comunicazione della Commissione europea 23l(2006), delinea la Strategia tematica per la protezione del suolo, che si affianca alla Proposta di direttiva che istituisce un quadro per la protezione del suolo e modifica la direttiva 2004/35/CE, avanzata sempre dalla Commissione con Comunicazione 232/2006.

La strategia è finalizzata principalmente a proteggere il suolo e a garantirne un utilizzo sostenibile, in base ai seguenti principi guida:

prevenire l'ulteriore degrado del suolo e mantenerne le funzioni quando:

il suolo viene utilizzato e ne vengono sfruttate le funzioni: in tal caso è necessario intervenire a livello di modelli di utilizzo e gestione;

il suolo svolge la funzione di pozzo di assorbimento/recettore degli effetti delle attività umane o dei fenomeni ambientali: in tal caso è necessario intervenire alla fonte;

riportare i suoli degradati ad un livello di funzionalità corrispondente almeno all'uso attuale e previsto, considerando pertanto anche le implicazioni, in termini di costi, del ripristino del suolo.

La strategia che la Commissione propone si articola attorno a quattro pilastri fondamentali:

adozione di una legislazione quadro finalizzata principalmente alla protezione e all'uso sostenibile del suolo;

integrazione della protezione del suolo nella formulazione e nell'attuazione delle politiche nazionali e comunitarie;

riduzione del divario oggi esistente in termini di conoscenze in alcuni settori della protezione del suolo, sostenendo la ricerca attraverso programmi di ricerca comunitari e nazionali;

maggiore sensibilizzazione in merito alla necessita di difendere il suolo.

In base a quanto indicate nella Proposta di direttiva, l'obiettivo della strategia consiste nel garantire la conservazione delle capacita del suolo di svolgere una qualsiasi delle seguenti funzioni ambientali, economiche, sociali e culturali (art. 1, paragrafo l):

a) produzione di biomassa, in particolare nei settori dell'agric0ltura e della silvicoltura;

b) stoccaggio, filtrazione e trasformazione di nutrienti, sostanze e acqua;

c) riserva di biodiversità, ad esempio habitat, specie e geni;

d) ambiente fisico e culturale per le persone e le attività umane;

e) fonte di materie prime;

t) stoccaggio di carbonio;

g) sede del patrimonio geologico e archeologico.

Giudizio di sintesi relativo alla coerenza del Programma di Azione.
Il Programma di Azione Nitrati ha la facoltà di incidere positivamente in particolare rispetto ai punti a) e b) dell'elenco riportato all'art. l, paragrafo l della proposta di direttiva. Il tipo di regolamentazione introdotta dal Programma di Azione è finalizzata, mediante l'adozione di misure restrittive, al conseguimento di obiettivi ambientali di riduzione della concentrazione di nitrati nelle acque, che non possono che avere effetti positivi anche con riferimento alla matrice suolo.

11.1.11 Strumenti normativi comunitari per la tutela delle acque

Il contesto di definizione degli obiettivi ambientali in materia di acque è dato dalla Direttiva 2000/60/CE, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, il cui scopo consiste nell'istituire un quadro per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee che:

> impedisca un ulteriore deterioramento, protegga e migliori lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;

agevoli un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
miri alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;
assicuri la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e ne impedisca l'aumento;
contribuisca a migliorare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

La Direttiva quadro 2000/60/CE prevede l'approccio combinato all'applicazione della normativa comunitaria in materia di acque, comprende anche la direttiva 91/676/CEE, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole. Esiste dunque uno stretto rapporto di coerenza tra quest'ultima e la direttiva quadro.

Le altre direttive comprese nell'approccio combinato dalla direttiva 2000/60/CE sono le direttive 96/61/CE, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento, la direttiva 91/271/CEE, concernente il trattamento delle acque reflue urbane, le direttive adottate a norma dell'articolo 16 concernente le Strategie per combattere l'inquinamento idrico, le direttive elencate nell'allegato IX relativo ai Valori limite di emissione e standard di qualità ambientale, ogni altra normativa comunitaria pertinente. Va altresì sottolineato che, in conseguenza dell'applicazione dell'art. 17 della direttiva quadro è stata emanata la direttiva 2006/118/CE, sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento.

In base all'articolo 3 della Direttiva 2000/60/CE gli Stati membri individuano i bacini idrografici presenti nel loro territorio e li assegnano a singoli distretti idrografici.

I programmi di misura specificate nei piani di gestione dei bacini idrografici previsti dalla direttiva quadro sono finalizzati al conseguimento dei seguenti obiettivi ambientali dall'art. 4:

a) Per le acque superficiali

gli Stati membri attuano le misure necessarie per impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici superficiali;

gli Stati membri proteggono, migliorano e ripristinano tutti i corpi idrici superficiali, al fine di raggiungere un buono stato delle acque superficiali entro 15 anni dall'entrata in vigore della direttiva quadro;

gli Stati membri proteggo e migliorano tutti i corpi idrici superficiali artificiali e quelli fortemente modificati, al fine di raggiungere un buono stato delle acque superficiali entro 15 anni dall'entrata in vigore della direttiva quadro;

gli Stati membri attuano le misure necessarie, al fine di ridurre progressivamente l'inquinamento causato dalle sostanze prioritarie e arrestare o eliminare gradualmente le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie.

b) Perle acque sotterranee

gli Stati membri attuano le misure necessarie per impedire o limitare l'immissione di inquinanti nelle acque sotterranee e per impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici sotterranei;

gli Stati membri proteggono, migliorano e ripristinano i corpi idrici sotterranei, e assicurano un equilibrio tra l'estrazione e il ravvenamento delle acque sotterranee al fine di conseguire un buono stato delle acque sotterranee entro 15 anni dall'entrata in vigore della direttiva quadro;

gli Stati membri attuano le misure necessarie a invertire le tendenze significative e durature all'aumento della concentrazione di qualsiasi inquinante derivante dall'impatto dell'attività umana per ridurre progressivamente l'inquinamento delle acque sotterranee.

c) Per le aree protette

gli Stati membri si conformano a tutti gli standard e agli obiettivi entro 15 armi dall'entrata in vigore della direttiva, salvo diversa disposizione della normativa comunitaria a norma della quale le singole aree protette sono state istituite.

Giudizio di sintesi relativo alla coerenza del Programma di Azione.

Il Programma di Azione Nitrati è strettamente connesso al perseguimento degli obiettivi stabiliti dalla direttiva 2000/60/CE, sia con riferimento agli obiettivi ambientali individuati dall'art. 4 della direttiva Quadro, sia per quanto concerne l'approccio combinato per le fonti puntuali e diffuse previsto dall'art. l0 e direttamente riferito anche all'applicazione della direttiva 91/676/CEE. Il Programma d'Azione Nitrati, infatti, come espressione della direttiva 91/676/CEE, è uno degli strumenti individuati dalla Direttiva Quadro delle Acque per garantire la protezione delle acque dell'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da

fonti agricole.

11.2 Livello nazionale e sovraregionale

11.2.1 Strategia di Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia

La Strategia di Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia, elaborata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ed approvata con Delibera CIPE 2/8/02, n. 57, si ispira al VI programma d'azione "Ambiente 2010: il nostro futuro la nostra scelta" e, come quest'ultimo, si articola in quattro grandi aree tematiche:

- *Clima ed atmosfera:* gli obiettivi generali consistono in: riduzione delle emissioni nazionali dei gas serra del 6,5% rispetto al 1990, nel periodo tra il 2008 e il 2012; formazione, informazione e ricerca sul clima; riduzione delle emissioni globali dei gas serra del 70% nel lungo termine; adattamento ai cambiamenti climatici; riduzione dell'emissione di tutti i gas lesivi della fascia dell'ozono stratosferico
- *Natura e biodiversità:* gli obiettivi generali consistono in: conservazione della biodiversità; protezione del territorio dai rischi idrogeologici, sismici e vulcanici e dai fenomeni erosivi delle coste riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione; riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marine e nei suoli; riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale, sul mare e sulle coste;
- *Qualità dell'Ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani:* gli obiettivi generali consistono in: riequilibrio territoriale ed urbanistico; migliore qualità dell'ambiente urbano; uso sostenibile delle risorse ambientali; valorizzazione delle risorse socioeconomiche e loro equa distribuzione; miglioramento della qualità sociale e della partecipazione democratica; riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale; riduzione dell'inquinamento acustico e riduzione della popolazione esposta; riduzione dell'esposizione a campi elettromagnetici in tutte le situazioni a rischio per la salute umana e l'ambiente naturale; uso sostenibile degli organismi geneticamente modificati, crescita delle conoscenze e diffusione dell'informazione in materia di biotecnologie e OGM; sicurezza e qualità degli alimenti; bonifica e recupero delle aree e dei siti inquinati; rafforzamento della normativa sui reati ambientali e della sua applicazione; promozione della consapevolezza e della partecipazione democratica al sistema di sicurezza ambientale;
- *Prelievo delle risorse e produzione dei rifiuti:* gli obiettivi generali consistono in: riduzione del prelievo di risorse senza pregiudicare gli attuali livelli di qualità della vita; conservazione o ripristino della risorsa idrica; miglioramento della qualità della risorsa idrica; gestione sostenibile del sistema produzione/consumo della risorsa idrica; riduzione della produzione, recupero di materia e recupero energetico dei rifiuti.

Giudizio di sintesi relativo alla coerenza del Programma di Azione.

Il Programma di Azione Nitrati coopera al raggiungimento di alcuni degli obiettivi generali delle aree tematiche Natura e biodiversità e Prelievo delle risorse e produzione dei rifiuti. In particolare, il Programma è coerente con gli obiettivi di riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli; riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale; miglioramento della qualità della risorsa idrica.

11.2.2 Codice di Buona Pratica Agricola

La Direttiva 91/676/CEE, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole, all'articolo 4, stabilisce che gli Stati membri elaborino il codice di buona pratica agricola (CBPA), che costituisce il documento che contiene i criteri tecnici di riferimento per la corretta gestione degli effluenti di allevamento e, più precisamente, della gestione della fertilizzazione azotata. L'articolo 4 della suddetta direttiva è stata recepite dall'Italia nel 1999, con l'approvazione del decreto ministeriale 19.4.1999.

Il decreto legislativo n. 152/2006, all'articolo 92, al comma 6, ha definitivamente sancito che:*"...nelle zone [vulnerabili ai nitrati] devono essere attuati i programmi d 'azione nonché le prescrizioni contenute nel codice di buona pratica agricola". Inoltre, il comma 7 dello stesso articolo recita che: "...le Regioni...definiscono, o rivedono se già posti in essere, i programmi d 'azione obbligatori per la tutela ed il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola, e provvedono alla loro attuazione nell'anno successivo nelle zone vulnerabili..."*. Ancora, al successive comma 8, lettera a), si specifica che le "Le Regioni provvedono a integrare, se del caso, il codice di buona pratica agricola, stabilendone le modalità di applicazione".

Il paragrafo "Obiettivi del Codice" riporta una sorta di "dichiarazione iniziale" delle finalità per il quale il testo e state emanato:

> *"Obiettivo principale del presente CBPA è quello di contribuire anche a livello generale a realizzare a maggior protezione di tutte le acque dall'inquinamento da nitrati riducendo l'impatto ambientale dell'attività agricola attraverso una più attenta gestione del bilancio dell'azoto.*
>
> *L 'applicazione del CBPA può inoltre contribuire a:*
>
> *— realizzare modelli di agricoltura economicamente e ambientalmente sostenibili;*
>
> *— proteggere indirettamente l 'ambiente dalle fonti di azoto combinato anche di origine extra-agricola".*

Il CBPA è, pertanto, un compendio di principi/criteri tecnici di corretta gestione agronomica e aziendale, comprendente informazioni relative, in particolare, alle pratiche di applicazione dei fertilizzanti azotati (letame, liquame e concimi azotati di sintesi) e allo stoccaggio degli effluenti di allevamento, non tralasciando, peraltro, un sintetica trattazione di tutti gli aspetti connessi ad un uso equilibrato e "sostenibile" dell'azoto e alla sua presenza nei suoli agricoli (copertura vegetale, avvicendamenti, lavorazioni, ecc.).

Per la sua natura il CBPA non costituisce un atto normativo con impronta di tipo "regolamentare"; in altre parole, non vengono individuati nel DM 19 aprile 1999 disposizioni tassative o comunque prescrizioni che costituiscono un obbligo per l'agricoltore. Per tale natura, il CBPA non trova traduzione "diretta" dei principi espressi in un corrispondente articolato normative. Diviene quindi necessaria una trasposizione dei principi generali in disposizioni di tipo normative che interpretino correttamente ed in maniera più sostanziale cheformalista-burocratica quanto contenuto nel CBPA, e che — al tempo stesso — possano peraltro essere oggetto di monitoraggio (anche attraverso i relativi parametri e indicatori) e controllo amministrativo.

Giudizio di sintesi relativo alla coerenza del programma di Azione

Il codice di buona pratica agricola, che precedentemente alla sua approvazione a livello nazionale è stato trasmesso alla Commissione europea e da questa vagliato, è state adottato dal Ministero delle Politiche Agricole e, successivamente, dalle Regioni, come testo di riferimento al quale si sono informati sia il decreto ministeriale 7 aprile 2006, sia tutti i Programmi d'azione regionali. Di conseguenza, poiché l'articolo 92 del D. Lgs.n. 152/2006, al comma 8, lettera a), prevede che le Regioni stabiliscano le modalità di applicazione del CBPA, queste devono essere identificate nelle stesse disposizioni e nelle prescrizioni contenute nel Programma d'Azione regionale. Il rispetto del Programma d'Azione si traduce pertanto nell'applicazione, come chiesto dalla direttiva 91/676/CEE, di pratiche agricole e gestionali finalizzate alla maggior protezione di tutte le acque dall'inquinamento da nitrati e alla riduzione dell'impatto ambientale dell'attività agricola attraverso una più attenta gestione del bilancio dell'azoto.

11.2.3 Piano Strategico Nazionale Nitrati (PSNN)

Il Piano Strategico Nazionale Nitrati ha l'intento di fornire un contributo conoscitivo sulla Direttiva Nitrati, per identificare possibili soluzioni migliorative del contesto normativo e gestionale.

Al suo interno, vengono evidenziate le possibili linee di intervento finalizzate a mitigate le conseguenze negative delle restrizioni che sono conseguenza dell'applicazione non mitigata della Direttiva 91/676/CEE a seguito dell'applicazione da parte della Regione del DM 7/4/2006 a partite dal 2007. Questo potrà avvenire attraverso il rafforzamento degli interventi previsti nei Piani di sviluppo rurale, l'eventuale concessione di ulteriori incentivi/agevolazioni a favore delle imprese, favorendo altresì nuove soluzioni tecniche di gestione e trattamento degli effluenti zootecnici.

Il Piano descrive gli interventi già in essere, relativamente a misure dei PSR, fondi Strutturali, fondi FAS, interventi finanziati dalle Regioni con risorse proprie, al fine di ottenere, attraverso specifiche azioni, un maggior coordinamento degli stessi e una maggiore efficacia anche attraverso l'attivazione di soluzioni innovative. L'obiettivo globale a cui il Piano è orientato è di *"Favorire l'uso efficiente dell'azoto in agricoltura, perseguendo, attraverso il rafforzamento della governance e l'integrazione delle politiche di settore, l'aumento del rendimento globale delle imprese al fine di migliorare la qualità dell'aria e dell'acqua con riferimento alle emissioni di azoto".*

Il piano prevede fondamentalmente tre obiettivi prioritari, così articolati:

- obiettivo l: favorite pratiche agricole e zootecniche dirette a ridurre le emissioni e a garantire una gestione sostenibile dell'azoto.
- obiettivo 2: l'utilizzo efficiente della SAU attraverso la creazione di un mercato degli effluenti.
- obiettivo 3: favorite la nascita di filiere impiantistiche dirette a ridurre o recuperate l'azoto contenuto negli effluenti.

La strategia del PSNN indica la necessita di facilitare l'accesso a questa tipologia di interventi alle aziende che sono situate in quelle aree a forte "criticità ambientale" (in particolare, zone vulnerabili da nitrati), dove le particolari condizioni del sistema agro—ambientale (dal suolo al clima, agli ordinamenti produttivi) favoriscono fenomeni di contaminazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

All'interno del Piano viene svolta anche un'analisi dei PSR regionali volta a mettere in luce le peculiarità delle misure tese a favorite, direttamente o indirettamente, il rispetto della Direttiva nitrati, valutando la coerenza dei contenuti delle singole azioni con le prescrizioni in tema nitrati ed evidenziandone il peso attribuito da ciascuna Regione in fase di selezione dei progetti di mitigazione ambientale eventualmente da finanziare.

Giudizio di sintesi relativo alla coerenza del Programma di Azione.
Il PSNN si pone come uno strumento che, a livello nazionale, intende sostenere la competitività delle aziende agricole nello sforzo di adeguamento alla Direttiva nitrati così come a rafforzate l'impegno delle singole Regioni per una corretta implementazione di detta norma. Pertanto, in particolare attraverso il Coordinamento e miglioramento dell'efficacia degli strumenti di programmazione esistenti e delle relative risorse, tale Programma si pone in piena coerenza con gli obiettivi della Programma d'Azione.

11.2.4 Piani di Gestione dei Distretti Idrografici

La Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque - DQA) ha imposto una riorganizzazione della gestione geografica ed "amministrativa" del patrimonio idrico comunitario. Gli Stati Membri hanno, infatti, dovuto individuare tutti i bacini idrografici presenti nel loro territorio e assegnarli a distretti idrografici. Per i bacini idrografici che si estendono sul territorio di più Stati Membri e prevista l'assegnazione a un distretto idrografico internazionale.

Secondo l'art. 2, par. 15 della DQA, il distretto idrografico è l'area di terra e di mare, costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi e dalle rispettive acque sotterranee e costiere che, a norma del successivo art. 3, par. 1, e definito la principale unita per la gestione dei bacini idrografici.

Per bacino idrografico s'intende, invece, il territorio nel quale scorrono tutte le acque superficiali attraverso una serie di torrenti, fiumi ed eventualmente laghi per sfociare al mare in un'unica foce, a estuario o delta.

Gli Stati Membri devono definire i singoli bacini idrografici presenti nel loro territorio ed assegnarli ai distretti idrografici individuati ai fini della stessa Direttiva (art. 3, par. 1). Gli stessi Stati provvedono a adottare le disposizioni amministrative adeguate ai fini della loro tutela, ivi compresa l'individuazione dell'Autorità competente entro il 22 dicembre 2003 (art. 3, paragrafi 2 e 7).

Per quanto riguarda la situazione italiana, con la L. n. 183/89, il territorio nazionale era già stato suddiviso in bacini idrografici, di importanza nazionale, interregionale o regionale.

Con il D.Lgs. n. 152/2006, la L. n. 183/89 è stata abrogata, e le Autorità di bacino nazionali e interregionali abolite; il territorio nazionale è stato ripartito in 8 distretti idrografici, delimitati ai sensi della DQA, prevedendo l'istituzione delle relative Autorità di distretto.

Nelle more dell'istituzione delle Autorità di Distretto, sono rimaste, tuttavia, ancora operative le Autorità di bacino ai sensi della L. 183/89.

Il D.Lgs. n. 152/2006 stabilisce, inoltre, che per ciascun distretto sia adottato un Piano di Gestione (art. 117) come articolazione interna del Piano di Bacino distrettuale, che a sua volta costituisce *"lo strumento conoscitivo, normativo, e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato" (art. 65).*

Le Autorità di bacino distrettuali, nel contesto delle attività di pianificazione o mediante appositi atti di indirizzo e coordinamento, definiscono gli obiettivi su scala di distretto cui devono attenersi i Piani di Tutela delle Acque, nonché le priorità degli interventi.

L'adozione del Piano di Gestione è effettuata, a norma dell'art. 1, comma 3-bis della legge 27 febbraio 2009, n. 13, dai comitati istituzionali delle Autorità di bacino di rilevo nazionale, integrati da componenti designati dalle Regioni il cui territorio ricade nel distretto idrografico al quale si riferisce il Piano di Gestione non già rappresentate nei medesimi comitati istituzionali.

Nei Piani di Gestione sono contenute tutte le misure necessarie a raggiungere gli obiettivi generali fissati dalla DQA per tutte le tipologie di corpi idrici che ricadono in un distretto (acque superficiali interne, acque di transizione, acque marino-costiere e acque sotterranee). Tali obiettivi sono:

per le acque superficiali (fiumi, laghi, acque di transizione e acque marino-costiere):

prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni al fine di ottenere un buono stato chimico ed ecologico;

ridurre l'inquinamento dovuto agli scarichi e alle emissioni di sostanze pericolose prioritarie e arrestare o eliminare gradualmente le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie;

per le acque sotterranee:

proteggere, migliorare e ripristinare le condizioni al fine di ottenere un buono stato chimico e quantitativo;

prevenire l'inquinamento e il deterioramento e garantire l'equilibrio fra l'estrazione e il rinnovo;
preservare le zone protette.

La verifica di tali traguardi e, quindi, dell'efficacia dei programmi di misure, che dovranno essere applicati entro il 2012, avviene attraverso il vincolo di raggiungere, entro il 2015, lo stato ambientale di "buono" per tutti i corpi idrici di ciascun distretto.

Le misure contenute all'interno dei Piani di Gestione rappresentano di fatto il completamento delle misure principali inserite in altre normative di settore già recepite a livello nazionale, in particolare delle Direttive comunitarie 91/271 (Direttiva Aree sensibili) e 91/676 (Direttiva Nitrati/zone vulnerabili), che mirano a ridurre gli impatti delle fonti di inquinamento puntuale e diffuso delle acque, e delle direttive 2009/ 147/CEE (Direttiva Uccelli selvatici) e 92/43/CEE (Direttiva Habitat), che prevedono azioni di conservazione e di tutela degli habitat, delle specie di flora e fauna e degli habitat di specie.

11.2.5 Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia (PTA)

Il PTA costituisce un Piano Stralcio di Settore del Piano di Bacino. Esso rappresenta lo strumento previsto dalla normativa di settore per il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale introdotti dal D.Lgs n. 152/99 (poi D.Lgs. n. 152/06) nonché per l'individuazione delle misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Gli obiettivi dunque discendono direttamente dalle disposizioni normative, ovvero dal D.Lgs. n. 152/06 e dalla Direttiva 2000/60/CE.

Il pianificatore dichiara di aver individuato quali idee forza per la stesura del piano il concetto di tutela ambientale come motore di sviluppo e la definizione di uno strumento di conoscenza dinamico.

PTA - PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

OBIETTIVI

- Individuare obiettivi minimi di qualità ambientale per i corpi idrici superficiali e sotterranei, da raggiungere entro il 2016
- Individuare obiettivi di qualità per i corpi idrici a specifica destinazione da raggiungere entro il 2016
- Integrare il concetto di tutela qualitativa con quello di tutela quantitativa delle risorse idriche (tutela integrata)

Il PTA, inoltre, individua le aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e/o di risanamento (Titolo III Capo I del D.Lgs. 152/99), tra cui aree sensibili, zone vulnerabili da nitrati e da prodotti fitosanitari, aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano e zone di protezione dei corpi idrici superficiali.

Nella definizione dei programmi di misure per la salvaguardia dei corpi idrici ed il raggiungimento degli obiettivi succitati, il PTA individua per i corpi idrici sotterranei le Aree di protezione degli acquiferi, ovvero le porzioni del territorio regionale che necessitano di azioni di tutela e salvaguardia.

Nelle Zone "A", aree con bassissimo grado di antropizzazione essenzialmente deputate a ricaricare gli acquiferi regionali di maggior pregio, il Piano prevede tra i divieti generali l'apertura e l'esercizio di nuove discariche per rifiuti. Il PTA, inoltre, definisce vincoli in relazione all'ubicazione di nuovi impianti rispetto ai punti di prelievo di acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, per i quali sono stabilite le aree di salvaguardia.

La coerenza tra i due piani è assicurata dal momento che la concentrazione dei nitrati è uno dei parametri significativi presi in esame per la valutazione del buono stato chimicodell'acqua.

11.3 Livello regionale

I Piani e programmi dei quali valutare le possibili interrelazioni, positive e negative, con il Piano d'Azione dei Nitrati, sono stati selezionati in un insieme abbastanza ampio, che inizialmente comprendeva:

- il Programma Operativo Regionale per l'utilizzo dei Fondi strutturali europei (POFESR);
- il FAS (Fondo per le Aree Sottoutilizzate);
- il Piano di Sviluppo Rurale 2007-13;
- il Piano di tutela delle acque (a oggi è disponibile un Progetto di Piano di Tutela);
- il Piano delle coste;
- il Piano dei rifiuti speciali, in corso di redazione;
- il Piano regionale delle attività estrattive (PRAE) e la nuova legge in materia;
- i Piani dei Parchi Nazionali (Gargano, Alta Murgia) e Regionali;
- I Piani strategici intercomunali.

Rispetto a questo elenco si è ritenuto utile procedere innanzitutto ad una prima valutazione dei programmi che nel loro insieme rappresentano il flusso finanziario più rilevante, su cui la Regione può contare per diverse azioni sul territorio, ovvero il **PO-FESR** e il **PSR**. Accanto a questi sono stati considerati gli strumenti attraverso i quali la Regione sta cercando di promuovere la messa a sistema e la congruenza prospettica degli interventi richiesti dai diversi attori, ovvero il **Piano di Tutela delle Acque e** il **PAI** (Piano di Assetto Idrogeologico).

11.3.1 Analisi del POR 2007-2013

Misure importanti dal punto di vista dell'informazione / formazione in materia di ambientale	**Azione**	**Contenuti specifici**	**Localizzazione**
Asse I 'Promozione, valorizzazione e diffusione della ricerca e dell'innovazione	*1.1* 'Sostegno alle attività di sviluppo sperimentale e all'innovazione di processo e organizzativa delle Pmi, aiuti alla nascita e allo sviluppo di piccole imprese	Linea orientata a rafforzare il sistema regionale dell'innovazione con l'istituzione di 'parchi tecnologici' e sviluppo di reti cooperative.	Intero territorio regionale.

	innovative'		
Asse III 'Inclusione sociale, servizi per la qualità della vita e l'attrattività territoriale'	*3.2* 'Programma di interventi per la infra-strutturazione della sanità territoriale nei distretti socio sanitari' *Linea di intervento 3.3* 'Programma di interventi per la infra-strutturazione sociale e sociosanitaria territoriale'	Le due linee di intervento prevedono l'adeguamento dei servizi sociosanitari a livello territoriale e la costruzione di strutture semi residenziali. Sono previste anche strutture residenziali collettive a carattere sociale e sociosanitario per la prima accoglienza e la integrazione sociale degli immigrati nei sistemi urbani e nelle zone rurali.	Intero territorio regionale, distretti sociosanitari.
	3.4 'Interventi per migliorare le condizioni di legalità e di sicurezza a favore del territorio, dei cittadini e delle imprese'	Riuso sociale dei beni confiscati alla mafia e alle altre organizzazioni criminali.	Vincolata ai beni confiscati e ai contesti di valorizzazione.

Linee di intervento che potrebbero rafforzare le capacità di presidio territoriale	**Azione**	**Contenuti specifici**	**Localizzazione**
Asse II 'Uso	*2.1* 'Tutela, uso sostenibile e	Riferiti al quadro di trattamento delle acque	Agglomerati urbani, costieri, bacini e aree

sostenibile ed efficiente delle risorse ambientali ed energetiche per lo sviluppo'	risparmio di risorse idriche' (riferimento ad obiettivo specifico 1 e obiettivo operativo 1a).	come da direttiva 91/Ce e direttiva quadro sulle acque 200/60. Si tratta di completamento e ottimizzazione delle infrastrutture idriche, riduzione delle perdite e depurazione in agglomerati urbani e costieri, tutela quali-quantitativa dei corpi idrici interni e marini.	interessate da corpi idrici.
	2.2 'Potenziamento del sistema idrico di approvvigionamento e distribuzione idrica' (riferimento ad obiettivo specifico 1 e obiettivo operativo 1b).	Riduzione e razionamento dell'emungimento delle acque di falda e riordino delle utenze idriche.	Soprattutto nelle aree di ricarica e di emersione degli acquiferi.
	2.3 'Prevenzione e mitigazione dei rischi naturali e protezione dal rischio idraulico, idrogeologico, sismico e di erosione della costa' (riferimento ad obiettivo specifico 1 e obiettivi operativi 1c e 1d).	Messa in sicurezza di insediamenti abitati, reti infrastrutturali e aree produttive in zone ad alto rischio idraulico e sismico; mitigazione del rischio idraulico con interventi sui corsi d'acqua e nelle zone di espansione idraulica (inghiottitoi); risanamento e riutilizzo di aree estrattive dismesse; riduzione dell' erosione delle coste (con rifacimento di arenili) e miglioramento delle	Aree e settori critici nei 'paesaggi del rischio'.

		condizioni di accessibilità .	
	2.4 'Utilizzo fonti energetiche rinnovabili e adozione tecniche per risparmio energetico' (riferimento ad obiettivo specifico 2 e obiettivo operativo 2a)	Sfruttamento energia solare (termica e fotovoltaica) in edilizia pubblica e certificazione energetica degli immobili.	Potenzialmente diffusa, parchi energetici.

Linee di intervento con effetti indiretti sul paesaggio per le quali è decisiva la valutazione di compatibilità e coerenza con altri strumenti	**Azione**	**Contenuti specifici**	**Localizzazione**
Asse V ' Reti e collegamenti per la mobilità	*5.3* 'Sviluppo di reti, infrastrutture e servizi di trasporto urbano ed extraurbano sostenibili e accessibili'	La linea di intervento favorisce la logica sintetizzabile con 'più logistica meno consumo di suolo', favorendo il contenimento di consumo di territorio in aree sensibili e coste (dove sono raccomandate attività di recupero). Favorisce anche il contenimento della frammentazione degli habitat naturali causata dallo sviluppo della rete, da localizzazione industriale diffusa o concentrazioni ad elevato impatto. Il modello logistico prevede la	Territorio regionale

		costruzione di dispositivi di integrazione intermodale anche diffusa, oltre a servizi urbani ed extraurbani. Particolare attenzione è posta alla riduzione di emissioni inquinanti, ma soprattutto agli impatti di grandi infrastrutture previste in relazione al Corridoio Adriatico (asse N-S), al Corridoio Ten 8 (E-W), tra questo e Ten1. Sono auspicate sinergie con autorità del mare anche in un'ottica di *marine spatial planning.* Nello sviluppo di rete é prevista l'estensione di reti ciclo-pedonali.	
Asse VI 'Competitività sistemi produttivi e occupazione'	*6.2* 'Iniziative per le infrastrutture di supporto agli insediamenti produttivi'	Infrastrutturazione in aree esistenti e in nuove aree di espansione, prestando attenzione alle condizioni insediative delle imprese.	Aree destinate ad insediamenti produttivi (concentrate e diffuse).

Linee che si pongono obiettivi di intervento diretto sul paesaggio	**Azione**	**Contenuti specifici**	**Localizzazione**
Asse IV 'Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per l'attrattività e lo sviluppo'	*4.1* 'Infrastrutturazione, promozione e valorizzazione dell'economia turistica'	Sono previsti interventi a favore di strutture di accoglienza residenziale e per il tempo libero a supporto del turismo sociale. Diversi sono gli ambiti: rurale, balneare e borghi antichi (rif 1a).	Ambienti rurali e balneari, borghi antichi.
	4.4 'Interventi per la rete ecologica' (rif 1d)	Gli interventi sono finalizzati alla tutela e al ripristino della biodiversità, ma anche al monitoraggio dell'efficacia di piani e programmi in termini di conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale. Sono altresì previsti progetti per la valorizzazione di aree ambientali omogenee individuate in piani di azione; incentivi per promuovere attività connesse alla gestione e al funzionamento del sistema regionale per la conservazione della Natura. Sono favorite sinergie con Poin 'attrattori culturali, naturali e turismo' e fra soggetti gestori delle aree del sistema regionale per la conservazione.	Territori interessati da rete Natura 2000 e dal sistema regionale delle aree protette.

11.3.2 Analisi del PSR

Misure importanti dal punto di vista dell'informazione e formazione in materia di assetto/impatti sul territorio	**Azione**	**Contenuti specifici**	**Localizzazione**
Misura 111 – Azioni nel campo della formazione professionale e dell'informazione	Azione 1- Formazione degli imprenditori, dei dipendenti del settore agricolo, agroalimentare e forestale, dei detentori di aree forestali	Azioni di formazione su tematiche connesse al rispetto della normativa in materia di condizionalità e tutela dell'ambiente. La Regione procede attraverso l'utilizzo di un voucher formativo a favore del soggetto beneficiario, che potrà essere utilizzato con diverse modalità	Intero territorio regionale

Misure con percorsi di attuazione (tappe, strumenti specifici) che prevedono decisioni di assetto del territorio	**Tappe-strumenti del processo di attuazione**	**Localizzazione**
Misura 112 – Insediamento di giovani agricoltori	*E' prevista la* presentazione di un piano aziendale, in cui siano dichiarati gli obiettivi specifici, "compresi quelli ambientali"	Intero territorio regionale
Misura 121 – Ammodernamento delle aziende agricole	E' prevista la presentazione di un Piano di miglioramento aziendale, che dovrà evidenziare anche il miglioramento delle "prestazioni ambientali" (effetti sulla risorsa suolo, acqua, atmosfera, biodiversità, ambiente e paesaggio). Attenzione è presente il tema delle serre.	Intero territorio regionale
Misura 123 – Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali	- L'impresa deve presentare un "Business plan", che dovrà evidenziare anche il miglioramento delle "prestazioni ambientali" (effetti sulla risorsa suolo, acqua, atmosfera, biodiversità e paesaggio, ecc.). - La selezione dei progetti sarà effettuata sulla base di criteri di selezione che saranno presentati al Comitato di Sorveglianza nei modi e nei tempi stabiliti dalla regolamentazione comunitaria.	Intero territorio regionale
Asse 2: miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale - Disposizioni comuni alle misure 211, 212, 214, 216, 221, 223, 226, 227	Condizionalità In particolare norma 1.1 – Interventi di regimazione delle acque superficiali di terreni in pendio; Norma; 2.1 – Gestione delle stoppie e dei residui forestali; Norma 2.2. Avvicendamento delle colture.; Norma 3.1 – Difesa della struttura del suolo attraverso il mantenimento in efficienza della rete di sgrondo delle acque superficiali e l'uso adeguato delle macchine;	Intero territorio regionale

	Norma 4.3 – Manutenzione delle piante di olivo; Norma 4.4 – Mantenimento degli elementi caratteristici del paesaggio Si fa riferimento nello specifico agli articoli delle norme tecniche di attuazione del PUTTP relativi ad elementi caratteristici del paesaggio rurale: art.3.14 – Beni diffusi nel paesaggio agrario	
Misura 221 – *Primo* imboschimento di terreni agricoli	Azione 1- Boschi permanenti Azione 2 – Fustaie a ciclo medo lungo Azione 3 – Impianti a rapido accrescimento Azione 4 – Fasce protettive e corridoi ecologici L'attivazione delle azioni farà riferimento a due strumenti regionali: -Piano Forestale regionale (PFR); - Linee guida per la progettazione e la realizzazione degli imboschimenti (Settore Foreste della Regione). Nei casi in cui gli imboschimenti siano rilevanti in riferimento alla normativa sulla valutazione d'incidenza (VI) le relative procedure dovranno essere attivate preliminarmente alla decisione sul sostegno.	Prioritariamente zone vulnerabili ai nitrati, aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata aree a rischio idrogeologico

Misure con impatti indiretti sul territorio	**Campi di azione**	**Localizzazione**
Misura 122- Accrescimento del valore economico	- Miglioramento delle condizioni strutturali e compositive dei boschi di latifoglie	- Aree collinari e montane - Boschi gestiti attraverso un piano di gestione forestale o

delle foreste	- miglioramento delle condizioni strutturali e compositive dei boschi di conifere - viabilità forestale	piano di coltura e conservazione vigente
Misura 125- Miglioramento e sviluppo delle infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura	- Ampliamento della rete idrica - Razionalizzazione e miglioramento dello stato fisico delle condotte idriche di irrigazione - Investimenti per l'ammodernamento delle strade rurali - Piste forestali di accesso al bosco o realizzazione di nuove	Intero territorio regionale
Misura 226 – Ricostituzione del potenziale forestale e interventi preventivi	- Interventi di gestione selvicolturale finalizzati alla prevenzione degli incendi - Interventi di gestione selvicolturale finalizzati alla prevenzione degli incendi attraverso la lotta alle fitopatie - Ricostituzioni boschive dopo passaggio incendio - Microinterventi idraulicoforestali a carattere sistematorio per la prevenzione e il recupero dei contesti con propensione al dissesto idrogeologico	- Aree previste nel piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi - Tutto il territorio regionale - Tutto il territorio regionale, ma in particolar modo Sub-Appennino Dauno e Murge
Misura 227 – Sostegno agli impegni non produttivi - foreste	- Supporto alla rinaturalizzazione di boschi per finalità non produttive - Valorizzazione dei popolamenti da seme - Valorizzazione turisticoricreativa dei boschi	- Tutto il territorio regionale; siti prioritari Natura 2000

Misura 311 – Diversificazione in attività non agricole	- Diverse azioni volte a qualificare e accrescere l'offerta agrituristica, le attività didatticherecreative e socio assistenziali - Investimenti funzionali alla produzione e alla vendita ai soggetti gestori di energia da biomasse, da colture e/o residui colturali e dell'attività zootecnica ….purché limitati ad una potenza di 1MW	- Macroaree classificate come aree rurali intermedie e aree rurali con problemi complessivi e di sviluppo - Come sopra + aree ad agricoltura intensiva specializzata
Misura 313 – Incentivazione di attività turistiche	- Realizzazione di sentieristica compatibile - Creazione di strutture di piccola ricettività	Aree rurali intermedie e aree con problemi complessivi di sviluppo

Misure con impatti diretti sul territorio	**Campi di azione di interesse**	**Localizzazione**
Misura 124 - Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nei settori agricolo e alimentare e in quello forestale	- promozione di innovazioni tese a salvaguardare le risorse naturali, il paesaggio e a migliorare gli impatti ambientali	Intero territorio regionale
Misura 211 – Indennità compensative degli svantaggi naturali a favore degli agricoltori delle zone montane	- tutela degli elementi caratteristici del paesaggio rurale (indicatore di risultato: superficie in ha soggetta ad una gestione efficace, che ha contribuito con successo alla biodiversità e alla salvaguardia di habitat agricoli e forestali di alto pregio naturale	Aree individuate dalla Direttiva CEE 268/75 (compresi Gargano e Alta Murgia)
Misura 212 – Indennità compensative degli svantaggi naturali a favore degli agricoltori delle aree svantaggiate, diverse dalle zone montane	Come sopra	Aree individuate dalla Direttiva CEE 268/75
Misura 214 – *Pagamenti* agroambientali	Tutte e quattro le azioni previste: -agricoltura biologica -miglioramento della qualità dei suoli -tutela della biodiversit à-progetti integrati, banche dati e divulgazione per la biodiversità, si pongono l'obiettivo della tutela del paesaggio	-Aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata, aree rurali intermedie, aree rurali con problemi complessivi di sviluppo, con priorità alle aree vulnerabili ai sensi della Direttiva 91/676/CEE, SIC, ecc. -Subappenino Dauno, fossa Bradanica, Murgia. -

		Areali mappati -Tutto il territorio regionale
Misura 216 – Sostegno agli investimenti non produttivi	Azione 1: Ripristino muretti a secco; Azione 2: Fasce tampone e aree umide	Tabella siti
Misura 223 – *Primo imboschimento di superfici non agricole* (cave, aree produttive dimesse, aree perturbane non agricole)	Azione 1- bosco perturbano (su aree industriali dimesse, aree non agricole in ambiente periurbano) Azione 2 – bosco extraurbano (su cave abbandonate)	Aree periurbane, cave abbandonate
Misura 323 – Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale	-Restauro e risanamento conservativo di strutture,immobili e fabbricati, anche isolati adibiti o adibibili a piccoli musei, archivi, mostre, esposizioni, teatri, ecc per la produzione di iniziative culturali - - Realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo degli elementi tipici del paesaggio agrario e degli spazi comuni, tipici dell'ambiente rurale - Allestimento di musei della civiltà contadina - Opere di manutenzione straordinaria degli oliveti monumentali, censiti e classificati	Aree rurali intermedie e aree rurali con problemi complessivi di sviluppo

Il Piano di tutela delle acque della regione Puglia è frutto di una complessa vicenda. Il PTA elaborato dal Commissario per l'emergenza ambientale (Presidente della Regione) nel 2005 è stato fatto proprio dalla Regione Puglia con la Delibera 883/ 2007 a seguito del Dlgs 152/2006 che attribuiva alle Regioni la competenza per la redazione di detti Piani di Tutela. La delibera del 2007

indicava necessità di approfondimento e monitoraggio per consolidare le scelte assunte in mancanza di adeguate informazioni e fissava misure di salvaguardia di immediata applicazione. Le integrazioni e le modificazioni apportate al PTA sono state emanate con laDCR 230 del 20/10/2009.

Il **PAI (Piano di Assetto Idrogeologico)** è strumento sovraordinato ai piani generali e di settore di governo del territorio e si configura come Piano Stralcio del Piano di Bacino previsto dalla L 183/89.

Il PAI per la Regione Puglia è stato approvato dal Comitato istituzionale dell'Autorità di Bacino della Puglia il 30 novembre 2005. Con la DGR 406/2006 è stata approvata la Circolare 1/2006 relativa all'adeguamento al PAI degli strumenti comunali di governo del territorio, che fissa regole di coordinamento tra Enti territoriali e settori regionali.

Le amministrazioni competenti hanno la possibilità di proporre modificazioni e/o integrazioni delle perimetrazioni e del livello di pericolosità indicate dal PAI a seguito di analisi e di cartografie di maggiore dettaglio. Le modificazioni qualora approvate dall'Autorità di bacino costituiscono variante al PAI. Anche l'adozione dell'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali al PAI è subordinata al parere favorevole dell' Autorità di bacino.

Ai fini del PPTR appaiono rilevanti le disposizioni della Circolare 1/2006 volte ad assicurare un idoneo coordinamento tra Autorità di bacino, e gli Assessorati regionali alle opere pubbliche e all'assetto del territorio al fine di sviluppare, nella pianificazione comunale, processi di co-pianificazione e di assicurare la condivisione dei principi e delle conoscenze.

Qualora gli strumenti urbanistici comunali propongano modificazioni al PAI essi devono essere corredati:

per le aree a pericolosità idraulica, da uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica;

per le aree soggette a pericolosità geomorfologica, da uno studio di compatibilità geologica e geotecnica;

da particolari dell'area in scala 1:2000 e per alvei incassati in scala di maggiore dettaglio.

Nell'ambito delle Conferenze dei Servizi nelle quali si articoleranno le attività di co-pianificazione sarà possibile accompagnare la valutazione delle misure di adeguamento al PAI con la corrispondente valutazione degli effetti piano d'azione nitrati di tali misure, da misurare attraverso gli indicatori e ricercare, nell'ambito della co-pianificazione, le soluzioni piùcoerenti con le politiche più appropriate.

Nel considerare il **Piano Regionale delle Coste** (presentato alla fine di luglio 2008 e adottato nell'estate del 2009), si è preliminarmente sottolineato l'utilità di assumere il *quadro conoscitivo* che fa da supporto al piano.

Il compito del PRC è limitato alla disciplina dell'utilizzo delle *aree del Demanio Marittimo*, benché l'apparato analitico collochi questa fascia all'interno di un'area più vasta. Nella Relazione generale e nelle Norme tecniche di attuazione le scelte specifiche sono poche e gli indirizzi per la redazione dei Piani Comunali delle Coste sono generali.

Nel processo delineato dal PRC il piano comunale riveste un ruolo molto importante, con cui

sostanzialmente si misura il raggiungimento degli obiettivi "…il PCC fissa i principi e gli indirizzi generali e detta *norme specifiche*, in materia di *tutela e uso del demanio marittimo*, in armonia con le *indicazioni del PRC* e degli strumenti di pianificazione sovraordinata, nonché con le prescrizioni generali e specifiche previste per le aree naturali protette dalla legge regionale n. 19 del 24.7.1977…(…). Il PCC deve altresì prevedere *strategie di difesa*, di *riqualificazione ambientale* e di *monitoraggio*, e prospettare azioni rivolte alla soluzione dei problemi indotti dai principali fattori che attualmente concorrono allo *squilibrio morfodinamico* della fascia costiera, con riferimento all'intera unità fisiografica" (art. 2).

Isolando le "aree demaniali escluse dalla competenza regionale/comunale", le "aree con divieto assoluto di concessione", su cui i piani comunali non possono formulare strategie, il PRC dà indicazioni per le cosiddette "*aree di interesse turistico-ricreativo*", "*aree vincolate*" e "*aree con finalità diverse*".

La criticità all'erosione e la sensibilità ambientale costituiscono un layer importante dell'apparato conoscitivo. Il PRC individua, sempre all'interno della fascia demaniale, differenti livelli di criticità all'erosione dei litorali sabbiosi, insieme con diversi livelli di sensibilità ambientale. Peraltro si afferma (art. 6) che "in ogni comune costiero il rilascio delle concessioni demaniali deve interessare *in via prioritaria* le zone appartenenti ai livelli più bassi di criticità e di sensibilità ambientale. *Di norma* deve essere evitato il rilascio di concessioni demaniali nelle zone caratterizzate da criticità elevata…..". Gli interventi di recupero e risanamento costiero (finalizzati al contenimento e alla riduzione della criticità all'erosione e della sensibilità ambientale), che si ritiene possano avere importanti ripercussioni a livello paesaggistico (art. 7) in realtà non sono considerati sotto questo aspetto. Eppure si parla di "ricostituzione delle spiagge, anche attraverso rimpascimenti artificiali, rinaturalizzazione della fascia costiera con interventi di tutela e ricostituzione della duna litoranea, ricarica e riordino delle opere di difesa esistenti, ripristino di assetti costieri al fine di avere maggiore naturalità, anche con rimozione di opere di urbanizzazione esistenti".

Programma regionale per la tutela dell'ambiente (PRTA). L.R. n. 17/2000 prevede la definizione di un programma regionale per la tutela dell'ambiente didurata triennale, da attuarsi anche attraverso l'utilizzo delle risorse trasferite alla Regione da partedello Stato in attuazione del D.Lgs. n. 112/1998.

Il Programma di azioni per l'ambiente, sulla base della valutazione sullo stato delle singole componentiambientali, con riferimento anche a peculiari situazioni territoriali, determina in particolare: gli obiettivie le priorità Le aree di intervento che vengono supportate e completate con l'assegnazione di ulteriori risorse.

Il Piano Regionale di Qualità dell'Aria (**PRQA**), redatto secondo il Dlgs 351/99 e i suoi successivi aggiornamenti, si propone, come è noto di riportare entro i limiti di legge NOx, PM10, Ozono e implementare la realizzazione di una rete di monitoraggio sistematica e affidabile, sia per monitorare i risultati delle azioni di Piano, sia anche per costruire un quadro di base più attendibile.

Gli ambiti territoriali interessati riguardano sostanzialmente le aree a forte urbanizzazione sia civile che industriale e le misure riguardano per lo più modificazioni regolamentari (con oneri finanziari limitati all'acquisto di mezzi pubblici a basse emissioni e dunque presumibilmente senza modificazioni fisica degli assetti urbani).

12 VERIFICA DELLA COERENZA ESTERNA

La valutazione della corrispondenza tra gli obiettivi della Programma d'Azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola della Regione Puglia con quelli di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, nazionale o regionale, nonché con i piani e programmi pertinenti, è necessaria per la costruzione di un quadro d'insieme strutturato e coerente ai differenti livelli. Tale processo contribuisce a limitare i conflitti ed ad incrementare la razionalità delle decisioni.

L'insieme di piani, programmi e norme che, ai diversi livelli istituzionali, delineano le strategie ambientali e le politiche di sviluppo sostenibile, rappresentano la base sistematica su cui avanzare le proposte della nuova programmazione, anche in tema di tutela delle risorse naturali, come per quanto riguarda il Programma d'Azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola.

Nel complesso, gli obiettivi del Programma d'Azione per le zone vulnerabili risultano coerenti con gli obiettivi internazionali, nazionali e regionali in materia di Ambiente e con i piani e programmi pertinenti.

12.1 Alternative individuate e possibili effetti sull'ambiente

12.1.1 Le alternative di piano

La valutazione dell'Alternativa zero (vigenza della precendente Programmazione in attuazione del DM 7.4.06) è di tipo descrittivo in quanto, nonostante risulti tecnicamente attuabile e caratterizzato da interessanti risvolti operativi, è necessario, comunque, fare riferimento al contesto prescritto costituito dalla normativa che entrerà direttamente in vigore con l'approvazione del nuovo Programma d'Azione (alternativa 1).

Sulla base di tale considerazione è indispensabile adottare ed esplicitare gli effetti dello scenario da adottare ossia dell'Alternativa 1.

12.1.2 Valutazione quali-quantitativa delle alternative di piano

L'alternativa 0 non è caratterizzata da una valutazione in forma matriciale; ciò in quanto quest'ultima consta delle norme e dei vincoli dettati dalla precedente programmazione, in attuazione al DM 7.4.06, che rappresenta il riferimento normativo rispetto al quale le Regioni hanno dato dal 2006 maggiore dettaglio sui rispettivi ambiti territoriali, agli obblighi e ai vincoli operativi valevoli per le zone vulnerabili, dettagliando, ad esempio, i divieti temporali, alle prescrizioni sugli stoccaggi, alla protezione dei corsi d'acqua.

In questo modo, lo stesso PdA che verrà adottato con l'Alternativa 1 rispondendo ai criteri definiti dalla norma nazionale, li comprende e li specifica negli ambiti di intervento valutati nella matrice, e precisamente nei campi:

- Utilizzazione degli effluenti di allevamento: criteri generali di utilizzazione;
- Trattamento, stoccaggio e accumulo dei materiali palabili e non palabili;
- Modalità di utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici.

Per quanto sopra esposto, la valutazione dell'Alternativa 1 descrive e dettaglia gli effetti dell'Alternativa 0 e li esamina sulla base dell'adozione nella Regione Puglia delle norme di dettaglio contenute nel Programma di Azione.

Si precisa, infine, che la valutazione non è di tipo quantitativo, ma applica la rappresentazione grafica dei giudizi degli esperti, sintetizzata dalle "faccine" associate a una legenda di colori indicativi. in questo caso, infatti, più che definire degli indicatori specifici in grado di misurare quantitativamente le performance del Programma rispetto alle principali matrici ambientali, sono stati espressi giudizi in modo sintetico e diretto facilmente intuibili anche ai principali portatori di interesse, assicurando un ampio riscontro sul territorio, accumulato alla già significativa diffusione dei contenuti del Programma d'azione.

Peraltro, è opportuno sottolineare che la ricognizione degli impatti ed effetti ambientali esaminata nella valutazione in merito all'applicazione del Programma di azione non può, diversamente, essere oggetto di una corretta valutazione quantitativa, in quanto sono molte le variabili in grado di influenzare significativamente la corretta attività di spandimento agronomico delle deiezioni nei modi e nei termini previsti dal Programma d'Azione.

Da ultimo, va considerato che, alcuni degli effetti ambientali identificati nella matrice (es. l'aumento della concentrazione dei nitrati in acque superficiali e sotterranee) non sono direttamente e unicamente ascrivibili all'operatività del solo settore primario, ma possono, ad esempio, derivare dalla necessità di ricalibrazione e adeguamento del sistema di depurazione civile. Ne consegue la difficoltà di attribuire agli impatti agro-zootecnici in Zona Vulnerabile unacorretta e indiscussa quantificazione puntuale in funzione di ciascuna delle singole componenti ambientali indicate in matrice.

ALTERNATIVA 0

In assenza del nuovo Programma d'Azione della Direttiva Nitrati è considerata "Alternativa 0", l'applicazione del Programma d'Azione vigente.

Tale alternativa,coincidente con le misure messe in atto con la precedente perimetrazione (DGR n.2036/2005 confermata con DGR n.1317/2010), è risultata non del tutto soddisfacente in quanto, con la successiva revisione delle ZVN (DGR n.1787/2013) alcune aree sono state confermate, evidenziando la non completa efficacia del PAN vigente.

Al contempo, la perimetrazione di nuove ZVN con la suddetta revisione, implica la necessità di revisionare le misure già identificate, in funzione delle peculiarità del territorio perimetrato.

Si ritiene pertanto che l'"Alternativa 0" rappresenti uno scenario significativamente meno efficace non solo rispetto all'adozione del nuovo Programma d'Azione, ma anche rispetto alla situazione attualmente vigente che vede ancora attivo il Programma d'Azione precedente.

ALTERNATIVA 1: ADOZIONE DEL PROGRAMMA D'AZIONE

L'Alternativa 1 consiste nell'adozione del Programma d'Azione così come considerato nella forma e nei contenuti descritti dallo stesso, e consiste nelle seguenti azioni:

- UTILIZZAZIONE DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO: CRITERI GENERALI DI UTILIZZAZIONE
  - Rispetto delle distanze dai corsi e dagli specchi d'acqua nella distribuzione dei letami, dei liquami e materiali assimili
  - Rispetto del suolo nella distribuzione dei liquami e dei materiali assimili
  - indiziduazione e rispetto delle aree di salvaguardia per le acque destinate al consumo umano
  - Rispetto delle distanze dai centri abitati nella distribuzione dei letami, dei liquami e dei materiali assimili
  - obbligo di distribuzione omogenea del refluo sulla superficie interessata dallo spandimento
  - Rispetto del periodo di divieto per l'utilizzazione dei letami, dei liquami e dei materiali assimili
  - Rispetto dei limiti massimi di pendenza per l'utilizzazione dei liquami, dei materiali ad essi assimilati e delle acque reflue
  - Prescizioni sulla copertura vegetale permanente nelle fasce di rispetto dei corpi idrici
- TRATTAMENTI, STOCCAGGI E ACCUMULO DEI MATERIALI PALABILI E NON PALABILI
  - Riduzione del contenuto di azoto dell'effluente trattato
  - corretto dimensionamento e numero delle strutture di stoccaggio, in base alla tipologia animale allevata e/o all'indirizzo produttivo aziendale
  - Rispetto del periodo di stoccaggio degli effluenti, in base alla tipologia animale allevata e/o all'indirizzo produttivo aziendale
  - Rispetto dei tempi, dei limiti di distanza e delle modalità operative per l'accumulo su suolo agricolo dei materiali palabili
- MODALITÀ DI UTILIZZO AGRONOMICA DEGLI EFFLUENTI ZOOTECNICI
  - Rispetto dei criteri per una corretta fertilizzazione
  - Rispetto del limite massimo di azoto al campo zootecnico e chimico per le zone classificate Vulnerabili
  - Scelta delle migliori tecniche di distribuzione dei reflui - applicazione tabella MAS (Maximum Application Standard)

Di seguito si riporta la legenda e la matrice di valutazione suddivisa nei tre temi principali sopra riportati e nelle relative azioni.

LEGENDA	
EFFETTO	**COLORE**
MOLTO NEGATIVO	☹☹
NEGATIVO	☹
NULLO	BIANCO
POSITIVO	☺
MOLTO POSITIVO	☺☺

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

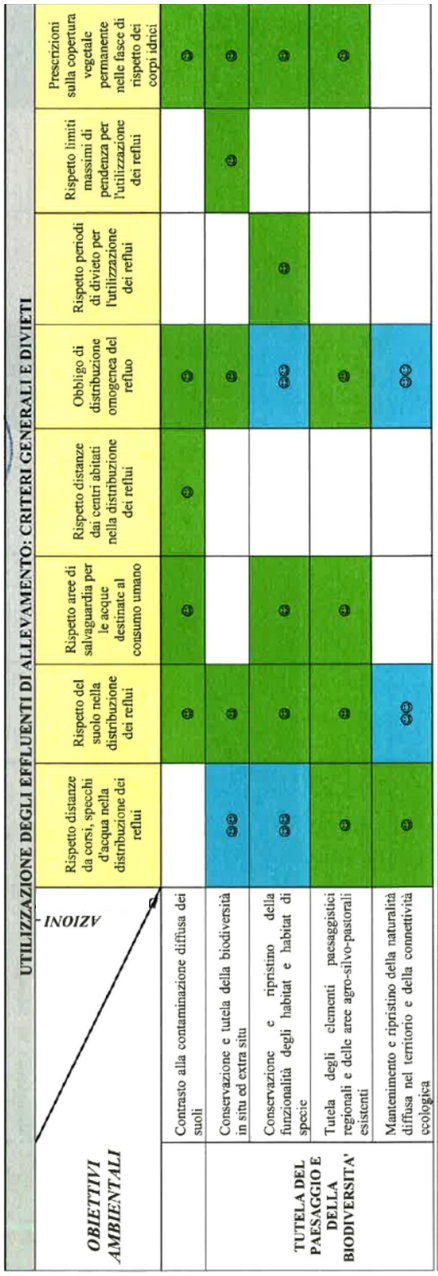
MATRICE AZIONI-IMPATTI DEL PROGRAMMA D'AZIONE PER LE ZONE VULNERABILI AI NITRATI

OBIETTIVI AMBIENTALI / AZIONI		UTILIZZAZIONE DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO: CRITERI GENERALI E DIVIETI									
		Rispetto distanze da corsi, specchi d'acqua nella distribuzione dei reflui	Rispetto del suolo nella distribuzione dei reflui	Rispetto aree di salvaguardia per le acque destinate al consumo umano	Rispetto distanze dai centri abitati nella distribuzione dei reflui	Obbligo di distribuzione omogenea del refluo	Rispetto periodi di divieto per l'utilizzazione dei reflui	Rispetto limiti massimi di pendenza per l'utilizzazione dei reflui	Prescrizioni sulla copertura vegetale permanente nelle fasce di rispetto dei corpi idrici
CAMBIAMENTO CLIMATICO ED ENERGIE ALTERNATIVE	Limitazione dell'emissione di gas serra (e delle emissioni dei mezzi agricoli)		⊗	⊗	⊗	⊗			⊗
	Mantenimento ed incremento degli stock di carbonio organico nel suolo					⊗			⊗
	Utilizzo biomasse per produzione di energia								
QUALITÀ DELL'ARIA E RIDUZIONE EMISSIONI IN ATMOSFERA	Limitazione dell'emissione di ammoniaca					⊗			
	Limitazione dell'emissione di odori collegato alla produzione e utilizzazione dei reflui zootecnici				⊗⊗				⊗
QUALITÀ DELL'ACQUA E DELLE RISORSE IDRICHE	Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque sotterranee	⊗	⊗	⊗⊗		⊗⊗	⊗⊗	⊗	⊗
	Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque dolci superficiali	⊗⊗	⊗	⊗		⊗⊗	⊗	⊗⊗	⊗
	Riduzione dell'eutrofizzazione a carico dei laghi naturali di acqua dolce, degli estuari, delle acque costiere e marine	⊗		⊗		⊗	⊗	⊗	
	Diminuzione del rischio di percolazione dei nitrati nelle acque superficiali e profonde	⊗⊗	⊗	⊗⊗		⊗⊗	⊗⊗	⊗⊗	⊗
SUOLO E SOTTOSUOLO	Limitazione dell'aumento di copertura non vegetale del suolo								⊗
	Mantenimento ed incremento sostanza organica					⊗			⊗
	Mantenimento della capacità protettiva dei suoli					⊗			⊗

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR



UTILIZZAZIONE DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO: CRITERI GENERALI E DIVIETI											
OBIETTIVI AMBIENTALI / INOIZV		Rispetto distanze da corsi, specchi d'acqua nella distribuzione dei reflui	Rispetto del suolo nella distribuzione dei reflui	Rispetto aree di salvaguardia per le acque destinate al consumo umano	Rispetto distanze dai centri abitati nella distribuzione dei reflui	Obbligo di distribuzione omogenea del refluo	Rispetto periodi di divieto per l'utilizzazione dei reflui	Rispetto limiti massimi di pendenza per l'utilizzazione dei reflui	Prescrizioni sulla copertura vegetale permanente nelle fasce di rispetto dei corpi idrici
TUTELA DEL PAESAGGIO E DELLA BIODIVERSITA'	Contrasto alla contaminazione diffusa dei suoli		+	+	+	+			+
	Conservazione e tutela della biodiversità in situ ed extra situ	++	+			+		+	+
	Conservazione e ripristino della funzionalità degli habitat e habitat di specie	++	+	+		++	+		+
	Tutela degli elementi paesaggistici regionali e delle aree agro-silvo-pastorali esistenti	+	+	+		+			+
	Mantenimento e ripristino della naturalità diffusa nel territorio e della connettività ecologica	+	++			++			

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

TRATTAMENTI, STOCCAGGIO E ACCUMULO TEMPORANEO DEGLI EFFLUENTI ZOOTECNICI

OBIETTIVI AMBIENTALI / AZIONI	Riduzione del contenuto in azoto dell'effluente trattato	Corretto dimensionamento e numero delle strutture di stoccaggio, in base alla tipologia animale allevata e/o all'indirizzo produttivo aziendale	Rispetto del periodo di stoccaggio degli effluenti, in base alla tipologia animale allevata e/o all'indirizzo produttivo aziendale	Rispetto dei tempi, dei limiti di distanza e delle modalità operative per l'accumulo su suolo agricolo dei materiali palabili
CAMBIAMENTO CLIMATICO ED ENERGIE ALTERNATIVE				
Limitazione dell'emissione di gas serra (e delle emissioni dei mezzi agricoli)	⊕	⊕	⊕	⊕
Mantenimento ed incremento degli stock di carbonio organico nel suolo				
Utilizzo biomasse per produzione di energia		⊕	⊕	
QUALITÀ DELL'ARIA E RIDUZIONE EMISSIONI IN ATMOSFERA				
Limitazione dell'emissione di ammoniaca	⊕⊕	⊕⊕	⊕	⊕
Limitazione dell'emissione di odori collegato alla produzione e utilizzazione dei reflui zootecnici	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕
QUALITÀ DELL'ACQUA E DELLE RISORSE IDRICHE				
Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque sotterranee	⊕	⊕	⊕	⊕
Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque dolci superficiali	⊕	⊕	⊕	⊕
Riduzione dell' eutrofizzazione a carico dei laghi naturali di acqua dolce, degli estuari, delle acque costiere e marine	⊕			
Diminuzione del rischio di percolazione dei nitrati nelle acque superficiali e profonde	⊕	⊕	⊕	⊕
SUOLO E SOTTOSUOLO				
Limitazione dell'aumento di copertura non vegetale del suolo		⊕	⊕	
Mantenimento ed incremento sostanza organica		⊕	⊕	
Mantenimento della capacità protettiva dei suoli		⊕	⊕	
Contrasto alla contaminazione diffusa dei suoli		⊕		⊕
TUTELA DEL PAESAGGIO E DELLA BIODIVERSITA'				
Conservazione e tutela della biodiversità in situ ed extra situ				⊕
Conservazione e ripristino della funzionalità degli habitat e habitat di specie	⊕		⊕	⊕
Tutela degli elementi paesaggistici regionali e delle aree agro-silvo-pastorali esistenti		⊗	⊕	

MODALITÀ DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA E DOSI DI APPLICAZIONE DEGLI EFFLUENTI ZOOTECNICI, DEI FERTILIZZANTI E DEGLI AMMENDANTI

OBIETTIVI AMBIENTALI / AZIONI DETERMINANTI		Rispetto dei criteri per una corretta fertilizzazione	Rispetto del limite massimo di azoto al campo zootecnico e chimico per le zone classificate Vulnerabili	Scelta delle migliori tecniche di distribuzione dei reflui applicazione tabella MAS
CAMBIAMENTO CLIMATICO ED ENERGIE ALTERNATIVE	Limitazione dell'emissione di gas serra (e delle emissioni dei mezzi agricoli)			☺
	Mantenimento ed incremento degli stock di carbonio organico nel suolo	☺☺	☺	☺☺
	Utilizzo biomasse per produzione di energia			
QUALITÀ DELL'ARIA E RIDUZIONE EMISSIONI IN ATMOSFERA	Limitazione dell'emissione di ammoniaca	☺	☺☺	☺☺
	Limitazione dell'emissione di odori collegato alla produzione e utilizzazione dei reflui zootecnici	☺	☺	☺☺
QUALITÀ DELL'ACQUA E DELLE RISORSE IDRICHE	Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque sotterranee	☺	☺☺	☺
	Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque dolci superficiali	☺	☺☺	☺☺
	Riduzione dell'eutrofizzazione a carico dei laghi naturali di acqua dolce, degli estuari, delle acque costiere e marine	☺	☺☺	☺
	Diminuzione del rischio di percolazione dei nitrati nelle acque superficiali e profonde	☺	☺☺	☺☺
SUOLO E SOTTOSUOLO	Limitazione dell'aumento di copertura non vegetale del suolo			
	Mantenimento ed incremento sostanza organica	☺☺		☺☺
	Mantenimento della capacità protettiva dei suoli	☺		☺
	Contrasto alla contaminazione diffusa dei suoli	☺	☺	☺
TUTELA DEL PAESAGGIO E DELLA BIODIVERSITA'	Conservazione e tutela della biodiversità in situ ed extra situ	☺	☺	☺☺
	Conservazione e ripristino della funzionalità degli habitat e habitat di specie	☺☺	☺☺	☺☺
	Tutela degli elementi paesaggistici regionali e delle aree agro-silvo-pastorali esistenti			☺

12.3 Partecipazione e consultazione

12.3.1 Esiti delle consultazioni sul documento di *scoping* – i contributi delleautorità ambientali

Il processo di elaborazione del Piano e stato accompagnato dalla relativa procedura di VAS. In tal senso, e stata condotta la fase di *scoping* prevista dall'articolo 13 del D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. Il comma 1 dell'art. 13 del D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., infatti, prevede che: "*1. Sulla base di un rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del piano o programma, il proponente e/o l'autorità procedente entrano in consultazione, sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione di piani e programmi, con l'autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale*".

E' stato, quindi, predisposto, in accompagnamento al Documento di *Scoping*, uno specifico formulario per l'espressione dei pareri.

Di seguito si riporta l'elenco delle autorità individuate:

AUTORITÀ CON COMPETENZE AMBIENTALI

Regione Puglia - Assessorato alla Qualità del Territorio - Servizio Assetto del Territorio
Regione Puglia - Assessorato alla Qualità del Territorio - Servizio Urbanistica
Regione Puglia - Assessorato alla Qualità dell'Ambiente - Servizio Ecologia
Regione Puglia - Assessorato alla Qualità dell'Ambiente - Servizio Ecologia - Autorità Ambientale
Regione Puglia - Assessorato alla Qualità dell'Ambiente - Servizio Ciclo Rifiuti e Bonifica
Regione Puglia - Assessorato OO.PP. - Servizio Risorse Naturali
Regione Puglia - Assessorato OO.PP. - Servizio Risorse Naturali - Ufficio Difesa del Suolo
Regione Puglia - Assessorato Risorse Agroalimentari – Servizio Agricoltura
Regione Puglia - Assessorato Risorse Agroalimentari – Servizio Alimentazione
Regione Puglia - Assessorato alla Sanità - Servizio Progr. Assist. Territoriale e Prevenzione
ARPA Puglia
Autorità di Bacino della Regione Puglia
Provincia di Foggia - Servizio Ambiente
Provincia di BAT

Provincia di Bari - Servizio Ambiente e Rifiuti
Provincia di Brindisi - Settore Ambiente Settore Ecologia
Provincia di Taranto - Settore Ecologia e Ambiente
Provincia di Lecce - Settore Ambiente ed Energia
Agenzie Regionali Sanitarie della Puglia (A.Re.S.-Puglia)
ASL (Azienda Sanitaria Locale) della Provincia di BARI
ASL (Azienda Sanitaria Locale) della Provincia di FOGGIA
ASL (Azienda Sanitaria Locale) della Provincia di BRINDISI
ASL (Azienda Sanitaria Locale) della Provincia di LECCE
ASL (Azienda Sanitaria Locale) della Provincia di BAT
ASL (Azienda Sanitaria Locale) della Provincia di TARANTO
Corpo Forestale dello Stato
Comando tutela ambiente dei Carabinieri (N.O.E)
Comando Regionale della Guardia di Finanza
Direzione Generale Beni Culturali e Paesaggistici della Puglia
Parco Nazionale del Gargano
Parco Nazionale dell'Alta Murgia

Enti territorialmente interessati e/o confinanti:

Regione Molise - Direzione Generale IV - Politiche del territorio
Regione Campania - Area 5 Ecologia, Tutela dell'Ambiente
Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente e Territorio
Consorzio di Bonifica Stornara e Tara
Corsorzio per la Bonifica Montana del Gargano
Consorzio per la Bonifica della Capitanata
Consorzio di Bonifica Ugento e di Foggia
Consorzio Di Bonifica Terre d'Apulia
Consorzio speciale per la bonifica di Arneo
Unione Regionale delle Bonifiche delle irrigazioni e dei miglioramenti fondiari per la Puglia

Autorita' d'Ambito Territoriale Ottimale della Puglia (A.T.O. Puglia Serv. Idrico integrato)
Acquedotto Pugliese S.p.A.
ANCI (Associazione Nazionale Comuni Italiani)
Camere di commercio Industria e Artigianato delle province pugliesi (Bari)
Camere di commercio delle province pugliesi (Lecce)
Camere di commercio delle province pugliesi (Brindisi)
Camere di commercio delle province pugliesi (Foggia)
Camere di commercio delle province pugliesi (Taranto)

Associazioni di categoria:

Confederazione italiana agricoltori (CIA)
Confagricoltura Puglia
Coldiretti (Centro Assistenza Agricola Coldiretti)
Associazione Regionale Allevatori
F.N.A. FEDERAZIONE NAZIONALE AGRICOLTURA - REGIONE PUGLIA

Università, Enti di Ricerca in campo ambientale e territoriale:

Università degli studi di Bari
Politecnico di Bari
Università degli studi del Salento
Università degli studi di Foggia
C.N.R.-I.R.S.A. - Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Ricerca Sulle Acque
C.R.A. - Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura

Ordini professionali regionali:

Ordine professionale dei geologi della Puglia
Ordine professionale degli agronomi e forestali della Puglia
Ordine Ingegneri BARI
Ordine Ingegneri BRINDISI
Ordine Ingegneri FOGGIA

Ordine Ingegneri LECCE
Ordine Ingegneri TARANTO
Collegio dei periti agrari della provincia di Bari
Collegio dei periti agrari della provincia di Brindisi
Collegio dei periti agrari della provincia di Taranto
Collegio dei periti agrari della provincia di Foggia
Collegio dei periti agrari della provincia di Lecce
Collegio degli agrotecnici della provincia di Bari - BAT
Collegio degli agrotecnici della provincia di Foggia
Collegio degli agrotecnici interprovinciale di Lecce
Collegio degli agrotecnici della provincia di Taranto

Associazioni regionali di tutela ambientale e dei consumatori:

Associazione dei Consorzi di Difesa della Puglia (ASSO.CO.DI.PU.)
Legambiente - Comitato Regionale Pugliese
WWF
LIPU
Terranostra
Verde Ambiente e Società
Fare Verde Puglia
Amici della Terra
CODACONS
FAI (Fondo Ambiente Italiano) Segreteria Regionale Puglia – Basilicata
UNPLI (Unione nazionale pro loco d'Italia) Regionale
Unione Nazionale Consumatori Comitato Regionale della Puglia
Associazione per la Valorizzazione dell'Agroalimentare Pugliese (AVAP)

Di seguito sono presenti le osservazioni degli stakeholders al Piano d'Azione Nitrati della RegionePuglia conle relative controdeduzioni.

Leosservazioninumerateda1a10 si riferiscono agli interventi effettuati durante la prima conferernza programmatica svoltasi in data 2 marzo 2012; leosservazioninumerateda11al13 sonopervenutein forma cartacea o tramite e-mail attraverso la diffusione dei questionari per le osservazioni al documento di scoping.

ELENCO OSSERVAZIONI PERVENUTE

N	OSSERVANTE	ENTE D'APPARTENENZA
1	Dott. Francesco Bellino	Regione Puglia, Assessorato Risorse Agroalimentare
2	Prof. Angelo Caliandro	Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Bari
3	Prof.ssa M. Dolores Fidelibus	Politecnico di Bari
4	Prof. Vito Laudadio	Facoltà di Veterinaria, Università degli Studi di Bari
5	Dott. Antonio Lo Porto	Consiglio Nazionale delle Ricerche - IRSA
6	Prof. Pasquale Montemurro	Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Bari
7	Dott. Dario Patruno	Albo dei Gestori Ambientali, Ministero dell'Ambiente – Sezione Puglia
8	Prof. Pietro Rubino	Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Bari
9	Dott. Francesco Schiavone	ASSOCODIPUGLIA
10	Dott. Domenico Ventrella	Consiglio Nazionale per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura (CRA)
11	Dott. Vito Perrino	ARPA - Puglia
12	Dott. Fabio Lazzari	CONFAGRICOLTURA PUGLIA
13	Dott. Giuseppe Pastore	Regione Puglia, Assessorato Opere Pubbliche

Osservazionen.1:Dott. Francesco Bellino

Oggettodell'Osservazione: Principali cause di contaminazioni da nitrati

Sintesi:

Il dott. Bellino evidenzia alcune informazioni che riguardano la realtà regionale dello smaltimento dei reflui zootecnici. In particolare, egli sostiene che, la responsabilità della contaminazione dei nitrati non sia direttamente ascrivibile all'agricoltura, ma ad altre fonti di contaminazione. Mentre lo smaltimento dei reflui zootecnici interessa essenzialmente le aree localizzate sulla Murgia e sul Gargano.

Per quanto concerne gli impianti avicoli, da un'indagine condotta personalmente dal Dott. Bellino, si evince che lo smaltimento dei reflui derivanti da tali allevamenti avviene in aree abbastanza ampie ed anche in modo abbastanza

corretto. Pertanto, egli esclude ulteriormente lo "smaltimento inadeguato" di reflui zootecnici dalle cause di inquinamento da nitrati.

Il dott. Bellino afferma che nelle aree vulnerabili ai nitrati, specialmente nel Tavoliere e nel Metapontino, si coltivano prevalentemente colture erbacee e colture orticole, pertanto sono pochi i reflui zootecnici utilizzati, anche a causa dei costi di trasporto molto elevati; al contempo, si evidenzia l'uso massiccio di concimi.

Inoltre, il dott. Bellino sostiene che, da un'analisi personale, in alcune aree identificate vulnerabili ai nitrati, formate da un substrato del pleistocene con un suolo calcareo di 5 cm, non sia possibile un'infiltrazione dei nitrati con trasporto in falda; egli evidenzia che gli agricoltori hanno difficoltà a far penetrare il concime in profondità, argomentando che i tecnici che elaborano i piani di concimazione per tali aree sono costretti a indicare la realizzazione di canali sotto-interrati, proprio perché tali suoli per il 90% hanno un pH di oltre 2, tamponati dal calcare.

Il dott. Bellino conclude il suo intervento evidenziando la necessità di studiare il territorio ed individuare realmente, per ogni tipo di falda e per ogni tipo di area, quali sono le reali cause che provocano l'inquinamento da nitrati. Tale investigazione può inoltre essere condotta da un comitato tecnico-scientifico opportunamente individuato per supportare le varie fasi di creazione del nuovo Piano di Azione Nitrati.

Controdeduzione:

Le attività dimonitoraggioper la stesura del nuovo Piano d'Azione Nitrati hanno tenuto conto della realtà regionale e del suo continuo cambiamento per quanto concerne le attività agricole e di allevamento basandosi su dati ufficiali resi noti dall'ISTAT relativi al "VI Censimento dell'Agricoltura 2010". Ulteriori approfondimenti sono stati realizzati attraverso determinazioni analitiche su acque prelevate in prossimità di allevamenti ed attraverso una proficua collaborazione con il Corpo Forestale dello Stato.

Accoglimento: ☐ **SI** ☒ **PARZIALE** ☐ **NO**

Osservazionen.2: Prof. Angelo Caliandro

Oggettodell'Osservazione: Applicazione del precedente Piano d'Azione Nitrati e metodologie applicabili per individuazioni delle cause

Sintesi:

Il Prof. Caliandro interviene commentando una constatazione evidenziata dalla Dott.ssa Iannarelli nel corso della Conferenza, in cui si afferma che dopo quattro anni dall'emanazione delle norme per la tutela da nitrati si registra una situazione peggiore rispetto a quella di partenza. In particolare il Prof. Caliandro sostiene che tale risultato può essere legato ad una inadeguata metodologia di indagine. In base alla situazione agricola attuale si osserva una diminuzione dell'uso di fattori della produzione, in particolare degli azotati, questo dovrebbe determinare un miglioramento della situazione; se, come osservato, tale miglioramento non è stato riscontrato, probabilmente gli inquinamenti individuati non sono di natura diffusa o comunque non ascrivibili alla agricoltura. Pertanto, egli suggerisce che la metodologia da adottare debba essere mirata all'identificazione della reale provenienza dei nitrati. Inoltre, il Prof. Caliandro sottolinea l'importanza dell'utilizzo di strumenti, quali modelli informatici, per lo studio e la razionalizzazione delle attività agricole.

Egli ritiene indispensabile sapere che nell'ambiente Pugliese, a cui si fa riferimento, la porosità influisce sul trasporto dei nitrati, come affermato anche dal prof. Rubino, infatti, per poter portare azoto nitrico dalla superficie a una certa profondità è necessaria una quantità di acqua pari a quella necessaria per portare quello strato di terreno che stiamo considerando dal punto di appassimento alla porosità di campo; ovvero è necessaria una quantità di acqua pari a circa l'80 % della porosità totale di quel terreno.

In ultimo il Prof. Caliandro evidenzia come sia indispensabile coinvolgere tutte le Istituzioni che si interessano di agricoltura per poter razionalizzare l'uso dei fattori della produzione.

Controdeduzione:

Gli approfondimenti effettuati realizzati in coerenza con gli approcci indicati dal Prof. Caliandro, confermano un limitato contributo derivante dalla agricoltura, lasciando intravedere cause di diversa natura con riferimento alle quali sono state effettuate opportune valutazioni.

A seguito dell'emanazione dell'elaborazione della guida per il monitoraggio dello "**Stato e tendenze dell'ambiente acquatico e delle pratiche agricole",** redatto dalla Commissione nel 2011, è stato possibile, utilizzando i dati elaborati dall'ISTAT riguardanti il "VI Censimento dell'Agricoltura 2010" e attraverso l'utilizzo delle banche dati regionali, poter definire lo stato attuale sia dell'agricoltura che degli allevamenti presenti nella regione ed effettuare un riscontro diretto con il precedente periodo di osservazioni.

Accoglimento: ☒ **SI** ☐ **PARZIALE** ☐ **NO**

Osservazione n. 3: Prof.ssa M. Dolores Fidelibus

Oggettodell'Osservazione: Monitoraggio della situazione pugliese ed identificazione delle cause e dei potenziali sviluppi di fonti di inquinamento

Sintesi:

La Prof.ssa Fidelibus offre il suo contributo indicando che allo stato attualeil principale problema consiste nel capire cosa accade nelle acque sotterranee ed in particolar modo, occorre investigare sulle reali cause dell'elevata concentrazione di nitrati negli acquiferi pugliesi che manifestano una elevata complessità. La Prof.ssa sostiene che sono necessari i dati forniti da misure ben determinate, che devono essere eseguite secondo una logica ben definita, con precise cadenze e frequenze, e che al contempo consentano di descrivere le dinamiche ambientali estremamente complesse. Inoltre, suggerisce che è possibile ottenere un miglioramento dei risultati conoscitivi se viene promosso un ampio coinvolgimento della comunità scientifica, evitando separazioni di tipo disciplinare. A tal riguardo evidenzia che ben presto la Comunità Europea inviterà ad attuare progetti unitari, perché si ritiene che il problema debba essere risolto in ogni sua sfaccettatura.

In ultimo la prof.ssa Fidelibus suggerisce che per affrontare opportunamente le problematiche e le criticità che interessano la risorsa "acqua", la Regione possa costituire una task force unitaria di ricercatori operanti sul territorio in grado di fornire un valido contributo nella comprensione dei fenomeni in atto e nella ricerca di possibili soluzioni.

Controdeduzione:

Gli stimoli di riflessione sono condivisi integralmente ed oggetto di ispirazione nella definizione del nuovo Piano d'Azione Nitrati che conisedera numerosi elementi derivanti da diverse fonti di informazione (progetto TIZIANO, AssoCoDiPuglia, ARPA Puglia, monitoraggio dei corpi idrici superficiali, siti contaminati, catasto delle grotte, etc.) sulla base delle quale è stato possibile delineare lo status dell'intera regione e le dinamiche di trasporto durante il quadriennio 2008-2011. Interessante lo stimolo di realizzare una task force operativa sul versante della tutela delle acque.

Accoglimento: ☒ **SI** ☐ **PARZIALE** ☐ **NO**

Osservazionen.4: Prof. Vito Laudadio

Oggettodell'Osservazione: Situazione allevamenti pugliesi

Sintesi:

Il Prof. Laudadio interviene evidenziando che, con riferimento alla zootecnica, in Puglia la situazione non è drammatica come in molte regioni del Nord, ma le dinamiche che hanno condotto ad una notevole diminuzione del numero dei capi di allevamento in Pianura Padana hanno influito su molte scelte adottate anche dai nostri allevatori; in Puglia sono evidenti dinamiche di riduzione del numero degli allevamenti a fronte di un incremento del numero dei capi: situazione che consente di poter meglio monitorare i fenomeni e trovare soluzioni tecnologiche più idonee al trattamento dei reflui.

Il Prof. Laudadio riferisce di un progetto attualmente in corso, in collaborazione con la Regione Puglia, la Facoltà di Veterinaria di Bari ed il CNR-IRSA, il cui obiettivo è quello di investigare il comparto avicolo presente nel territorio pugliese, valutando la reale consistenza degli allevamenti presenti e le attività adottate e verificando gli effetti della pollina prodotta. Nei territori di smaltimento sarà possibile registrare i quantitativi di reflui impiegati e i livelli di nitrati nelle acque del sottosuolo.

Inoltre, aggiunge che saranno prese in considerazione tutte quelle strategie nutrizionali ed alimentari miranti ad una diminuzione significativa del contenuto in azoto nei reflui di allevamento attraverso il miglioramento dell'efficienza alimentare.

In ultimo il Prof. Laudadio ringrazia l'Assessorato della Regione Puglia che ha visto in questo argomento uno strumento utile per l'innovazione e utile per gli allevatori pugliesi, così che limitando il carico di azoto si ha la possibilità di non limitare l'espansione degli allevamenti.

Controdeduzione:

Le indicazioni fornite dal Prof. Laudadio sono state integralmente accolte in quando ritenute utili per la definizione di strategie gestionali e nutrizionali che possono trovare elementi di consolidamento sia nel Piano di Azione Nitrati che in successivi provvedimenti regolamentativi e normativi della Regione Puglia. Gli elementi illustrati trovano puntuale conferma nei dati divulgati dall'ISTAT riguardanti il "VI° Censimento dell'Agricoltura 2010".

Accoglimento: ☒ **SI** ☐ **PARZIALE** ☐ **NO**

Osservazionen.5: Dott. Antonio Lo Porto

Oggettodell'Osservazione: Common Implementetion Strategy e azioni COAST

Sintesi:

Il Dott. Lo Porto, afferma che, a causa la limitata presenza dell'Italia, della Grecia e della Spagna, nelle riunioni della *Common Implementation Strategy*, sono state prese alcune decisioni non particolarmente congeniali al nostro Paese. Nello specifico, egli indica che, entro la fine del 2012, presso tutti i corsi d'acqua nelle zone riconosciute a rischio sulla base della Direttiva nitrati, dovrebbero essere create delle fasce tampone e fasce arborate; esse sono molto utili dal punto di vista ambientale ed ecologico perché costituiscono delle vere e proprie reti di filtraggio, ma con i nostri climi e per i nostri fiumi

di tipo intermittenti non servono a nulla o quasi, perché presuppongono un suolo saturo almeno al 90% di acqua: soglia che per i nostri fiumi (essendo a secco in gran parte del tempo) non viene quasi mai raggiunta.

Il Dott. Lo Porto, inoltre, evidenzia che, all'interno di attività svolte in collaborazione tra il CNR e l'Unione Europea come conseguenza finale di un'azione COST, sono state elaborate un centinaio di schede informative riferite a circa cento pratiche gestionali per il contenimento dell'inquinamento da nitrati, che analizzano i pro e i contro per la progettazione, una valutazione sui costi ed una valutazione sull'efficacia delle strategie di mitigazione proposte.

A conclusione del suo intervento, il dott. Lo Porto sottolinea il notevole interesse che potrebbe avere il trasferimento e l'applicazione nel territorio pugliese delle suddette schede, con una parziale adozione nell'ambito del Piano Nitrati.

Controdeduzione:

La proposta è accolta e sarà considerata nell'ambito della definizione delle misure di intervento del Piano di Azione Nitrati. L'intervento ha dato la possibilità della conoscenza delle nuove azioni COAST e di un'analisi approfondita delle stesse al fine di utilizzarle come misure nella stesura del nuovo Piano d'Azione Nitrati.

Accoglimento: ☒ **SI** ☐ **PARZIALE** ☐ **NO**

Osservazionen.6: Prof. Pasquale Montemurro

Oggettodell'Osservazione: Inerbimento come pratica di protezione del suolo e riduzione del dilavamento dei nitrati in falda

Sintesi:

Il Prof. Montemurro evidenzia che la politica comunitaria ha cominciato da tempo a porre in evidenza l'aspetto paesaggistico. Diversi risultati presenti in letteratura e ottenuti con le attività di ricerca svolte, portano alla conclusione che utilizzando una strategia adeguata e promuovendo, sulla base delle informazioni provenienti dai disciplinari delle buone pratiche agricole, la permanenza dell'inerbimento durante i periodi piovosi, si innescano una serie di eventi ed effetti positivi, tra cui la possibile riduzione del drenaggio dei nitrati in falda e nelle acque superficiali. In ultimo, il prof. Montemurro aggiunge che l'inerbimento può essere prodotto anche con colture quali le leguminose, piante che producono azoto organico andando così a modificare la presenza dei nitrati nel suolo.

Controdeduzione:

L'intervento ha evidenziato una delle possibili misure che possono essere adottate per ridurre o mantenere costanti le concentrazioni di nitrato nel suolo così come previsto nel D.lgs 152/2006.

Accoglimento: ☒ **SI** ☐ **PARZIALE** ☐ **NO**

Osservazionen.7: Dott. Dario Patruno

Oggettodell'Osservazione: Sanzioni e possibile classificazione dei composti azotati come rifiuti

Sintesi:

Il Dott. Patruno interviene affermando che per l'inquinamento da nitrati attualmente non sono previste sanzioni nell'ambito della legislazione vigente. Pertanto, egli suggerisce che la Regione Puglia possa farsi portavoce per il riconoscimento di tali composti (nitrati) quale tipologia di rifiuto, ed in tal modo consentire l'attivazione di procedure per combattere gli utilizzi e smaltimenti illegali relative a tali composti nell'ambito dell'agricoltura.

Il dott. Patruno conclude il proprio intervento evidenziando la complessità della problematica dell'inquinamento da nitrati di origine agricola.

Controdeduzione:

Le sanzioni per inquinamento da nitrati sono previste all'interno del piano d'azione parte II Cap 6.VERIFICHE DI ATTUAZIONE ED EFFICACIA DEI PROGRAMMI D'AZIONE – SANZIONI, paragrafo 6.3 sanzioni, lettera a, "gli aspetti sanzionatori penali per l'utilizzo improprio degli effluenti zootecnici sono disciplinati dall'articolo 137 comma 14 del D.Lgs. 152/2006", e lettera e, "le sanzioni amministrative pecuniarie sono applicate dalle Province ai sensi dell' art.28 Titolo VIII - della LR 17 del 30 novembre 2000, concernente il *"Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela ambientale""*.

Differenti tipologie di materiali contenenti nitrati sono già considerate rifiuto, tuttavia è possibile effettuare uno specifico approfondimento.

Accoglimento: ☒ **SI** ☐ **PARZIALE** ☐ **NO**

Osservazionen.8: Prof. Pietro Rubino

Oggettodell'Osservazione: Diffusione Nitrati nei suoli pugliesi

Sintesi:

Il Prof. Rubino afferma che normalmentel'azoto segue il cammino dell'acqua, in particolare i nitrati sono i più solubili; per percorrere un metro di profondità in un terreno di medio impasto occorrerebbero oltre 100 mm di pioggia. Le caratteristiche climatiche della Puglia tuttavia sono tali da non riuscire a lisciviare in falda significativi contenuti di nitrati. Pertanto, suggerisce che un ruolo di rilievo nella definizione del nuovo programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola debba essere conferito all'implementazione di opportune strategie per la riduzione degli inquinanti colturali e zootecnici, mediante azione di informazione sul posto. Inoltre il prof. Rubino sottolinea che sarebbe di grande utilità per l'intero territorio regionale, con particolare riguardo alle zone vulnerabili da nitrati, un ulteriore miglioramento e aggiornamento dei servizi di supporto offerto alle aziende agricole nell'ambito del già esistente servizio agro-meteorologico regionale. Egli evidenzia che una notevole importanza potrebbe avere l'integrazione delle informazioni acquisite dalle reti di stazioni agro-meteorologiche distribuite sul territorio regionale e la valutazione dei dati raccolti al fine di avere, con l'uso di modelli informatici, risultati che rispecchino la realtà, e con una successiva intensificazione dei dati mediante interpolazione, un aggiornamento dei modelli per la concimazione e l'irrigazione.

Controdeduzione:

Le indicazioni del Prof. Rubino sono accolte per quanto attiene gli ambiti di pertinenza del Piano.

Accoglimento: ☒ **SI** ☐ **PARZIALE** ☐ **NO**

Osservazionen.9 : Dott. Francesco Schiavone

Oggettodell'Osservazione: Ruolo dell'ASSOCODIPUGLIA

Sintesi:

Il Dott. Schiavone afferma che l'ASSOCODIPUGLIA ha assunto un ruolo attivo collaborando con la Regione Puglia nel limitare e mappare le zone vulnerabili ai nitrati con l'avvio della Direttiva, ed ha inoltre, affiancato gli Assessorati della Regione Puglia con attività di campionamento, di analisi e di assistenza tecnica agli agricoltori. Egli afferma di rinnovare la disponibilità dell'ASSOCODIPUGLIA ad affiancare la Regione nel portare avanti le attività previste per la nuova programmazione del Piano di Azione Nitrati.

Il dott. Schiavone dichiara che il principale obiettivo del primo intervento regionale per l'attuazione della direttiva nitrati, è stato principalmente quello di evitare sanzioni alla Regione; tale obiettivo è stato raggiunto. Qualora qualcosa non abbia funzionato in quel piano approvato, secondo il parere del Dott. Schiavone, non è imputabile né agli agricoltori né agli allevatori ma ad altre cause di origine antropica tra cui sversamenti in falda di reflui urbani.

In ultimo egli afferma che l'attuale obiettivo è quello di comprendere le cause dell'inquinamento e di individuare il giusto approccio per affrontarle.

Controdeduzione:

Si è accolta la disponibilità dell'ASSOCODIPUGLIA che ha continuato a collaborare fornendo dati utili per la stesura del nuovo Piano d'Azione Nitrati e preziose collaborazioni attraverso le attività di assistenza agli agricoltori con riferimento alla concimazione, alla irrigazione ed all'impiego di prodotti fitosanitari.

Accoglimento: ☒ **SI** ☐ **PARZIALE** ☐ **NO**

Osservazionen.10: Dott. Domenico Ventrella

Oggetto dell'Osservazione: Ruolo del Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura per la stesura del nuovo Piano d'Azione Nitrati

Sintesi:

Il Dott. Ventrella interviene affermando che l'attività agricola come tale è uno dei metodi più efficaci per conservare la fertilità dei suoli e in certi casi anche accrescerla. Egli afferma che il CRA, Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura, è a disposizione per contribuire al raggiungimento degli obiettivi esposti nella conferenza; in particolare, vengono messi a disposizione: i laboratori utilizzati per prove sperimentali ed attività di ricerca di lungo periodo, quali le indagini inerenti la gestione di residui colturali in celle di coltura; i laboratori per le analisi del suolo e delle acque vegetali operanti per le attività di individuazione di aree omogenee e per la successiva ottimizzazione agronomica del territorio. In tal senso, il dott. Ventrella evidenza che le attività svolte dal personale qualificato del CRA possono essere a supporto di quelle previste per la redazione ed attuazione del nuovo Piano di Azione Nitrati.

Inoltre, egli evidenzia l'importanza nell'utilizzo dei modelli di simulazione come supporto per le decisioni, sia a scala puntuale che a scala territoriale, adottato come strumento efficace per l'individuazione della vulnerabilità delle zone con accumulo di nitrati.

Infine il Dott. Ventrella sottolinea come sia indispensabile prendere in considerazione il rapporto che esiste tra l'inquinamento causato da nitrati ed i cambiamenti climatici. Tale argomento è ampiamente indagato dai ricercatori del CRA mediante l'identificazione dell'adattamento agronomico ai cambiamenti climatici e l'individuazione di strategie di mitigazione per la gestione dei sistemi colturali.

Controdeduzione:

Si prende atto della disponibilità fornita dal Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura e del suggerimento della spazializzazione dei dati puntuali utilizzati effettuata per l'elaborazione delle informazioni utilizzate per il nuovo Piano d'Azione Nitrati

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

Accoglimento: ☒ **SI** ☐ **PARZIALE** ☐ **NO**

Osservazionen.11 : Dott. Vito Perrino

Oggettodell'Osservazione: Osservazioni sulla Parte II del Programma d'Azione Nitrati 2006

Sintesi:

Nella parte dedicata alla Matrice Acque non è fatto alcun cenno all'inserimento relative agli scarichi di acque reflue, che possono, invece, influenzare la qualità delle acque sotterranee e superficiali esercitando una pressione antropica sull'ambiente naturale. Sarebbe auspicabile, dunque, l'inserimento di informazioni relative a scarichi pubblici e privati che interessano i corpi idrici nelle aree interessate, ovvero le ZVN designate o limitrofe.

In relazione a tale approfondimento, come sopra riportato ARPA con i suoi DAP (Dipartimenti Ambientali Provinciali) dispone dei dati relativi ai controlli periodici effettuati su scarichi di depuratori urbani pubblici e di alcuni privati afferenti a insediamenti insistenti sul territorio autorizzati allo scarico dalle Province interessate dalle ZVN (Bari, BAT, Foggia e Taranto).

Sempre in riferimento alle tematica Acque, data l'importanza della corretta valutazione delle pressioni antropiche sulla falda, si consiglia di realizzare una mappatura della distribuzione dei pozzi ad uso irriguo, civile ed industriale sul territorio regionale, con la raccolta di tutte le informazioni disponibili presso gli Enti territoriali (Genio civile e Province) sugli autocontrolli delle caratteristiche qualitative delle acque sotterranee, con particolare riferimento alla presenza di Nitrati. I dati riportati in merito dal PTA sulla mappatura dei pozzi non corrispondono esattamente alla situazione reale, per la definizione della quale sarebbe opportuno effettuare un censimento di tutte le autorizzazioni concesse dagli enti preposti.

In riferimento alla tematica Suolo, il capitolo dovrebbe riportare, se fattibile, l'individuazione e mappatura dei suoli utilizzati per lo smaltimento dei fanghi, dei reflui provenienti da attività zootecniche e reflui oleari ad esempio in relazione allo spandimento che viene richiesto/comunicato alle Amministrazioni locali (Comuni).

In riferimento alla tematica Rifiuti, il capitolo dovrebbe riportare un dettaglio particolare sulla definizione del quantitativo di fanghi utilizzati in agricoltura, dei reflui provenienti da attività zootecniche.

In riferimento alla tematica Attività produttive, dovrebbe essere dato particolare risalto alla normativa di settore per fertilizzanti e ammendanti. Inoltre, si dovrebbe presentare i dati di produzione e consumo di questi prodotti in Puglia, con rilevanza di eventuali impianti di produzione. Il capitolo dovrebbe prevedere un dettaglio specifico sulle attività agricole maggiormente impattanti (zootecnia,coltivazioni estensive, colture protette).

Al fine di un'analisi mirata e contestualizzata alla tipologia di Piano, sarebbe opportuno sostituire il generico "Attività produttive" con "attività agricola e zootecnica", soffermandosi nell'esame approfondito di queste tipologie di attività produttive e tralasciando altre non connesse al campo d'azione del Piano.

Tra le fonti di dati ed informazioni utili andrebbero utilizzati e citati esplicitamente le Banche dati ed i documenti ISTAT Agricoltura, ricchi di informazioni utili strettamente connesse al Piano in esame.

Risulterebbe importante anche la consultazioni di altri piani quali il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, il Piano Regionale delle Bonifiche, Piano Straordinario della gestione dei fanghi derivanti dalla depurazione dei reflui urbani, il Piano di gestione dei Parchi Nazionali e Regioni e delle Aree Protette attualmente approvati e il PSR FEASR Puglia 2007-2013.

in fine risulterebbe utile il coinvolgimento dell'Ordine dei Biologi, l'ordine professionale dei chimici, il Genio civile e ATO rifiuti essendo tutti coinvolti in attività legate alla tutela dell'ambiente.

Controdeduzione:

Le indicazioni fornite dal Dott. Perrino sono estremamente importanti e significative sia per la redazione del Rapporto Ambientale che per la comprensione dei fenomeni che si esplicano sul territorio anche al fine di riconoscere ed individuare le vere cause delle contaminazioni da nitrati registrate nelle acque di falda e superficiali. Tuttavia, per quanto concerne il Programma d'Azione Nitrati Parte II sezione acque, così come enunciato nel d.lgs. 152/2006 in tale programma non è ammissibile includere indicazioni relative agli scarichi di reflui urbani e/o industriali, bensì occorre limitarsi alla individuazione degli impatti di origine agricola.

Per quanto concerne la matrice Suolo verrà successivamente, in base alla divulgazione dei dati ISTAT del "VI° Censimento dell'Agricoltura" e in base ai dati forniti dalle province, elaborato una descrizione sullo stato degli spandimenti dei reflui di origine zootecnica e attivati monitoraggi per controllare tale attività, stessa cosa per quanto concerne l'identificazione delle quantità di refluo utilizzato.

Il piano così come determinato dal D.lgs 152/2006 mira alla determinazione delle zone contaminate o potenzialmente a rischio di contaminazione di nitrato di origine agricola e non tenendo conto di fertilizzanti o altre tipologie di additivi chimici che non compongono la tipologia di inquinamento precedentemente enunciato.

Accoglimento: ☒ **SI** ☐ **PARZIALE** ☐ **NO**

Osservazionen.12:Dott. Fabio Lazzari

Oggettodell'Osservazione: metodologia e approfondimento sulle aree sensibili

Sintesi:

Nella proposta metodologica manca una chiara esplicitazione degli strumenti e delle modalità per garantire un coinvolgimento attivo degli agricoltori nel processo di valutazione. Appare imprescindibile l'adozione di adeguate pratiche partecipative per il perseguimento di obiettivi prioritari di coerenza e condivisione. Le forme di partecipazione dovranno essere più incisive rispetto al passato e concertate con le organizzazioni agricole, nella prospettiva di migliorare l'accettabilità del Piano da parte degli agricoltori e quindi l'efficacia dello stesso.

Le attività di analisi dovrebbero approfondire e chiarire le effettive relazioni di causalità fra attività agricole e inquinamento da nitrati. In particolare sarebbe auspicabile un approccio integrato in grado di accertare l'eventuale presenza, nei siti in questione, di situazioni anomale di carattere extra-agricolo, ascrivibile a specifiche criticità di carattere locale

Controdeduzione:

Si prende atto della proposta avanzata dal Dott. Lazzari per quanto riguarda un coinvolgimento diretto degli agricoltori fornendo gli strumenti utili per la valutazione dello stato del suolo.

Accoglimento: ☒ **SI** ☐ **PARZIALE** ☐ **NO**

Osservazionen.13:Dott. Giuseppe Pastore

Oggettodell'Osservazione: Principali cause di contaminazioni da nitrati

Sintesi:

Risulta importate anche la consultazione di altri Piani ed in particolar modo i Criteri di Gestione Obbligatori (CGO), con disposizioni sull'ambiente, sanità pubblica e salute; le Buone Condizioni Agronomiche e Ambientali (BCAA) che racchiudono i minimi impegni di carattere agronomico per la prevenzione dell'erosione del suolo, mantenimento dell'habitat, mantenimento della sostanza organica nei suoli; Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA); Programma di Monitoraggio Qualitativo e Quantitativo dei corpi idrici Sotterranei e Superficiali della Puglia; Progetto ACLA e successivi.

Inoltre sarebbe utile anche il coinvolgimenti di altri enti quali il Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura e i Gruppi d'Azione Locali (G.A.L.).

Controdeduzione:

Le indicazioni del Dott. Pastore sono integralmente accolte ed i citati Piani sono considerati sia con riferimento alla definizione del Piano di Azione Nitrati che con riferimento al Rapporto Ambientale.

Accoglimento: ☒ **SI** ☐ **PARZIALE** ☐ **NO**

14 PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

La strutturazione di attività di monitoraggio dell'efficacia delle misure del Programma d'Azione è un elemento caratterizzante l'approccio di VAS. Il monitoraggio è finalizzato ad osservare l'evoluzione dello stato dell'ambiente, attraverso un insieme di indicatori, ed a verificare lo stato di attuazione degli obiettivi prestabiliti, ossia la "*performance di piano*".
Le informazioni finalizzate al monitoraggio ambientale, anche sulla base di altri pertinenti piani di monitoraggio già attivi a livello regionale, verranno organizzate e messe a dsposizione delle Autorità Ambientali in modo da garantirne la miglior condivisione da parte dei soggetti interessati dall'applicazione delle misure del Programma.
Peraltro, gli esiti del monitoraggio ambientale e delle eventuali misure correttive adottate a seguito della rilevazione degli effetti negativi imprevisti, vengono messi a disposizione del pubblico, che può verificarne contenuti e peculiarità.
Le misure di monitoraggio definite per il Programma d'Azione prevedono un sistema di monitoraggio articolato in varie componenti ambientali interessate direttamente e indirettamente dall'applicazione del programma:

- Risorse idriche e valutazione delle fonti diffuse di origine agricola
- Carichi e pressioni collegate all'attività zootecnica
- Qualità dei suoli
- Paesaggio

14.1 Risorse idriche e valutazione delle fonti diffuse di origine agricola

Le informazioni utilizzate per la definizione del monitoraggio ambientale del Programma d'azione per quanto attiene le risorse idriche, fanno riferimento alle reti di monitoraggio delle acque (tra cui ARPA, TIZIANO, ASSOCODIPU) presenti sul territorio pugliese.
I monitoraggi delle acque prevedono una serie di reti e di porgrammi di misura orientate all'acquisizione di informazioni riferite a:

- acque sotterranee
- acque superficiali
- acque di transizione
- acque marino-costiere

I piani di monitoraggio della qualità dei corpi idrici pugliesi permettono la verifica del raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale e consentono, di conseguenza, anche di verificare l'efficacia degli interventi previsti dal Programma d'Azione Nitrati.

Tali programmi di monitoraggio, in termini di ubicazione dei punti, frequenza di campionamento e parametri da analizzare, sono stati infatti, predisposti, anche in relazione ai più ampi obiettivi in tema di protezione delle risorse idriche individuati dalla normativa comunitaria e nazionale e dal Piano di tutela delle acque, per verificare l'efficacia delle misure messe in atto.
I Piani di monitoraggio sono, inoltre, uno strumento in costante aggiornamento, in funzione delle variazioni degli elementi che hanno contribuito a determinarlo.
La pianificazione delle campagna di monitoraggio è orientata altresì ad approfondire aspetti che possano consentire l'individuazione delle potenziali fonti di inquinamento.

14.2 Carichi e pressioni collegate all'attività zootecnica

L'analisi delle pressioni potenziali legate all'attività zootecnica richiede opportuni strumenti conoscitivi e di gestione dell'informazione, che possano orientare sia le attività di pianificazione dei controlli nonché delle misure da porre in essere.
In tale direzione è utile poter disporre di banche dati finalizzate a verificare localmente e con frequenza periodica, la presenza di carichi più rilevanti sul territorio e le localizzazioni delle aree destinate agli spandimenti. L'obiettivo è quello di dare avvio ad un *datawarehouse* collegato al sistema di presentazione delle Comunicazioni e dei PUA, che permetterebbe di valutare informazioni puntuali ed analitiche sui principali elementi caratterizzanti gli allevamenti in ZVN:

- Consistenze zootecniche
- Presenza e tempistiche di stoccaggio
- Ambiti di utilizzazione agronomica dei reflui
- Cessione degli effluenti
- Apporto medio di azoto di origine zootecnica "al campo" per tipologia di coltura sulla base delle comunicazioni e dei PUA presentati
- Evoluzione dei sistemi di trattamento degli effluenti e quantità oggetto di trattamento

Le basi dati che andranno ad integrare le informazioni derivanti dal sistema nitrati, fanno riferimento a fonti già attive ed utilizzate in numerose relazioni e report, anche trasmessi dalla Commissione Europea:

- Per quanto concerne la caratterizzazione dell'utilizzo del suolo e la quantificazione della SAU:
  - Carta di Copertura del Suolo della Regione Puglia – Edizione 2006. Tale documento è in formato vettoriale e suddiviso per province, con scala nominale pari a 1:10.000. La tematizzazione dei Territori Agricoli è avvenuta tramite spazializzazione delle dichiarazioni catastali e al Sistema informativo Regionale.
  - Dati derivanti dal VI Censimento Agricoltura 2010, resi disponibili a partire da luglio 2012.
- Per quanto riguarda la consistenza zootecnica delle aziende agricole:
  - Dati derivanti dal VI Censimento Agricoltura 2010, resi disponibili a partire da luglio 2012.

Gli indicatori utilizzati faranno riferimento a:

- Il DM 18/10/2002, che dà applicazione al Codice di Buona Pratica Agricola e, nella scheda 29 dettaglia specifici indicatori di calcolo e stima dell'uso dell'azoto.

14.3 Qualità dei suoli

Il monitoraggio della qualità dei suoli è particolarmente utile per la verifica dei potenziali impatti delle politiche che sul territorio si esplicano, comprendendo anche lo stesso PAN.
La Regione Puglia è particolarmente attenta al monitoraggio dei suoli, come dimostrano i numerosi progetti ed attività realizzati sino ad oggi (Banca Dati Tossicologica dei suoli, ACLA I ed ACLA II, Programmi di lotta alla desertificazione, Carte pedologiche, etc.). Tali studi hanno consentito la definizione e la misurazione di un "set di indicatori", in grado di sintetizzare i principali andamenti ed al contempo di costruire una base di conoscenza utile per il monitoraggio dello stato di qualità dei suoli, utile anche ai fini del monitoraggio delle politiche introdotte dal PAN.
Con riferimento alla pressioni legate all'attività zootecnica, innanzi richiamata, in alcune aree a maggior presenza di allevamenti saranno eseguiti periodicamente il prelievo e l'analisi dei suoli con determinazione delle forme azotate e del fosforo assimilabile, salinità, rame e zinco allo scopo di valutare l'influenza delle pratiche di utilizzo degli effluenti.

14.4 Paesaggio

L'evoluzione paesistica del contesto agricolo esprime particolare valore, specie in un territorio a forte vocazione agricola e turistica come la Puglia.
Il tema del "consumo di suolo" è elemento da monitorare nel tempo individuando e georeferendo i valori paesaggistici del territorio.
Viene proposto l'indicatore "SAU regionale"che esprime in modo regionale la consistenza delle superfici agricole presenti, soprattutto nel territorio collina e pianura, che possono diminuire nel tempo in conseguenza di numerosi fattori, primo fra tutti la pressione urbanistica.

14.5 Elenco degli indicatori di monitoraggio

Nella tabella seguente vengono riepilogati gli indicatori previsti dal Rapporto Ambientale per l'attuazione del Piano di monitoraggio del Programma.

Obiettivo generale Programma - OP Obiettivi di Sostenibilità – OS	**Azioni**	**Denominazione Indicatore PAN – IP Indicatore Contesto – IC**	**Descrizione Indicatore**	**Soggetto rilevatore**	**Frequenza rilievo**	**Livello di riferimento geografico**
OP a) proteggere e risanare le Zone Vulnerabili dall'inquinamento provocato dai nitrati di origine agricola OS Qualità delle acque e delle risorse idriche	Tutte le azioni previste dal PAN	IP/IC Concentrazione media annua di NO_3 (mg/L) nelle acque sotterranee	Indicatore del livello di qualità delle acque sotterranee	Arpa/Arif	Annua	Rete Regionale di monitoraggio acque sotterranee in ZVN
		IP/IC Concentrazione media annua di NO_3 (mg/L) nei corsi d'acqua	Indicatore del livello di qualità delle acque superficiali			Regionale stazione/corpo idrico
		IP/IC Concentrazione media annua della azoto inorganico disciolto (DIN)	Indicatore di qualità biologica per lo stato ecologico delle acque di transizione			Regionale stazione/corpo idrico
		IC Stato chimico puntuale acque sotterranee	Indicatore sintetico di conformità o meno agli standard di qualità ambientale per le acque sotterranee			Rete Regionale di monitoraggio acque sotterranee
		IC Stato chimico puntuale corsi d'acqua	Indicatore del livello di inquinamento da sostanze prioritarie e pericolose determinato in base al DM 56/2009 e DM260/2010			Regionale stazione/corpo idrico
		IC Chimica dei corsi d'acqua a supporto dello stato ecologico	Indicatore sintetico di conformità o meno agli standard di qualità per alcune sostanze chimiche non appartenenti all'elenco di priorità DM 56/2009 e DM 60/2010			Regionale stazione/corpo idrico
		IC Livello di inquinamento dei Macrodescrittori (LIMeco)	Indicatore determinato sulla base di parametri chimici e chimico-fisici secondo il D.M. n.260/2010.			Regionale stazione/corpo idrico
		IC Indice trofico TRIX	Indicatore di qualità biologica per lo stato ecologico delle acque marine			Regionale stazione/corpo idrico
		IC Macrofite, Macroinvertebrati bentonici e Fauna Ittica	Indicatore biotici (EQB - elementi di qualità biologica) per gli ambienti lagunari di Lesina e Varano			Stazioni negli ambienti lagunari di Lesina e Varano

OP b) limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati (.....), in coerenza anche con il Codice di Buona Pratica Agricola approvato con DM del19 aprile 1999 OP c) promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente, tra cui l'adozione di modalità di allevamento e di alimentazione degli animali finalizzate a contenere, già dalla fase di produzione, le escrezioni di azoto	Azioni per ridurre i carichi e pressioni collegate alle attività agricola e zootecnica	IP Stima di utilizzo dell'azoto minerale	Valutazione su base dei dati di vendita dell'N di origine minerale potenzialmente utilizzato a scala regionale (10^3 t/ha)	Regione Puglia da fonti ISTAT; Province da fonti PUA, Comunicazione, Registri Aziendali.	Quadriennale	ZVN
		IP Numero di aziende agricole con terreni ricadenti in prevalenza in ZVN	Unità produttive in ZVN o i cui terreni ricadano per almeno il 50% in ZVN			
		IP Livestock unit Allevate	Numero di livestock unit allevato complessivamente a livello regionale suddivise per categoria animali, ZV o ordinaria			
		IP Superficie utilizzata per gli spandimenti in ZVN	SAU utilizzata per lo spandimento in ZVN			
		IC Superficie agricola per ZVN	Superficie agricola per ZVN			
		IP Numero di aziende che effettuano trattamenti di mitigazione	Aziende che effettuano i trattamenti dei reflui			
OP d) accrescere le conoscenze attuali sulle strategie di riduzione delle escrezioni e di altri possibili inquinanti durante la rase di allevamento degli animali, sui trattamenti degli effluenti e sulla fertilizzazione bilanciata delle colture, mediante azioni di informazione e di supporto alle aziende agricole	Azioni previste dal Piano Comunicazione Nitrati	IP Numero di Associazioni coinvolte nel Protocollo d'intesa Associazioni per la realizzazione di specifiche attività di informazione e sensibilizzazione	Indicatori per la verifica di attuazione del Piano di Comunicazione	Regione Puglia o Soggetto individuato per l'attuazione del PCN	Biennale	Regionale Provinciale ZVN
		IP Predisposizione libretto divulgativo sulla Direttiva Nitrati				
		IP Numero di convegni e seminari informativi				
		IP Numero di partecipanti ai convegni e seminari informativi				
OP Tutti gli obiettivi	Azioni per le verifiche di attuazione ed efficacia del PAN (Piano dei controlli) e Sanzioni	IP Numero di Controlli di Monitoraggio Ispettivo	Indicatore per la verifica di attuazione del Piano di controllo	Soggetti pubblici deputati al controllo territoriale e ambientale	Biennale	ZVN
		IP Numero di Controlli tecnico amministrativi				
		IP Numero di Sanzioni				

15 CONCLUSIONI

Il Programma d'Azione (PdA) si qualifica quale strumento destinato alla gestione e regolamentazionedei criteri e delle norme tecniche generali, che le aziende agricole ricadenti in Zone Vulnerabili ai Nitrati devono osservare per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, dei fertilizzanti azotati, degli ammendanti e, comunque, di tutti gli apporti azotati.
Le azioni del PdA sono finalizzate in primo luogoal conseguimento della protezione delle Zone Vulnerabili dall'inquinamento provocato dai nitrati di origine agricola e quindi alla tutela dei corpi idrici. Il comparto ambientale che risulta direttamente interessato dal PdA è dunque quello idrico, con riferimento sia alle acque superficiali che sotterranee; nel PdA sono tuttavia presenti indicazioni e prescrizioni tecniche che tengono conto della necessità di contenere e ridurre gli impatti anche sulle altre matrici ambientali.
Per conseguire una corretta programmazione delle azioni, è stato pertanto analizzato in modo approfondito il contesto naturalistico-ambientale di riferimento. È stato caratterizzato in un primo momento il quadro ambientale di riferimento, per poter descrivere in seguito lo scenario su cui il PdA agisce.
Nel Rapporto Ambientale sono stati successivamente valutati i possibili effetti significativisull'ambiente, conseguenti l'attuazione del PdA, considerando le matrici acqua, aria, suolo, biodiversità, fauna, flora, salute umana e paesaggio. Per ogni azione del PdA sono stati indagati i potenziali effetti ambientali/fattori perturbativi agenti anche indirettamente su tutti i comparti ambientali d'interesse.
La valutazione degli effetti sui singoli comparti ambientali ha rilevato che le azioni del PdA comporteranno effetti positivi per il comparto "Acque", con riferimento alle risorse idriche superficiali e sotterranee, dato che pratiche gestionali da esso regolate sono finalizzate, anche attraverso le modifiche cautelative rispetto il vigente PdA, alla riduzione della perdita di nutrienti, con particolare riferimento ai nitrati, nelle acque sotterranee e superficiali. Lo stesso rilevato anche per il comparto ambientale "Suolo".
Gli effetti di carattere positivo evidenziati per il comparto idrico si ripercuotono con analoga valenza, ma indirettamente, anche su Flora e Fauna, in quanto la riduzione delle emissioni di nutrienti comporta la riduzione del rischio di eutrofizzazione connessa alla presenza rilevante di azoto (N) e, soprattutto, fosforo (P) negli ecosistemi di carattere acquatico.
Dall'analisi degli impatti si osserva come tutte le azioni del PdA abbiano un impatto positivo sulla "Salute", sia per la riduzione diretta della quota di nitrati che percola in falda (tecniche ed azioni del PdA volte a diminuire la percolazione) sia per la diminuzione delle emissioni dovute allo spandimento sul suolo.
Per il "Paesaggio", sono state prima identificate le aree ritenute sensibili dal punto di vista paesaggistico in base al Piano Territoriale Paesistico della Regione Puglia. L'effetto potenzialmente negativo rilevato sul paesaggio "alterazione degli elementi paesaggistici percettibili" dalle strutture

di stoccaggio di materiali palabili e non palabili potrebbe verificarsi nel caso siano presenti elementi di interesse paesaggistico nelle aree sensibili individuate.Nel caso di costruzione di nuovi contenitori di stoccaggio sono, quindi, da privilegiare soluzioni che permettano la loro integrazione nel paesaggio mediante l'adozione di soluzioni tecniche che ne consentano un inserimento armonico. Deve essere però sottolineato che nell'ambito del PdA sono comunque individuate azioni che possono comportare effetti positivi sul paesaggio, generati dal mantenimento o dal nuovo inserimento nel contesto agrario di elementi che assumono anche valenza positiva; tali azioni, connesse principalmente ai divieti di utilizzazione degli effluenti e dei fertilizzanti diversi da questi ultimi, consistono nella costituzione di siepi e/o fasce tampone e nel mantenimento o realizzazione della copertura vegetale permanente nelle fasce di divieto in prossimità dei copri idrici naturali.
Le misure proposte nel presente Rapporto Ambientale saranno adottate nel corso della fase di attuazione del PdA, al fine di garantire la verifica degli effetti sull'ambiente delle azioni individuate. Si prevede la redazione di rapporti annuali di monitoraggio, che permetteranno di valutare tali effetti ed individuare eventuali criticità ed interventi correttivi.
In conclusione, è possibile affermare che le azioni del PdA non avranno effetti negativi sull'ambiente. Gli eventuali effetti negativi rilevati, non causeranno criticità ambientali rilevanti, se verranno attuate le misure di mitigazione proposte.
Tuttavia il raggiungimento degli obiettivi di qualità delle acque e di sostenibilità a cui lo stesso PdA si prefigge di concorrere, dipende in modo rilevante anche dalla capacità delle altre politiche e misure di intervento che agiscono sulle pressioni antropiche sul territorio di operare in modo coerente ed integrato; in tal senso il principale riferimento è alle azioni di controllo e riduzione degli impatti sulla qualità delle acque dovuti agli scarichi civili ed industriali, ma un ruolo hanno anche le azioni di governo del territorio (salvaguardia e valorizzazione delle aree agricole), le azioni in campo energetico (valorizzazione a tal fine degli effluenti di allevamento) e quelle di sviluppo rurale (sostegno dell'innovazione tecnologica e gestionale delle imprese agricole, della formazione e della informazione).

16 BIBLIOGRAFIA

- APAT, Carta delle unità Fisiografiche dei paesaggi, 2003;
- ARPA Puglia, "Criteri per l'individuazione delle zone sismiche e individuazione, formazione e aggiornamenti degli elenchi delle stesse, OPCM n. 3274/2003;
- ARPA Puglia, Elaborazione cartografica, 2009;
- ARPA Puglia, elaborazione dati su impianti di depurazione urbani esistenti sul territorio pugliese, 2009;
- ARPA Puglia, mappa aree climatiche,2010;
- ARPA Puglia, Rapporto sull'Ambiente, 2010
- Associazione dei Consorzi di Difesa della Puglia (Asso.Co.Di.Puglia), attività di monitoraggio delle acque sotterranee utilizzate a scopo irriguo, dati rilevati della rete Agrometeorologica,2008-2012;
- Comunità Europea, Direttiva 2009/28/CE, del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione;
- Comunità Europea, Direttiva 2008/ 1/CE, del 15 gennaio 2008, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento;
- Comunità Europea, Direttiva 200 8/98/CE, del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive;
- Comunità Europea, Direttiva 1774/2002/CE, del 3 ottobre 2002, recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano;
- Comunità Europea, Direttiva 2000/ 60/CE, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadre per l'azione comunitaria in materia di acque;
- Comunità Europea, Direttiva 91/271/CEE, del 21 maggio 1991, concernente il trattamento delle acque reflue urbane (GUCE n. L 135, del 30.5.1991, pagg. 40 — 52);
- CORINE Land Cover for Europe. CoORdinated INformation on the Environment. CEC, 2006;
- Decreto legislative 29 aprile 2010, n. 75. Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti, a norma dell'articole 13 della legge 7 luglio 2009, n. 88;
- Decreto legislativo 29 giugno 2010, 11. 128. Modifiche ed integrazioni al decreto legislative 3 aprile 2006, 11. 152, recente norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69;
- Decreto Legislativo 205 del 3 dicembre 2010: Disposizioni di attuazione della Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europee del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive;
- Decreto legislativo 16 gennaio 2008, 11. 4. Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislative 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale;
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n 152, Norma in materia Ambiental, (G.U. 14 aprile 2006, n88, suppl. ord. n. 96);

- Decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59. Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamente (G.U. 22 aprile 2005, n. 93);
- Decreto ministeriale 18 settembre 2002. Modalità di informazione sullo stato delle acque, ai sensi de1l'articolo 3, comma 7 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n1. 152;
- Decreto ministeriale 8 novembre 2010, n. 260, "Criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali";
- Decreto Ministeriale 16 giugno 2008, n. 131, "Criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici - Attuazione articolo 75, Dlgs 152/2006";
- ISPRA, Manuale tecnico – operativo per la valutazione ed il monitoraggio dello stato morfologico dei corsi d'acqua. http://www.sintai.sinanet.apat.it/view/index.faces, 2011;
- ISPRA, Annuario dei dati Ambientali, 2009;
- ISPRA, Implementazione della Direttiva 2000/60/CE - Analisi e valutazione degli aspetti idromorfologici: http://www.sintai.sinanet.apat.it/view/index.faces, 2009;
- ISTAT, VI Censimento dell'Agricoltura 2010;
- ISTAT, V Censimento dell'Agricoltura 2000;
- Regione Puglia, Settore attività Estrattive, Rapporto sulle attività estrattive del territorio pugliese, 2011;
- Regione Puglia, Autorità di Bacino, Mappe rischio idraulico e geomorfologico, 2010;
- Regione Puglia, Rapporto sulle attività di prevenzione ed estinzione degli incendi boschivi, 2010;
- Regione Puglia, Ufficio Parchi e Tutela Biodiversità, Elenco ufficiale delle Aree Naturali Protette, 2010;
- Regione Puglia, osservatorio Regionale sull'Agricoltura, dati sull'agricoltura ,2009;
- Regione Puglia, Piani di gestione delle aree protette e dei Siti Natura 2000, DGR 494/2009;
- Regione Puglia, Piano di Tutela delle Acque, DGR 230/2009;
- Regione Puglia, Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche, Rapporto distribuzione siti inquinati, 2009;
- Regione Puglia, Rete di monitoraggio TIZIANO, 2008 - 2011;
- Regione Puglia, Siti di interesse Nazionale, 2008;
- Regione Puglia, Piano Sviluppo Rurale (SPR). DGR 1025/2007;
- Regione Puglia, Programma Operativo FESR 2007-2013;
- Regione Puglia, Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), DGR 827/2007;
- Regione Puglia, Piano Regionale delle attività estrattive (PRAE), DGR 580/2007;
- Regione Puglia, Buone Pratiche Agricole, 2006;
- Regione Puglia, CTR, Copertura del suolo, 2006;
- Regione Puglia, Piano d'ambito territoriale ottimale risorse idriche (PdA), CDC 294/2002;
- Regione Puglia, Piano triennale per la tutela dell'ambiente, L.R. n 17/2000;
- Regione Puglia, Piano Urbanistico Territoriale Tematico del Paesaggio (PUTT/P), DGR 1748/2000;
- Regione Puglia, Atlante PUTT, 1999;
- Regione Puglia, Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), L 183/1989;

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA

Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

"Valutazione di incidenza"

IRSA CNR

Redatto con la collaborazione
dell'ISTITUTO DI RICERCA SULLE ACQUE

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

Coordinamento

Dott.ssa Maria Antonietta Iannarelli	Dirigente del Settore Tutela delle Acque
Dott. Luca Limongelli	Dirigente della Sezione Risorse Idriche
Arch. Marianna Pedalino	Dirigente del Servizio Monitoraggio e Gestione Integrata Risorse

Con la collaborazione di

Dott.ssa Viviana Casale	Esperta MATTM – PON GAT – POAT
Arch. Rosangela Colucci	Funzionario Regione Puglia (nella fase conclusiva)
Dott.ssa Daniela Pagliarulo	Istruttore Regione Puglia (nella fase conclusiva)

Redatto a cura del CNR-IRSA

Dott. Vito Felice Uricchio

Dott.ssa Valeria Ancona

Dott. Angelantonio Calabrese

Ing. Annamaria Basile (nella fase conclusiva)

Piano Azione Nitrati

Sommario

1. VALUTAZIONE DI INCIDENZA 4
1.1 –QUADRO GENERALE DELLA RETE NATURA 2000 PUGLIA E CARICO AMBIENTALE SUI SIC/ZPS 4
1.2 – POTENZIALI INCIDENZE SIGNIFICATIVE 26
1.3 – ANALISI DELLE POTENZIALI INCIDENZE SULLE SINGOLE AREE 35
1.4 – CARTOGRAFIA 69

1. VALUTAZIONE DI INCIDENZA

1.1 –QUADRO GENERALE DELLA RETE NATURA 2000 PUGLIA E CARICO AMBIENTALE SUI SIC/ZPS

La "Strategia comunitaria par la diversità biologica"[1] ha fra gli obbiettivi primari quello di integrare le tematiche della biodiversità nelle principali politiche settoriali quali: conservazione delle risorse naturali, individuazione e riduzione delle zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola , politiche regionali e pianificazione del territorio, energia trasporti, ecc. Nella strategia peraltro viene sottolineato quanto siano importanti:

- La completa attuazione della direttiva sugli habitat;
- L'istituzione e l'attuazione della rete comunitario NATURA 2000, costituita da un sistema ecologico coerente di Zone Speciali di Conservazione, il cui fine è garantire la tutela di determinati habitat naturali e specie presenti nel territorio dell'UE.

Al fine di individuare gli effetti del Piano d'Azione Nitrati sulla Rete Natura 2000, risulta opportuno delineare un quadro generale del suo stato attuale.

La Rete Natura 2000 si compone di Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC) individuati sul territorio regionale in attuazione rispettivamente della 79/409/CEE(Uccelli) e Direttiva 92/43/CEE (Habitat). Con il D.M. del 3 aprile 2000 "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale, individuate ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE", il Ministro dell'Ambiente ha reso pubblico l'elenco dei SIC e delle ZPS, individuati e designati ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE. Pertanto in Puglia erano stati individuati 77SIC e 16 ZPS.

La Regione, successivamente, ha svolto alcune revisioni tecniche di cui la Giunta regionale ha preso atto con DGR n 1157 dell'8 agosto 2002, trasmettendo quindi la cartografia aggiornata al Ministero dell'Ambiente. Ancora, per ottemperare ad una sentenza della Corte di giustizia europea, la Regione Puglia ha provveduto con DGR n. 1022 del 21 luglio 2005 a classificare ulteriori ZPS (Isole Tremiti, Laghi di Lesina e Varano, Promontorio del Gargano, Paludi presso il Golfo di Manfredonia), che talora hanno inglobato ZPS già esistenti.

[1] Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo su una strategia comunitaria per la diversità biologica (COM(1998) 42 def.)

Con successiva DGR n 145 del 26 febbraio 2007 sono state modificate le delimitazioni delle ZPS "Paludi presso il Golfo di Manfredonia" e Laghi di Lesina e Varano ", dandone opportuna comunicazione al Ministero dell'Ambiente. Quest'ultimo con il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela de Territorio e del Mare 19 giugno 2009 "Elenco delle Zone di Protezione Speciale classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE" ha provveduto a riorganizzare il sistema delle ZPS, individuandone in Puglia 10, in esse sono semplicemente confluite tutte le ZPS già designate: Laghi di Lesina e Varano, Paludi presso il Golfo di Manfredonia, Promontorio del Gargano, Isole Tremiti, Murgia Alta, Area delle Gravine, Stagni e Saline di Punta della Contessa, Torre Guaceto, Le Cesine, Litorale di Gallipoli e Isola S. Andrea.

In Puglia, attualmente, il numero di SIC è pari a 78, comprensivi di 3 posidonieti (che si sviluppano esclusivamente in mare), e di un nuovo SIC "Valloni di Spinazzola" istituito con DGR n. 1579 del 31.08.2010 (Codice IT915004) e ancora non presente nell'elenco del Ministero.

Le ZPS ammontano a 21 di cui l'ultima zona individuata è stata "Piana di Montenero", istituita nel corso del 2011 con DGR 27 settembre 2011, n. 2171. Essa corrisponde con i suoi limiti all'omonimo Sito di Importanza Comunitaria (SIC) codice IT9110C26.

Le tabelle seguenti illustrano ed elencano i siti Natura 200 ricadenti nelle province pugliesi, con le relative superfici occupate ed i comuni interessati

N.	Natura 2000	Denominazione	Tipo	S (ha)	Comuni
BARI - N. 8 S.I.C. terra e 1 ZPS					
1	IT9120001	Castellana Grotte	SIC	60.67	Castellana Grotte
2	IT9120002	Murgia dei Trulli	SIC	5457.02	Alberobello, Castellana Grotte, Monopoli, Fasano
3	IT9120003	Bosco di Mesola	SIC	3028.92	Cassano delle Murge, Acquaviva delle Fonti, Santeramo in Colle
4	IT9120006	Laghi di Conversano	SIC	218.15	Conversano
5	IT9120007	Murgia Alta	SIC	125879.4	Andria, Corato, Ruvo di Puglia, Bitonto, Grumo Appula, Toritto, Cassano delle Murge, Santeramo in Colle, Gioia del Colle, Altamura, Gravina in Puglia, Poggiorsini, Spinazzola, Minervino Murge
1			ZPS	12588	
6	IT9120008	Bosco Difesa Grande	SIC	5268.12	Gravina in Puglia
7	IT9120010	Pozzo Cucu'	SIC	58.66	Castellana Grotte
8	IT9120011	Valle Ofanto - Lago di Capaciotti	SIC	7571.70	Cerignola, Canosa di Puglia, S. Ferdinando di Puglia, Trinitapoli, Margherita di Savoia, Barletta

N.	Natura 2000	Denominazione	Tipo	S (ha)	Comuni
BRINDISI - N. 8 S.I.C terra e 2 ZPS					
1	IT9140001	Bosco Tramazzone	SIC	125.99	Brindisi, S.Pietro Vernotico
2	IT9140002	Litorale Brindisino	SIC	423.47	Fasano, Ostuni
3 1	IT9140003	Stagni e Saline di Punta della Contessa	SIC ZPS	214.12 2858	Brindisi
4	IT9140004	Bosco I Lucci	SIC	25.82	Brindisi
5	IT9140005	Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni	SIC	250.65	Carovigno, Brindisi
6	IT9140006	Bosco di Santa Teresa	SIC	39.44	Brindisi
7	IT9140007	Bosco Curtipetrizzi	SIC	56.93	Cellino S.Marco
2	IT9140008	Torre Guaceto	ZPS	548	Brindisi, Carovigno
8	IT9140009	Foce Canale Giancola	SIC	53.59	Brindisi
FOGGIA - N. 20 S.I.C. terra 15 ZPS					
1	IT9110001	Isola e Lago di Varano	SIC	8146	Cagnano Varano, Ischitella, Carpino
2	IT9110002	Valle Fortore - Lago di Occhito	SIC	8369.29	Celenza Valfortore, Carlantino, Casalnuovo Monterotaro, Casalvecchio di Puglia, Torremaggiore, San Paolo di Civitate, Serracapriola, Lesina
3	IT9110003	Monte Cornacchia - Bosco Faeto	SIC	6952.18	Biccari , Castelluccio Valmaggiore , Celle di S. Vito , Faeto , Roseto Valfortore, Alberona
4	IT9110004	Foresta Umbra	SIC	20655.81	Ischitella, Vico del Gargano, Peschici, Vieste, Mattinata, Monte S.Angelo, Carpino
5	IT9110005	Zone umide della Capitanata	SIC	14109.05	Manfredonia, Zapponeta, Cerignola, Trinitapoli, Margherita di Savoia
1	IT9110006	Saline di Margherita di Savoia	ZPS	4.860	Margherita di savoia
2	IT9110007	Palude di Frattarolo	ZPS	279	Manfredonia
6 3	IT9110008	Valloni e steppe pedegarganiche	SIC ZPS	29816.67 293817	Monte S.Angelo, Manfredonia, San Giovanni Rotondo, San Marco in Lamis, Rignano Garganico
7 4	IT9110009	Valloni di Mattinata Monte Sacro	SIC ZPS	6509.87 6.515	Mattinata, Monte Sant'Angelo
5	IT9110010	Monte Barone	ZPS	177	Mattinata
8	IT9110011	Isole Tremiti	SIC	372	Tremiti
9	IT9110012	Testa del Gargano	SIC	5657.86	Mattinata, Vieste
10	IT9110014	Monte Saraceno	SIC	197.09	Mattinata, Monte Sant'Angelo
11	IT9110015	Duna e Lago di Lesina - Foce del Fortore	SIC	9823.15	Chieuti, Serracapriola, Lesina, Sannicandro Garganico
12	IT9110016	Pineta Marzini	SIC	786.52	Vico del Gargano, Peschici
6	IT9110017	Falascone	ZPS	57	Monte Sant'Angelo
7	IT9110018	Foresta Umbra	ZPS	436	Monte Sant'Angelo, Manfredonia, San Giovanni Rotondo, San Marco in Lamis, Rignano Garganico
8	IT9110019	Sfilzi	ZPS	69	Vico del Gargano
13	IT9110024	Castagneto Pia - Lapolda / Monte La Serra	SIC	688.76	San Marco in Lamis
14	IT9110025	Manacore del Gargano	SIC	2062.76	Vieste, Peschici
15 9	IT9110026	Monte Calvo - Piana di Montenero	SIC ZPS	7619.42	San Giovanni Rotondo, San Marco in Lamis

N.	Natura 2000	Denominazione	Tipo	S (ha)	Comuni
16	IT9110027	Bosco Jancuglia - Monte Castello	SIC	4456.02	Rignano garganico, Apricena, Sannicandro garganico, San Marco in Lamis
17	IT9110030	Bosco Quarto - Monte Spigno	SIC	7861.36	Cagnano Varano, Carpino, Monte S. Angelo, San Giovanni Rotondo
10	IT9110021	Lago di Lesina	ZPS	11.200	Lesina
18	IT9110032	Valle del Cervaro / Bosco dell'Incoronata	SIC	5769.18	Orsara di Puglia, Bovino, Delicato, Panni, Castelluccio dei Sauri, Foggia
19	IT9110033	Accadia – Deliceto	SIC	3522.68	Panni, Accadia, Deliceto, Sant'Agata di Puglia
20	IT9110035	Monte Sambuco	SIC	7892.05	Celenza Valfortore, Carlantino, Casalnuovo Monterotaro, Casalvecchio di Puglia, Pietra Montecorvino, Castelnuovo della Daunia, Motta Montecorvino, Volturara Appula, S. Marco La Catola
11	IT110037	Laghi di Lesina e Varano	ZPS	11.200	Lesina, Cagnano Varano, Ischitella
12	IT110038	Paludi presso il Golfo di Manfredonia	ZPS	7.800	Manfredonia, Zapponeta, Margherita di Savoia, Trinitapoli
13	IT110039	Promontorio del Gargano	ZPS	70.013	Vieste, Mattinata, Monte Sant'Angelo, Vico del Gargano, Caprino
15	IT110040	Isole Tremiti	ZPS	360	Isole Tremiti
		LECCE - N. 31 S.I.C. terra e 2 ZPS			
1	IT9150001	Bosco Guarini	SIC	19.67	Tricase
2	IT9150002	Costa Otranto - Santa Maria di Leuca	SIC	1905.46	Otranto, S. Cesarea Terme, Castro, Diso, Andrano, Tricase, Triggiano, Corsano, Alessano, Gagliano del capo, Leuca
3	IT9150003	Aquatina di Frigole	SIC	159.81	Lecce
4	IT9150004	Torre dell'Orso	SIC	60.04	Tricase
5	IT9150005	Boschetto di Tricase	SIC	4.15	Tricase
6	IT9150006	Rauccio	SIC	589.16	Lecce
7	IT9150007	Torre Uluzzo	SIC	350.85	Nardò
8	IT9150008	Montagna Spaccata e Rupi di S. Mauro	SIC	258.37	Galatone, Sannicola
9	IT9150009	Litorale di Ugento	SIC	1198.73	Ugento
10	IT9150010	Bosco Macchia di Ponente	SIC	12.92	Tricase
11	IT9150011	Alimini	SIC	1407.46	Otranto
12	IT9150012	Bosco di Cardigliano	SIC	53.91	Specchia
13	IT9150013	Palude del Capitano	SIC	111.77	Nardo'
1	IT9150014	Le Cesine	ZPS	647	Vernola
14	IT9150015	Litorale di Gallipoli / Isola di Sant'Andrea	SIC	399.99	Gallipoli
2			ZPS	400	
15	IT9150016	Bosco di Otranto	SIC	8.71	Otranto
16	IT9150017	Bosco Chiuso di Presicce	SIC	11.32	Presicce
17	IT9150018	Bosco Serra dei Cianci	SIC	47.58	Alessano
18	IT9150019	Parco delle Querce di Castro	SIC	4.47	Castro
19	IT9150020	Bosco Pecorara	SIC	23.68	Scorrano
20	IT9150021	Bosco Le Chiuse	SIC	37.06	Tiggiano, Tricase
21	IT9150022	Palude dei Tamari	SIC	10.78	Melendugno
22	IT9150023	Bosco Danieli	SIC	14.07	Specchia
23	IT9150024	Torre Inserraglio	SIC	100.37	Nardo'
24	IT9150025	Torre Veneri	SIC	383.31	Lecce
25	IT9150027	Palude del Conte / Dune Punta Prosciutto	SIC	672.98	Manduria, Porto Cesareo, Nardo'
26	IT9150028	Porto Cesareo	SIC	179.56	Porto Cesareo
27	IT9150029	Bosco di Cervalora	SIC	28.68	Lecce
28	IT9150030	Bosco La Lizza e Macchia del Pagliarone	SIC	476.02	Lecce
29	IT9150031	Masseria Zanzara	SIC	49.07	Nardo', Leverano
30	IT9150032	Le Cesine	SIC	810.54	Vernole
31	IT9150033	Specchia dell'Alto	SIC	435.89	Lecce

TARANTO - N. 7 S.I.C. terra e 1 ZPS					
N.	Natura 2000	Denominazione	Tipo	S (ha)	Comuni
1	IT9130001	Torre Colimena	SIC	975.28	Manduria
2	IT9130002	Masseria Torre Bianca	SIC	583.11	Taranto
3	IT9130003	Duna di Campomarino	SIC	152.02	Maruggio, Manduria
4	IT9130004	Mar Piccolo	SIC	1374.47	Taranto
5	IT9130005	Murgia di Sud-Est	SIC	47600.75	Massafra(Ta), Gioia del Colle (Ba), Noci (Ba), Alberobello(Ba), Martina Franca (Ta), Cisternino (Br), Ceglie Messapica (Br), Ostuni (Br), Mottola (Ta), Castellaneta (Ta), Crispiano (Ta), Manduria (Ta)
6	IT9130006	Pineta dell'Arco Ionico	SIC	3685.93	Ginosa, Castellaneta, Palagiano, Massafra, Taranto
7	IT9130007	Area delle Gravine	SIC	26740.39	Ginosa, Laterza, Castellaneta, Palagianello, Mottola, Massafra, Crispiano, Statte
1			ZPS	26.740	

Fonte: Decreto Ministeriale del 3 aprile 2000, dati Regione Puglia –Ufficio Parchi aggiornati al 2011

Tabella 1 - Elenco dei SIC e ZPS, rete Natura 2000, dati 2011

SIC-Mare				
Codice Sito Natura 2000	Denominazione	Provincia	Estensione (ha)	Fonte
IT9110011	Isole Tremiti	FG	356	Da scheda Bioitaly
IT9120009	Posidonieto San Vito - Barletta	BT, BA, BR	23.383	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9130001	Torre Colimena	TA	1.703	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9130003	Duna di Campomarino	TA	1.694	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9130008	Posidonieto Isola di San Pietro - Torre Canneto	TA	3.148	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9140001	Bosco Tramazzone	BR	4.280	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9140002	Litorale brindisino	BR, BA	6.832	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9140003	Stagni e saline di Punta della Contessa	BR	2.644	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9140005	Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni	BR	7.659	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150003	Aquatina di Frigole	LE	3.003	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150006	Rauccio	BR, LE	4.886	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150008	Montagna Spaccata e Rupi di San Mauro	LE	1.103	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150009	Litorale di Ugento	LE	6.046	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150011	Alimini	LE	2.309	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150013	Palude del Capitano	LE	2.136	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150015	Litorale di Gallipoli e Isola di S. Andrea	LE	6.606	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150025	Torre Veneri	LE	1.358	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150027	Palude del Conte, Dune di Punta Prosciutto	TA, LE	4.987	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150028	Porto Cesareo	LE	46	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150032	Le Cesine	LE	1.338	Da file vettoriale Ufficio Parchi
IT9150034	Posidonieto Capo S.Gregorio - Punta Ristola	LE	271	Da file vettoriale Ufficio Parchi
Estensione totali SIC-Mare Puglia			85.788	

Fonte dati: Ufficio Parchi Regione Puglia

Tabella 2 - Elenco SIC-Mare, rete Natura 2000, dati 2011

Le tabelle precedenti non sono implementate dei siti individuati dal Ministero dell'ambiente e di seguito riportate:

- ZPS "Piana di Montenero", che è stata istituita nel corso del 2011 con DGR 27 settembre 2011, n 2171. Essa corrisponde con i suoi limiti all'omonimo Sito di Importanza Comunitaria (SIC) codice IT9110026.
- SIC "Valloni di Spinazzola" istituita con DGR n 1579 del 31.08.2012. Codice IT9150041.

L'estensione delle aree SIC/ZPS è stata ricavata dallo strato informativo dell'Ufficio Parchi e Riserve Naturali della Regione Puglia. La percentuale è calcolata rispetto alla superficie totale della Regione Puglia.

Siti natura 2000	Superficie (ha) anno 2003	% Superficie regionale	Superficie (ha) anno 2012	% Superficie regionale
SIC	390.913	20,19%	393.676	20,34%
ZPS	197.875	10,22%	262.134	13.54%

Fonte dati: WebGIS Regione Puglia, Ufficio Parchi e Riserve Naturali

Tabella 3 - SIC e ZPS, superfici per ettaro e percentuale rispetto all'intera superficie della Regione Puglia, al netto delle sovrapposizione, dati 2011

Le superfici interessate da diversi SIC coincidono o sono parzialmente sovrapposte con quelle interessate da alcune ZPS come nel caso di: Murgia Alta, Stagni e Saline di Punta Contessa, Area delle Gravine; Litorale di Gallipoli e Isola di S. Andrea, Isole Tremiti. Va sottolineato, inoltre che in Puglia molti dei Siti Natura 2000, sono compresi nei territori dei parchi nazionali del Gargano e dell'Alta Murgia e delle aree protette regionali individuate dalla L.R. 19/97 (Cfr. par. 4.1.4 - Ecosistemi naturali e Rete Natura 2000).

Sito Natura 2000		ENTI	DGR di adozione	DGR di approvazione
Codice	Denominazione			
IT9110033	SIC Accadia-Deliceto	Accadia (Capofila), Deliceto, Panni, Sant'Agata di Puglia	n. 2101 del 11/11/2008 (BURP n. 01/2009)	n. 494 del 31/03/2009 (BURP n. 60 del 21/04/2009)
IT9120002	SIC Murgia dei Trulli	Monopoli (Capofila), Alberobello, Castellana, Fasano, Locorotondo	n. 2626 del 23/12/2008 (BURP n. 16/2009)	n. 1615 del 08/09/2009 (BURP n. 148 del 22/09/2009)
IT9130007	SIC - ZPS Area delle Gravine	Provincia di Taranto	n. 599 del 21/04/2009 (BURP n. 76/2009)	n. 2435 del 15/12/2009 (BURP n. 5 del 11/01/2010)
IT9120009	SIC Bosco Difesa Grande	Gravina in Puglia	n. 598 del 21/04/2009 (BURP n. 76/2009)	n. 1742 del 23/09/2009 (BURP n. 156 del 07/10/2009)
IT9140002	SIC Litorale brindisino	Ostuni (Capofila), Fasano	n. 938 del 04/06/2009 (BURP n. 95 del 26-06-2009)	n. 2436 del 15/12/2009 (BURP n. 5 del 11/01/2010)
IT9140005	SIC Torre Guaceto e Macchia San Giovanni	Consorzio di Gestione Torre Guaceto	n. 2247 del 28/12/2007 (BURP 15/2008)	n. 1097 del 26/4/2010 (BURP 89/2010)
IT9140003	SIC - ZPS Stagni e saline di Punta della Contessa	Brindisi	n. 939 del 04/06/2009 (BURP n. 95 del 26-06-2009)	n. 2258 del 24/11/2009 (BURP n. 205 del 22/12/2009)
IT9150008	SIC Montagna Spaccata e Rupi di San Mauro	Sannicola (Capofila), Galatone	n. 1309 del 28/07/2009 (BURP n. 126 del 18-08-2009)	n. 2558 del 22/12/2009 (BURP n. 14 del 22/01/2010)
IT9110005; IT9110038	SIC "Zone umide di Capitanata" e ZPS "Paludi presso il Golfo di Manfredonia"	Trinitapoli (Capofila), Cerignola, Manfredonia, Margherita di Savoia, Zapponeta	n. 83 del 03/02/2009 (BURP 31/2009) n. 1310 del 28/07/2009 (BURP n. 126 del 18-08-2009)	n.347 del 10/02/2010 (BURP n. 39 del 01/03/2010)
IT9110003	SIC Monte Cornacchia – Bosco Faeto	Comunità Montana dei Monti Dauni Meridionali	n. 2127 del 15/12/2009 (BURP n. 5 del 11/01/2010)	n. 1092 del 26/04/2010 (BURP n. 89 del 19/05/2010)
IT9110002	SIC "Valle Fortore-Lago di Occhito"	Comuni di Carlantino, Casalnuovo Monterotaro, Castelnuovo della Daunia, Celenza Valfortore, Lesina, San Paolo di Civitate, Serracapriola, Torremaggiore	n. 175 del 2/2/2010 (BURP 31/2010)	n. 1084 del 26/04/2010 (BURP n. 89 del 19/05/2010)
IT9110008	SIC "Valloni e Steppe pedagarganiche" e ZPS "Promontorio del Gargano	Manfredonia	n. 83 del 3/2/2009 (BURP 31/2009)	n. 346 del 10/02/2010 (BURP n. 39 del 01/03/2010)
IT9150011; IT9150002; IT9150017; IT9150023; IT9150012; IT9150028; IT9150016; IT9150030; IT9150010; IT9150020; IT9150018; IT9150031; IT9150022; IT9150033; IT9150004; IT9150025	SIC Provincia di Lecce: Almini, Aquatina di Frigole, Bosco Chiuso di Presicce, Bosco Danieli, Bosco di Cardigliano, Bosco di Cervalora, Bosco di Otranto, Bosco La Lizza e Macchia del Pagliarone, Bosco Macchia di Ponente, Bosco Pecorara, Bosco Serra dei Cianci, Masseria Zanzara, Palude del Taman, Specchia dall'Alto, Torre dell'Orso, Torre Veneri	Provincia di Lecce	n. 348 del 10/02/2010 (BURP n. 39 del 01/03/2010)	n. 1871 del 6/8/2010 (BURP 143/2010)

Fonte dati: WEBGIS regione puglia, ufficio parchi riserve naturali

Tabella 4 – Stato dell'arte dei Piani di Gestione (anno 2011)

Al fine di valutare gli effetti Programma d'Azione Nitrati sulla Rete Natura 2000 risulta utile descrivere le principali caratteristiche degli habitat e delle specie presenti nei siti pugliesi. In particolare la direttiva habitat individua un totale di valutare198 tipologie di habitat naturali, raggruppati in nove categorie principali. In Puglia sono stati individuati 42 tipi di habitat di interesse comunitario, di cui 12 prioritari. Nella tabella seguente sono indicati tutti gli habitat individuati nei siti Natura 2000 della Puglia, con l'indicazione della presenza per provincia degli habitat naturali prioritari.

Codice	HABITAT, ex All. I dir. 92/43/CEE	PRESENZA PER PROVINCIA				
		FG	BA	TA	BR	LE
1	**Habitat costieri e vegetazioni alofitiche**					
1120	Praterie di posidonie *	P	P	P	P	P
1150	Lagune costiere *	P		P	P	P
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	P		P	P	P
1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee (con *Limonium spp.* endemici)				P	P
1310	Vegetazione pioniera di *Salicornia* e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose	P				
1410	Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)	P			P	P
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*)	P		P		
1510	Steppe salate mediterranee (*Limonetalia*) *	P		P	P	P
2	Dune marittime e interne					
2110	Dune mobili embrionali				P	P
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche)			P	P	P
2130	Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie) *			P	P	
2250	Dune costiere con *Juniperus spp.* *	P		P	P	P
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavanduletalia*	P		P	P	P
2270	Dune con foreste di *Pinus pine* e/o *Pinus pinaster**	P		P		P
3	**Habitat d'acqua dolce**					
3140	Acque oligomesotrofe con vegetazione bentica di *Chara spp.*		P			
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*	P				P
3170	Stagni temporanei mediterranei *				P	P
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*	P				
3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente					P
5	Macchie e Boscaglie di Sclerofille (Matorral)					
5210	Matorral arborescenti di *Juniperus spp.*	P				
5330	Arbusteti termomediterranei e pre-desertici	P		P		P
5430	Phrygane endemiche dell'*Euphorbio-Verbascion*					P
6	**Formazioni erbose naturali e seminaturali**					
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da paterie su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) – (stupenda fioritura di Orchidee*)	P	P			
6220	Percorsi substeppici di graminee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea**	P	P	P	P	P
6410	Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)	P				
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*				P	P
8	**Habitat rocciosi e grotte**					
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	P	P	P		P
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico		P	P		P
8330	Grotte marine sommerse o semisommerse					P
9	**Foresta**					

Codice	HABITAT, ex All. I dir. 92/43/CEE	PRESENZA PER PROVINCIA				
		FG	BA	TA	BR	LE
9180	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion* *	P				
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi	P				
91M0	Foreste pannonico balcaniche di quercia cerro-Quercia Sessile	P				
9210	Faggete degli Appennini con *Taxus* e *Ilex* *	P				
9250	Querceti a *Quercus trojana*		P	P		
9260	Foreste di *Castanea sativa*	P				
9280	Boschi di *Quercus frainetto*	P				
92A0	Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*	P	P			
92D0	Gallerie e foreste riparie meridionali (*Nerio-Tamariceteae*)			P		
9320	Foreste di *Olea* e *Ceratonia*					P
9330	Foreste di *Quercus suber*				P	
9340	Foreste di *Quercus ilex*	P	P	P	P	P
9350	Foreste di *Quercus macrolepis*					P
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	P		P		

Fonte Dati: Formulari Natura 2000 Puglia pubblicati su http://www.miniambiente.it

Tabella 5 – Habitat di interesse comunitario presenti nei Siti Natura 2000 Puglia (* Habitat prioritari, P= Presenza)

Nella tabella seguente sono indicate tutte le specie animali, vertebrati e vertebrati,di interesse comunitario inserite nell'Allegato II della dir. 92/43/CEE e indicate nella scheda dei Siti Natura 2000 Puglia. Le specie prioritarie sono segnalate da un asterisco. Dall'analisi dei formulari Natura 2000 si rileva la presenza di ci11 specie di mammiferi di cui due prioritarie, 3 specie di pesci, 3 di anfibi, e 5 specie di rettili di cui una prioritaria. Una grande ricchezza di habitat e specie si osserva principalmente nel SIC e ZPS dell'area garganica.

SPECIE		PRESENZA NEI SITI NATURA 2000 - (Codice sito)
MAMMIFERI	Rhinolophus mehelyi	IT9120001
	Rhinolophus ferrum-equinum	IT9110001, IT9110008, IT9110010, IT9110012, IT9110014, IT9110015, IT9110016, IT9110025, IT9110031, IT9120001; IT911004;1
	Rhinolophus euryale	IT9120001, IT9120007, IT9110041,
	Miniopterus schreibersii	IT9120001, IT9150002, IT9110041
	Myotis capaccinii	IT9120001, IT9150002
	Myotis myotis	IT9120001, IT9120007, IT9110041
	Canis lupus *	IT9110003, IT9110032, IT9110035; IT9150041; IT9110041
	Lutra lutra	IT9110001, IT9110002, IT9110015, IT9110031
	Monachus monachus *	IT9150002
	Rhinolophus hipposideros	IT9110041
	Myotis blythii	IT9110041
PESCI	Alburnus albidus	IT9110001, IT9110002, IT9110005, IT9110006, IT9110007, IT9110008, IT9110015, IT9110031, IT9110032, IT9120011
	Aphanius fasciatus	IT9110001, IT9110015, IT9110031, IT9130004, IT9150011
	Padogobius panizzai	IT9110001, IT9110005, IT9110006, IT9110007, IT9110015, IT9110031, IT9130004
ANFIBI	Triturus carnifex	IT9110002, IT9110004, IT9110005, IT9110006, IT9110007, IT9110008, IT9110015, IT9110017, IT9110018, IT9110019, IT9110027, IT9110031, IT9110032, IT9130033, IT9150036, IT9120002, IT9130007; IT9110041
	Bombina variegata	IT9110001, IT9110002, IT9110003, IT9110004, IT9110005, IT9110006, IT9110007, IT9110008, IT9110015, IT9110017, IT9110018, IT9110019, IT9110031, IT9110032, IT9130033, IT9150035, IT9150036, IT9120007, IT9120011, IT9130005, IT9130007, IT9150009
	Salamandrina	IT9150041
RETTILI	Testudo hermanni	IT9110001, IT9110008, IT9110015, IT9110031, IT9120002, IT9120007, IT9130005, IT9130006, IIT9130007, IT9140005, IT9140008, IT9150011, IT9150032; IT9110041
	Emys orbicularis	IT9110001, IT9110003, IT9110005, IT9110006, IT9110007, IT9110015, IT9110016, IT9110025, IT9110031, IT9110032, IT9120011, IT9130006, IT9140002, IT9140005, IT9140008, IT9150003, IT9150011
	Caretta caretta *	IT9110001, IT9110015, IT9110031, IT9130006, IT9140002, IT9140005, IT9140008, IT9150015, IT9150025, IT9150027, IT9150028
	Elaphe quatuorlineata	IT9110001, IT9110002, IT9110003, IT9110004, IT9110005, IT9110006, IT9110007, IT9110008, IT9110009, IT9110010, IT9110012, IT9110014, IT9110015, IT9110016, IT9110017, IT9110018, IT9110019, IT9110024, IT9110025, IT9110026, IT9110027, IT9110030, IT9110031, IT9110032, IT9110033, IT9110035, IT9110036, IT9120002, IT9120003, IT9120006, IT9120007, IT9120008, IT9120011, IT9130001, IT9130002, IT9130003, IT9130004, IT9130005, IT9130006, IT9130007, , IT9140001, IT9140002, IT9140003, IT9140004, IT9140005, IT9140006, IT9140008, IT9150001, IT9150002, IT9150003, IT9150004, IT9150005, IT9150006, IT9150007, IT9150008, IT9150009, IT9150011, IT9150013, IT9150015, IT9150016, IT9150017, IT9150018, IT9150019, , IT9150021, IT9150023, IT9150024, IT9150027, IT9150028, IT9150029, IT9150030, IT9150031, IT9150032, IT9150033;IT9150041; IT9110041
	Elaphe situla	IT9120002, IT9120006, IT9130005, IT9130007, IT9140001, IT9140002, IT9140003, IT9140004, IT9140005, IT9140006, IT9140008, IT9150001, IT9150002, IT9150003, IT9150005, IT9150006, IT9150008, IT9150009, IT9150011, IT9150013, IT9150016, IT9150017, IT9150018, IT9150019, IT9150021, IT9150023, IT9150029, IT9150030, IT9150031, IT9150032, IT9150033

Tabella 6 – Specie animali, ex All II dir. 92/43/CEE, presenti nei Siti Natura 2000 Puglia (*Specie prioritarie)

La tabella che segue mostra le specie vegetali di interesse comunitario, presenti nella Rete Natura 2000 in Puglia, di grande rilievo naturalistico, nonché specie prioritaria è la *Stipa Austroitalica Martinovsky*.

In tutti i siti in cui la specie è presente essa è indicata, nei formulari natura 2000, con una valutazione globale di valore eccellente (A), tranne che in due siti:"Litorale di Gallipoli - Isola S. Andrea" e specie" e " Palude del Conte - Dune di punta Prosciutto", dove il giudizio risulta buono (B). In particolare, in tutti i siti l'isolamento delle specie è minimo (di grado C), ossia la popolazione non risulta isolata all'intermedi una vasta fascisti distribuzione.

SPECIE	Codice sito
Stipa austroitalica martinovsky *	IT9110004, IT9110008, IT9110009, IT9110014, IIT9110016, IT9110025, IT9110026, IT9110036, IT9150002, IT9150015, IT9150027; IT9110041
Kosteletzkya pentacarpos (L.) Ledeb.	IT9110015

Tabella 7– Specie vegetali, ex All II dir. 92/43/CEE, presenti nei Siti Natura 2000 Puglia (*Specie prioritarie)

Infine, l'ultima tabella, mostra le specie avifauna riportate nei Formulari Natura 2000 Puglia. Data l'importanza a livello regionale di questo gruppo faunistico, nelle tabelle si è cercato di dare un quadro generale più completo possibile del suo stato di conservazione. Per la descrizione della fenologia, è stata utilizzata la "check list degli uccelli della Puglia" (Moschetti, Scebba, Sigismondi, 1996), dove i simboli e le abbreviazioni , a cui si fa riferimento, sono le stesse utilizzate per la sistematica secondo la seguente legenda:

- S: sedentaria – specie presente per tutto il corso dell'anno, che normalmente porta a termine il ciclo riproduttivi;
- M: migratrice – specie che compie annualmente spostamenti dalle aree di nidificazione verso i quartieri di sversamento;
- B: nidificante – specie che porta regolarmente a termine il ciclo riproduttivo;
- W: svernante – specie migratrice che si sofferma a trascorrere l'inverno o parte di esso;
- (W): invernale – specie che capita in inverno senza però svernare;
- A: accidentale – specie che capita sporadicamente, in genere individui singoli o in numero molto limitato;
- B: accidentale storico – come sopra, ma solo segnalazioni ante 1950, nessuna segnalazione recente;
- E: estivante – specie che si trattiene durante il periodo estivo o per buona parte di esso, senza portare a termine il ciclo riproduttivo;
- Reg: regolare – costante ricorrenza annuale nel tempo;

- Irr: irregolare – saltuaria.

Quando, in tabella, ad una stessa specie sono riferiti più simboli, questi sono stati utilizzati in ordine di importanza. Inoltre, il valore conservazionistico delle singole specie è stato definito attraverso sia la verifica della loro inclusione nelle Liste Rosse, sia attraverso l'analisi dello stato di protezione, a cui le stesse specie sono sottoposte, secondo la normativa vigente.

Per ogni specie, sono fornite le informazioni relative ai seguenti documenti di riferimento:

1. Direttiva79/409/CEE sulla conservazione degli uccelli selvatici:
   - All. I – Specie soggetta a speciali misure di conservazione;
   - All. II – Specie di cui può essere autorizzata la caccia in tutta l'Unione (All. II/1) o soltanto per alcuni stati (All. II/2). In particolare nella tabella 1.4 sono indicate con il simbolo + (All. II/2 +) quelle specie per le quali può essere autorizzata la caccia in Italia;
2. Nuova Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (1999), che individua il grado di rarità e minaccia della specie, utilizzando i criteri del Red Data Book I.U.C.N. Le categorie di minaccia utilizzate nella lista rossa, presentano la seguente codifica:
   EX: Estinto in Italia come nidificante (Extinct)
   CR: In pericolo critico (Criticallyandangered)
   EN: In pericolo (Endangered)
   VU: Vulnerabile (Vulnerable)
   LR: A più basso rischio (Lower Risk)
   DD: Carenza di informazioni (Data Deficient)
   NE: Non valutato (NotEvalueted)

È stato, infine, valutato il grado di minaccia definito sulla base delle cause di minaccia riportate nella "Nuova Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia"(1999), sulla base della seguente codifica:
A= Influenze antropiche indirette:
A1= Bonifica delle zone umide
A2= Modificazioni e trasformazioni dell'habitat (costruzioni edifici, porti, cementificazioni degli argini fluviali, variazioni climatiche dovute ad influenze antropiche, sbarramenti sui corsi d'acqua, captazioni idriche, modifiche delle portate)
A3= Uso di pesticidi e inquinamento delle acque
A4=Incendio e taglio dei boschi
A5= Cambiamento delle attività agricole, di pastorizia e di pesca
A6= Attività del tempo libero (turismo, balneazione, escursionismo, sport nautici, pesca sportiva, arrampicata sportiva)
B=Influenze antropiche dirette:

B1= Caccia
B2= Lotta ai nocivi
B3= Prelievo di uova, pulli, a scopo commerciale o per collezione
B4= Vandalismo
B5= Inquinamento genetico
B6= pesca eccessiva
B7= Bracconaggio e pesca illegale
B8= Competizione o predazione da parte di specie e/o popolazioni alloctone
C1=Cause naturali
D1=Cause sconosciute

Tra le cause di minaccia sopra elencate, quelle che si ricollegano alla questione nitrati in particolare sono A2, A3 e A5.

Ordine	Specie	All. Dir. 79/409/Cee	Fenologia	Lista Rossa Categoria I.U.C.N.	Cause Di Minaccia
Accipitriformes	*Accipiter gentilis* Astore	_	SB?	VU	A4, B7, C1
	Accipiter nisus Sparviere	_	SB, M reg, W	_	_
	Buteo buteo Poiana	_	SB, W, M reg	_	_
	Buteo rufinus Poiana codabianca	All. I	A-6	_	_
	Circus aeruginosus Falco di palude	All. I	M reg, W, B	EN	A1, B7
	Circus cyaneus Albanella reale	All. I	M reg, W, E irr	EX	A2, B7, C1
	Circus macrourus Albanella pallida	All. I	M reg	_	_
	Circus pygargus Albanella minore	All. I	M reg, B?	VU	A1, A4, B7
	Circaetus gallicus Biancone	All. I	M reg, B	EN	A2, A4, B2
	Milvus migrans Nibbio bruno	All. I	M reg, B	VU	A1, A2, A4, B2, B7
	Milvus milvus Nibbio reale	All. I	SB, M reg, W	EN	A2, A4, B2, B7
	Neophron percnopterus Capovaccaio	All. I	M reg, B	CR	A2, A5, A6, B2, B3, B7
	Pernis apivorus Falco pecchiaiolo	All. I	M reg, B	VU	A2, A4, B2, B7
	Hieraetus pennatus Acquila minore	All. I	M reg, W irr	_	_
	Pandion haliaetus Falco pescatore	All. I	M reg, W irr	EX	A2, A3, B3, B7
Anseriformes	*Aythya ferina* Moriglione	All. II/1	M reg, W, B	VU	A1, B1, C1
	Aythya fuligula Moretta	All. II/1	M reg, W, B	CR	A1, B1
	Aythya marila Moretta grigia	All. II/2	M reg, W	_	_
	Aythya nyroca Moretta tabaccata	All. I	M reg, W, B	CR	A1, B7
	Anas acuta Codone	All. II/1	M reg, W	NE	A1, B1, C1
	Anas clypeata Mestolone	All. II/1	M reg, W, B	EN	A1, B1, C1
	Anas crecca Alzavola	All. II/1	M reg, W, B irr	EN	A1, B1, C1
	Anas penelope Fischione	All. II/1	M reg, W	NE	A1, C1
	Anas platyrhynchos	All. II/1	M reg, W, B, S	_	_

Ordine	Specie	All. Dir. 79/409/Cee	Fenologia	Lista Rossa Categoria I.U.C.N.	Cause Di Minaccia
	Germano reale				
	Anas querquedula	All. II/1	M reg, B	VU	A1, B1, C1
	Marzaiola				
	Anas strepera	All. II/1	M reg, W, B?	CR	A1, B1, C1
	Canapiglia				
	Anser albifrons	All. II/2	M reg, W	_	_
	Oca lombardella				
	Anser anser	All. II/1	M reg, W	_	_
	Oca selvatica				
	Anser fabalis	All. II/1	M reg, W irr	_	_
	Oca granaiola				
	Bucephala clangula	All. II/2	M reg, W	_	_
	Quattrocchi				
	Netta rufina	All. II/2	M reg, W, B	EN	A1, B7
	Fistione turoc				
	Mergus merganser	All. II/2	M irr, W irr	NE	_
	Smergo maggiore				
	Mergus serrator	All. II/2	M reg, W	_	_
	Smergo minore				
	Tadorna ferruginea	All. I	A	-	-
	Casarca				
	Tadorna tadorna	_	M reg, W, B	EN	A1, C1
	Volpoca				
Caprimulgiformes	*Caprimulgulus europaeu*	ALL.1	M reg B	Nt	A4,A5
	Succiacapre				
Charadriiformes	*Sterna albifrons*	All. I	M reg, B	VU	A1, A2, A6
	Fraticello				
	Sterna caspia	All. I	M reg, W irr	NE	C1
	Sterna maggiore (Rondine di mare maggiore)				
	Sterna hirundo	All. I	M reg, B	LR	A1, A2, A6, B8
	Sterna comune				
	Sterna sandvicensis	All. I	M reg, W, B?	VU	A1, C1
	Beccapesci				
	Chlidonias hybridus	All. I	M reg, E	EN	A1
	Mignattino piombato				
	Chlidonias niger	All. I	M reg, E	CR	B1, A2
	Mignattino				
	Gelochelidon nilotica	All. I	M reg, B	EN	A1
	Sterna zampenere				
	(Rondine di mare zampenere)				
	Larus audouinii	All. I	M reg, B	EN	C1
	Gabbiano corso				
	Larus cachinnans	All. II/2	M reg, S, B, W		
	Gabbiano reale				
	Larus genei	All. I	M reg, B, W	EN	C1
	Gabbiano roseo				
	Larus melanocephalus	All. I	M reg, W, E, B	VU	C1

Ordine	Specie	All. Dir. 79/409/Cee	Fenologia	Lista Rossa Categoria I.U.C.N.	Cause Di Minaccia
	Gabbiano corallino				
	Larus ridibundus Gabbiano comune	All. II/2	M reg, W, B?	VU	A1, C1
	Tringa erythropus Totano moro	All. II/2	M reg, W, E	_	_
	Actitis hypoleucos Piro piro piccolo	_	M reg, B, E, W irr	VU	A1, A2
	Calidris canutus Piovanello maggiore	All. II/2	M reg	_	_
	Philomachus pugnax Combattente	All. I	M reg, W, E irr	_	_
	Tringa glareola Piro piro boschereccio	All. I	M reg, E	_	_
	Tringa nebularia Pantana	All. II/2	M reg	_	_
	Tringa totanus Pettegola	All. II/2+	M reg, W, B	EN	A1, A2
	Limosa lapponica Pittima minore	All. II/2	M reg	_	_
	Limosa limosa Pittima reale	All. II/2	M reg, W, E	CR	A1, C1
	Numenius phaeopus Chiurlo piccolo	All. II/2	M reg, W	_	_
	Numenius tenuirostris Chiurlottello	All. I	A	_	_
	Gallinago gallinago Beccaccino	All. II/1	M reg, W	NE	A1, C1
	Gallinago media Croccolone	All. I	M reg	_	_
	Scolopax rusticola Beccaccia	All. II/1	M reg, W	EN	A2, A4, B1
	Vanellus vanellus Pavoncella	All. II/2	M reg, W, Birr	_	_
	Charadrius alexandrinus Fratino	_	M reg, B, W	LR	A2, A6
	Pluvialis apricaria Piviere dorato	All. I	M reg, W	_	_
	Pluvialis squatarola Pivieressa	All. II/2	M reg, W	_	_
	Glareola pratincola Pernice di mare	All. I	M reg, B	EN	A1, A2
	Burhinus oedicnemus Occhione	All. I	M reg, B, (W)?	EN	A1, A5
	Himantopus himantopus Cavaliere d'Italia	All. I	M reg, B, (W)	LR	A1, A2

Ordine	Specie	All. Dir. 79/409/Cee	Fenologia	Lista Rossa Categoria I.U.C.N.	Cause Di Minaccia
	Recurvirostra avosetta	All. I	M reg, B, W	LR	A1
	Avocetta				
	Haematopus ostralegus	All. II/2	M reg	EN	A1, A2
	Beccaccia di mare				
Ciconiiformes	*Platalea leucorodia*	All. I	M reg, E, Wirr	NE	A1, C1
	Spatola				
	Plegadis falcinellus	All. I	M reg, B irr, W irr, E	CR	A1, B7
	Mignattaio				
	Ciconia ciconia	All. I	M reg, E irr	LR	A1, A2, A5, B7
	Cicogna bianca				
	Ciconia nigra	All. I	M reg, E irr	NE	C1
	Cicogna nera				
	Ardea purpurea	All. I	M reg, B	LR	A1, B7
	Airone rosso				
	Ardea cinerea	_	M reg, W, E	LR	A1, B4
	Airone cenerino				
	Ardeola ralloides	All. I	M reg, B	VU	A1, B7
	Sgarza ciuffetto				
	Egretta alba	All. I	M reg, W, Eirr	NE	A1, C1
	Airone bianco maggiore				
	Egretta garzetta	All. I	M reg, W, B	_	_
	Garzetta				
	Nycticorax nycticorax	All. I	M reg, B	_	_
	Nitticora				
	Botaurus stellaris	All. I	M reg, W, B	EN	A1, B1. B7
	Tarabuso				
	Ixobrychus minutus	All. I	M reg, B	LR	A1, B7
	Tarabusino				
Falconiformes	*Falco biarmicus*	All. I	SB	EN	A2, A3, B3, B7, C1
	Lanario				
	Falco columbarius	All. I	M reg, W	_	_
	Smeriglio				
	Falco naumanni	All. I	M reg, B	LR	A2, A5
	Grillaio				
	Falco peregrinus	All. I	SB	VU	A2, A3, B3, B7
	Pellegrino				
	Falco tinnunculus		M reg, SB, Wparz	–	–
	Gheppio				
	Falco vespertinus	_	M reg	NE	C1
	Falco cuculo				
	Falco eleonorae	All. I	M reg, B?	VU	A2, A6, B3, B8
	Falco della regina				
	Falco subbuteo	_	M reg, B	VU	A4 B7
	Lodolaio				
	Circus aeruginosus	All.I	M reg W,E	D	A1, B7
	Falco di Palude				
	Circus cyaneus	All.I	M reg, W	_	A2,B7,C1

Ordine	Specie	All. Dir. 79/409/Cee	Fenologia	Lista Rossa Categoria I.U.C.N.	Cause Di Minaccia
	Albanella Reale				
Pelecaniformes	*Phalacrocorax carbo*	–	M reg, W, E	EN	A1
	Cormorano comune				
	Phalacrocorax pygmeus	All. I	M irr, W irr	NE	A1, C1
	Marangone minore				
Phoenicopteriformes	*Phoenicopterus ruber*	All. I	M reg, W, E	NE	C1
	Fenicottero maggiore				
Podicipediformes	*Podiceps cristatus*	–	M reg, W, B, Sparz	–	–
	Svasso maggiore				
	Tachybaptus ruficollis	–	M reg, W, B, Sparz	–	–
	Tuffetto				
Procellariformes	*Calonectris diomedea*	All. I	M reg, B, (W)	VU	A2, A5, A6, B8
	Berta maggiore				
	Puffinus puffinus	–	M reg, B, (W)	VU	A2, A5, A6, B8
	Berta minore				
Gruiformes	*Grus grus*	All. I	M reg, (W)	EX	A2, B7
	Gru				
	Tetrax tetrax	All. I	SB	CR	A2, A5, B7
	Gallina prataiola				
	Fulica atra	All. II/1	W, SB, M reg	–	–
	Folaga				
	Gallinula chloropus	All. II/2+	SB, M reg, W	–	–
	Gallinella d'acqua				
	Porzana parva	All. I	M reg	CR	A1
	Schiribilla				
	Porzana porzana	All. I	M reg, B, (W)	EN	A1, D1
	Voltolino				
	Porzana pusilla	All. I	M reg	NE	A1, D1
	Schiribilla grigiata				
	Rallus aquaticus	All. II/2+	M reg, W, SB	LR	A1
	Porciglione				
Galliformes	*Coturnix coturnix*	All. II/2+	M reg, B, Wparz	LR	A2, A5, B1
	Quaglia				
Columbiformes	*Streptopelia decaocto*	All. II/2	SB	–	–
	Tortora dal collare orientale				
	Streptopelia turtur	All. II/2+	M reg, B	–	–
	Tortora				
	Columba livia	All. II/1	SB	VU	B1, B5, B8, D1
	Piccione selvatico				
	Columba palumbus	All. II/1	M reg, W, B		
	Colombaccio				
	Columba oenas	All. II/2	M reg, W, B?	CR	A4, B7, D1
	Colombella				
Strigiformes	*Athene noctua*	–	SB	–	–
	Civetta				
	Strix aluco	–	SB	–	–
	Allocco				

Ordine	Specie	All. Dir. 79/409/Cee	Fenologia	Lista Rossa Categoria I.U.C.N.	Cause Di Minaccia
	Asio flammeus	All. I	M reg, W	NE	A2, B7
	Gufo di palude				
	Asio otus	–	SB, M reg, W	LR	A2, A4, B7
	Gufo comune				
	Bubo bubo	All. I	SB	VU	A2, A4, A6
	Gufo reale				
	Otus scops	–	SBparz, Mreg, Wparz	LR	A4, A5
	Assiolo				
	Tyto alba	–	SB, M reg	LR	A2, A5, B7
	Barbagianni				
Cuculiformes	*Cuculus canorus*	–	M reg, B	–	–
	Cuculo				
Caprimulgiformes	*Caprimulgus europaeus*	All. I	M reg, B	LR	A4, A5
	Succiacapre				
Apodiformes	*Apus apus*	–	M reg, B	–	–
	Rondone				
	Apus melba	–	M reg, B	LR	A2, A3, A6
	Rondone maggiore				
Coraciiformes	*Coracias garrulus*	All. I	M reg, B	EN	A5
	Ghiandaia marina				
	Merops apiaster	–	M reg, B	–	–
	Gruccione comune				
	Alcedo atthis	All. I	SB, M reg, W	LR	A1, A2
	Martin pescatore				
Piciformes	*Dendrocopos leucotos*	All. I	SB	EN	A2, A4
	Picchio dorsobianco				
	Dendrocopos major	–	SB	–	–
	Picchio rosso maggiore				
	Dendrocopos medius	All. I	SB	–	–
	Picchio rosso mezzano				
	Picus viridis	–	SB	LR	A2, A4, B7, D1
	Picchio verde				
	Jynx torquilla	–	M reg, B, Wparz	–	–
	Torcicollo				
Passeriformes	*Emberiza cia*	–	M reg, W, SB	–	–
	Zigolo muciatto				
	Emberiza cirlus	–	M reg, W, SB	–	–
	Zigolo nero				
	Emberiza citrinella	–	M irr, W irr	–	–
	Zigolo giallo				
	Emberiza melanocephala	–	M reg, B	LR	A5
	Zigolo capinero				
	Milaria calandra	–	SB, M reg, W	–	–
	Strillozzo				
	Coccothraustes coccothraustes	–	M reg, SB, W	LR	A4
	Frosone				

Ordine	Specie	All. Dir. 79/409/Cee	Fenologia	Lista Rossa Categoria I.U.C.N.	Cause Di Minaccia
	Carduelis spinus Lucherino	–	M reg, W, B irr	VU	A4, D1
	Fringilla coelebs Fringuello	–	SB, Wparz, Mreg	–	–
	Pyrrhula pyrrhula Ciuffolotto	–	SB?	–	–
	Carduelis carduelis Cardellino	–	SB, Wparz, Mreg	–	–
	Caedulis chloris Verdone	–	SB, Wparz, Mreg	–	–
	Serinus serinus Verzellino	–	SB, W parz, Mreg	–	–
	Passer italiae Passera d'Italia	–	SB	–	–
	Petronia petronia Passera lagia	–	SB, W parz, Mreg	–	–
	Sturnus vulgaris Storno	All. II/2	M reg, W parz, B	–	–
	Corvus monedula Taccola	All. II/2	SB	–	–
	Corvus corone Cornacchia	All. II/2+	SB	–	–
	Corvus corax Corvo imperiale	–	SB	LR	A6, B2
	Pica pica Gazza	All. II/2+	SB	–	–
	Garrulus glandarius Ghiandaia	All. II/2+	SBg	–	–
	Lanius collurio Averla piccola	All. I	M reg, B	–	–
	Lanius excubitor Averla maggiore	–	A-5	NE	A3, A5
	Lanius minor Averla cenerina	All. I	M reg, B	EN	A3, A5
	Lanius senator Averla capirossa	–	M reg, B	LR	A5
	Oriolus oriolus Rigogolo	–	M reg, B	–	–
	Parus caeruleus Cinciarella	–	SB	–	–
	Parus major Cinciallegra	–	SB	–	–
	Parus palustris Ciancia bigia	–	SB	–	–
	Remiz pendulinus Pendolino	–	SB, M reg	–	–
	Phylloscopus bonelli Luì bianco	–	M reg, B?	–	–

Ordine	Specie	All. Dir. 79/409/Cee	Fenologia	Lista Rossa Categoria I.U.C.N.	Cause Di Minaccia
	Regulus ignicapillus	–	M reg, W, SB	–	–
	Fiorrancino				
	Phylloscopus collibita	–	M reg, W, B	–	–
	Luì piccolo				
	Phylloscopus sibilatrix	–	M reg, B	–	–
	Luì verde				
	Sylvia atricapilla	–	SB, W, M reg	–	–
	Capinera				
	Sylvia conspicillata	–	M reg, B	–	–
	Sterpazzola di sardegna				
	Sylvia communis	–	M reg, B	–	–
	Sterpazzola				
	Sylvia hortensis	–	M reg, B?	EN	A4
	Bigia grossa				
	Sylvia undata	–	SB?	–	–
	Magnanina				
	Acrocephalus arundinaceus	–	M reg, B	–	–
	Cannareccione				
	Acrocephalus melanopogon	All. I	M reg, W, B	VU	A1
	Forapaglie castagnolo				
	Acrocephalus paludicola	All. I	M reg	EX	sconosciute
	Pagliarolo				
	Acrocephalus schoenobaemus	–	M reg	–	–
	Forapaglie				
	Acrocephalus scirpaceus	–	M reg, B	–	–
	Cannaiola				
	Hippolais icterina	–	M reg	NE	A2, A3
	Canapino maggiore				
	Cettia cetti	–	SB	–	–
	Usignolo di fiume				
	Turdus iliacus	All. II/2+	M reg, W	NE	C1
	Tordo Sassello				
	Turdus merula	All. II/2+	SB, M reg, W	–	–
	Merlo				
	Turdus philomelos	All. II/2+	M reg, W, B	–	–
	Tordo Bottaccio				
	Turdus pilaris	All. II/2+	M reg, W	–	–
	Cesena				
	Turdus viscivorus	All. II/2	SB	–	–
	Tordela				
	Monticola solitarius	–	M reg, B	–	–
	Passero solitario				
	Erithacus rubecula	–	M reg, W, SB	–	–
	Pettirosso				

Ordine	Specie	All. Dir. 79/409/Cee	Fenologia	Lista Rossa Categoria I.U.C.N.	Cause Di Minaccia
	Saxicola rubetra	–	M reg, B	–	–
	Stiaccino				
	Saxicola torquata	–	SB, M reg, W	–	–
	Saltimpalo				
	Phoenicurus phoenicurus	–	M reg, B	–	–
	Codirosso				
	Phoenicurus ochruros	–	M reg, W, B	–	–
	Codirosso spazzacamino				
	Oenanthe hispanica	–	M reg, B	VU	A5
	Monachella				
	Delichon urbica	–	M reg, B	–	–
	Balestruccio				
	Hirundo daurica	–	M reg, B	CR	C1, D1
	Rondine rossiccia				
	Hirundo rustica	–	M reg, B	–	–
	Rondine				
	Motacilla alba	–	SB, M reg, W	–	–
	Ballerina bianca				
	Motacilla flava	–	M reg, B	–	–
	Cutrettola				
	Anthus campestris	All. I	M reg, B	–	–
	Calandro				
	Galerida cristata)	–	SB	DD	A2
	Cappellaccia				
	Alauda arvensis	All. II/2+	SB, M reg, W	–	–
	Allodola				
	Lullula arborea	All. I	SB, M reg, Wparz	–	–
	Tottavilla				
	Melanocorypha calandra	All. I	SB	LR	A5, B7
	Calandra				
	Calandrella brachydactyla	All. I	M reg, B	–	–
	Calandrella				
	Ficedula albicollis	All. I	M reg, B	LR	A4
	Balia dal collare				
	Muscicapa striata	–	M reg, B	–	–
	Pigliamosche				
	Panurus biarmicus	–	SB	LR	A1
	Basettino				

Fonte Dati: "Nuova Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia", 1999; "chek list degli uccelli della Puglia" (Moschetti, Scebba, Sigismondi, 1996); Formulario Natura 2000 Puglia pubblicati su http://www.minambiente.it

Tabella 8 – Specie di avifauna, ex dir. 79/409/Cee,. Presenti nei Siti Natura 2000 Puglia

1.2 – POTENZIALI INCIDENZE SIGNIFICATIVE

La valutazione delle potenziali impatti derivanti dall'attivazione del PAN è stata effettuata alla luce delle considerazioni di carattere metodologico nel seguito riportate:

- La Valutazione di Incidenza del Programma d'Azione Nitrati è stata effettuata al fine di valutare l'eventuale interferenza diretta e indiretta, negativa o positiva, che le azioni di piano nella loro complessiva articolazione, possono avere sui siti Rete Natura 2000 (SIC e ZPS). Il livello di dettaglio considerato è coerente con le finalità della pianificazione in oggetto.
- La Valutazione di incidenza è stata condotta in due fasi: dapprima sono state caratterizzate le aree designate nel PAN ricadenti all'interno dei siti Rete Natura 2000 ed in seguito si è proceduto alla valutazione delle potenziali incidenze che potrebbero verificarsi con l'applicazione delle misure adottate dal piano.

Le valutazioni sono state realizzate prendendo in esame le principali norme europee e nazionali di seguito indicate:

1. Norme e documenti di riferimento europeo
    - Direttiva 79/409/CEE Conservazione uccelli selvatici (Direttiva "uccelli")
    - Direttiva 2009/147/CE del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici
    - Direttiva 92/43/CEE conservazione habitat naturali e seminaturali (Direttiva "habitat")
    - Interpretation manual of European Union habitats
    - Documento di orientamento art.6 paragrafo 4 Direttiva "habitat"
    - Guida interpretazione art. 6 Direttiva "habitat"
    - Guida metodologica art 6 paragrafi 3 e 4 Direttiva "habitat"
    - Comunicazione della Commissione sul principio di precauzione
    - Wind energy developments and Natura 2000
    - Non-energy mineral extraction and Natura 2000
2. Norme e documenti di riferimento nazionale
    - DM 03/09/02 Linee guida gestione siti Natura 2000
    - DPR 357/97 coordinato con il DPR 120/03

- Decreto MATTM 19 giugno 2009 elenco ZPS
- DM 17/10/07 Criteri minimi uniformi misure conservazione
- Dm22/01/09 Modifica del DM 17/10/07
- Decreto MATTM 30 marzo 2009 Elenco SIC
- Manuale italiano di interpretazione degli habitat della direttiva 92/43/CEE
- Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana
- Rapporto ISPRA n 107/2010 Sinergie fra la Direttiva Quadro sulle Acque e le Direttive "Habitat" e "Uccelli" per la tutela degli ecosistemi acquatici con particolare riferimento alle Aree Protette e Siti Natura 2000. Aspetti relativi alla Pianificazione.

Dato il quadro generale della Rete Natura 2000 Puglia, descritto nel capitolo precedente, si sono identificate tutte quelle aree vulnerabili designate dal PAN che ricadono all'interno di uno o più siti della Rete Natura 2000 Puglia e di seguito illustrate:

AREA VULNERABILE DESIGNATA NEL PAN	Rete Natura 2000	Denominazione Rete Natura 2000
Area n. 1 - Lesina	SIC IT9110002	"Valle Fortore- Lago di Occhito"
	SIC IT9110010	"Duna e Lago di Lesina"
	ZPS IT 9110037	"Laghi di Lesina e Varano"
Area n. 2 - Carpino	SIC IT9110001	"Isole e Lago di Varano"
Area n. 3 - San Severo	SIC IT9110008	"Valloni e steppe Pedegarganiche"
	ZPS IT9110039	"Promontorio del Gargano"
Area n. 4 - Foggia	SIC IT9110032	"Valle del Cervaro – Bosco Incoronata
Area n. 6 - Trinitapoli	SIC IT9110005	"Zone umide della Capitanata"
	ZPS IT9110006	"Saline di Margherita di Savoia"
	ZPS IT9110038	"Paludi presso il Golfo di Manfredonia"
Area n. 8 – Terlizzi / Grumo Appula	SIC IT9120007	"Murgia Alta"
Area n. 9 – Arco Jonico	SIC IT9130006	"Pineta Arco Jonico"

Utilizzo delle risorse

L'adesione al programma d'azione nitrati nella sua nuova formulazione non comporta per il sistema ambientale un maggior utilizzo di risorse naturali; si può anzi ritenere che le

modifiche introdotte all'esistente programma potrebbe comportare un generale risparmio nell'utilizzo di risorse energetiche dovute alle attività di trasporto.

Anche suolo ed acque trarranno un indubbio vantaggio dalla diversa regolamentazione del sistema di spargimento e dalle quantità emesse, fattore questo che comporta la preservazione di due importanti e sensibili risorse naturali.

Fabbisogno nel campo dei trasporti, della viabilità e delle reti infrastrutturali

L'attuazione della proposta del PAN in analisi non comporta la richiesta aggiuntiva di reti infrastrutturali. È invece di difficile stima la modifica dei flussi della viabilità locale. In realtà tale modifica è ascrivibile all'attuazione di una delle misure proposte che mirano a ridurre la movimentazione del letame zootecnico e dei reflui zootecnici in generale attraverso la promozione di impianti di trattamento e/o la creazione di modalità raccolta e trattamento consortili per il trattamento dei reflui in prossimità dei campi in cui devono essere utilizzati.

Tale attuazione permetterà quindi una diminuzione dell'impatto sull'ambiente dovuto alla mobilitazione di mezzi e sostanze.

Emissioni, scarichi, rifiuti, rumore, inquinamento luminoso

Le attività desumibili dalle attività di utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici, coinvolgono diverse matrici ambientali.

Si ritiene infatti che vi siano delle interferenze con la componente aria che sono rappresentate dalle emissioni diffuse di inquinanti atmosferici per le potenziali modifiche dei flussi di traffico, e con la possibile modifica, con un miglioramento, della componente aria data la diminuzione delle emissioni odorigene. In maniera marginale poi alcune attività-prescrizioni date nel programma potrebbero contribuire alla diminuzione delle emissioni dei gas ad effetto serra od all'aumento degli stock di carbonio; tali fattori causali di impatto, oltre ad essere probabilmente di segno positivo sono comunque di difficile stima in queste fasi di analisi.

Anche la produzione dei rifiuti trova dei possibili vantaggi dall'adozione del nuovo programma d'adozione per le zone vulnerabili da nitrati. Gli effetti positivi sono tuttavia da ascriversi ad interventi di tipo indiretto principalmente a diverse forme di utilizzo dei liquami/letami implementando soprattutto un riutilizzo degli stessi sotto forma di sottoprodotti per la produzione di energia.

Di diversa natura e magnitudo risultano invece le attività normate e che hanno effetto diretto sugli scarichi, compresa l'immissione nei corpi idrici e nel suolo. L'analisi di tali fenomeni può essere descritta, anziché in maniera puntuale in maniera sistematica con riferimento agli effetti sulla biosfera dovuti alle attività agricole.

Le fonti di inquinamento derivanti dall'attività agricola possono essere a carattere puntuale o non puntuale (diffuso). Le prime, legate per esempio a perdite dalle zone di raccolta delle deiezioni animali, non sono normalmente oggetto di valutazione attraverso l'uso di modelli sistema-coltura, mentre le seconde, legate prevalentemente alla coltivazione dei campi e alla pratica agricola, sono attualmente oggetto di studio e di valutazione utilizzando opportune tecniche di simulazione.

In questo contesto, le principali applicazioni dei modelli di simulazione disponibili in ambito internazionale, prendono in esame gli aspetti del *management* che interferiscono con l'impiego dei fitofarmaci e dei nutrienti.

Nella categoria dei nutrienti ha un ruolo rilevante l'azoto, insieme anche alla componente fosforo, sia per la sua importanza agronomica che per quella ambientale; in quest'ultimo caso è ben noto il rischio relativo alla contaminazione delle falde e il relativo carico di nutrienti che può costituire la principale causa di eutrofizzazione delle acque superficiali, così come si evince dall'analisi del ciclo dell'azoto.

I nitrati sono il nutriente vegetale essenziale assorbito dalle piante dal terreno. Sono composti largamente presenti in natura e dotati di elevatissima solubilità in acqua. Si originano dalla materia vivente a seguito di processi di degradazione, ad opera prevalentemente di microrganismi, che portano alla formazione di composti semplici.

Le piante assorbono dal terreno grandi quantità di azoto che deve essere integrato con l'apporto di concimi, minerali e organici, e/o di altri materiali aventi valore fertilizzante, quale in particolare gli effluenti di allevamento. Non tutto l'azoto presente nel terreno viene prelevato dalle piante, ma una quota ritorna nell'atmosfera sotto forma gassosa ed una parte liscivia sotto forma di ione nitrico. La presenza di nitrati nelle acque è fortemente dipendente dalle tecniche agricole adottate e in particolar modo dal tipo di concimazione e dalle modalità con cui questa viene effettuata.

L'eccesso di nitrati può costituire un rischio sia per l'ambiente che per la salute dell'uomo. Il rilascio di nitrati nell'ambiente, a seguito dei fenomeni di dilavamento dei terreni, determina

fenomeni di eutrofizzazione dei corsi d'acqua, delle lagune e dei laghi con conseguente squilibrio dell'ecosistema acquatico e sviluppo di mucillagine nel mare.

La dispersione dell'azoto in acqua, suolo e atmosfera dà luogo ai seguenti possibili impatti:

- Una parte di perdite di azoto (50-80 %) è riciclata nell'acqua e nel suolo e provoca l'arricchimento delle acque sotterranee e l'eutrofizzazione delle acque superficiali insieme al fosforo;
- I concimi minerali apportano direttamente ammoniaca e nitrati nelle acque sotterranee per lisciviazione e nelle acque superficiali per scorrimento e <<drenaggio>> sotterraneo;
- L'azoto organico (negli effluenti di allevamento) segue lo stesso andamento; inoltre una parte si disperde nell'atmosfera sotto forma di ammoniaca (volatilizzazione) e N_2O (denitrificazione incompleta).

All'interno del Rapporto Ambientale, viene svolta un'analisi in merito a questioni ambientali rilevanti e connessi ad obiettivi di sostenibilità. In esso sono infatti state determinate le questioni ambientali rilevanti che hanno attinenza con il Programma di Azione Nitrati e con le sue aree di applicazione, in base all'analisi delle diverse componenti ambientali.

Nel Rapporto ambientale sono state individuate, in particolare, le principali questioni ambientali e gli obiettivi di sostenibilità riferiti al tema della "Qualità dell'acqua e delle risorse idriche", sul quale il programma agisce direttamente, per il comparto "Suolo e sottosuolo" e per i temi "Qualità dell'aria" e "Cambiamento Climatico".

Nella seguente tabella sono posti a confronto gli obiettivi generali del Programma e gli obiettivi di sostenibilità individuati per le aree interessate:

LEGENDA	
EFFETTO	**COLORE**
INCOERENZA FORTE	☹☹
INCOERENZA	☹
NEUTRALITÀ	BIANCO

COERENZA	☺
COERENZA FORTE	☺☺

TEMI AMBIENTALI	**Obiettivi di sostenibilità**	**Obiettivi generali del programma**		
		Proteggere e risanare le zone vulnerabili dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola	***Limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati in base all'equilibrio tra fabbisogno di azoto delle colture e apporti dal suolo e dalla fertilizzazione***	***Promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente***
CAMBIAMENTOCLIMATICO	Limitazione dell'emissione di gas serra.		☺	☺
	Mantenimento ed incremento degli stock di carbonio organico nel suolo			☺
QUALITÀ DELL'ARIA E RIDUZIONE EMISSIONI IN ATMOSFERA	Limitazione delle emissioni di ammoniaca		☺☺	☺
	Limitazione delle emissioni di odori collegati alla produzione e utilizzazione dei		☺	☺

TEMI AMBIENTALI	Obiettivi di sostenibilità	Obiettivi generali del programma		
		Proteggere e risanare le zone vulnerabili dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola	***Limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati in base all'equilibrio tra fabbisogno di azoto delle colture e apporti dal suolo e dalla fertilizzazione***	***Promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente***
	reflui zoootecnici			
QUALITÀ DELLE RISORSE IDRICHE	Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque sotterranee	☺☺	☺☺	☺
	Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque dolci superficiali	☺☺	☺☺	☺
	Riduzione dell'eutrofizzazione a carico dei laghi naturali di acqua dolce, degli estuari, delle acque costiere marine.	☺☺	☺☺	☺
	Diminuzione del rischio di percolazione dei nitrati nelle acque superficiali e	☺☺	☺☺	☺

TEMI AMBIENTALI	Obiettivi di sostenibilità	Obiettivi generali del programma		
		Proteggere e risanare le zone vulnerabili dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola	***Limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati in base all'equilibrio tra fabbisogno di azoto delle colture e apporti dal suolo e dalla fertilizzazione***	***Promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente***
	profonde			
SUOLO E SOTTOSUOLO	Limitazione dell'aumento di copertura non vegetale del suolo			☺
	Mantenimento ed incremento sostanza organica			☺
	Mantenimento della capacità autodepurativa dei suoli		☺	☺
	Contrasto alla contaminazione diffusa dei suoli	☺	☺	☺
	Conservazione e tutela della biodiversità	☺		☺
	Conservazione e ripristino della funzionalità degli	☺		☺

TEMI AMBIENTALI	Obiettivi di sostenibilità	Obiettivi generali del programma		
		Proteggere e risanare le zone vulnerabili dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola	***Limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati in base all'equilibrio tra fabbisogno di azoto delle colture e apporti dal suolo e dalla fertilizzazione***	***Promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente***
TUTELA DEL PAESAGGIO E DELLABIODIVERSITÀ	habitat e habitat di specie			
	Tutela degli elementi paesaggistici regionali e delle aree agro-silvo-pastorali			☺
	Mantenimento e ripristino della naturalità diffusa nel territorio e nella connettività ecologica	☺		☺

1.3 – ANALISI DELLE POTENZIALI INCIDENZE SULLE SINGOLE AREE

1.3.1 ANALISI AREA N. 1

L'area n1 – Lesina ha come principale intersezione con la Rete Natura 2000 le zone di seguito elencate:

AREA VULNERABILE DESIGNATA NEL PAN	Rete Natura 2000	Denominazione Rete Natura 2000
Area n. 1 - Lesina	SIC IT9110002	"Valle Fortore- Lago di Occhito"
	SIC IT9110010	"Duna e Lago di Lesina"
	ZPS IT 9110037	"Laghi di Lesina e Varano"

Sempre sulla base dell'analisi effettuata con i dati forniti dalla Rete Natura 2000 si è verificato che l'area perimetrata presenta un'intersezione anche con zone a protezione speciale e in particolare:

	Denominazione
ImportantBird Area IBA203	"Promontorio del Gargano"
Parco Naturale Regionale	"Medio Fortore"
Parco Nazionale	"Parco Nazionale del Gargano"

Per quanto concerne le aree interessate l'analisi può essere sviluppata su due diverse aree la prima che riguarda il parco regionale "Medio Fortore" e la seconda che riguarda le aree SIC, ZPS, ImportantBird Area e Parco Nazionale del Gargano che risultano sovrapposte tra loro.

Analisi Parco Regionale "Medio Fortore"

Il Parco Regionale "Medio Fortore" nasce con il Disegno di Legge n.06/2010 deò 02/02/2010 con la gestione affidata al consorzio formato tra i comuni di San Paolo Civitate e di Lesina (art. 4 punto 1 Disegno di Legge n.06/2010 deò 02/02/2010)

Il fiume Fortore è lungo 110 km circa, ed è uno dei maggiori fiumi dell'Italia meridionale, attraversando tre regioni, Campania, Molise e Puglia. Nasce dal Monte Altieri (m 888 s.l.m.) in località Grotta in Valfortore (m 840 s.l.m.) presso Montefalcone di Valfortore (BN). Sfocia nel Mare Adriatico presso il lago di Lésina (FG) ovvero in località Ripalta a 55 Km da Foggia.

L'intero Bacino idrografico bagna tre Province: Campobasso, Benevento e Foggia. Per ciò che riguarda la climatologia del Bacino del Fiume Fortore, è possibile affermare che il clima risulta pressoché uniforme sull'intero territorio, risentendo essenzialmente dell'influenza del sistema appenninico (Appennino Dauno) che nella parte interna, impone un subclima continentale, la fascia costiera, invece, è soggetta ad un clima tipicamente mediterraneo.
La morfologia della zona è estremamente accidentata; i rilievi montuosi risultano minutamente cesellati in diverse forme, repentinamente passanti le une alle altre: pareti rocciose ripide e scoscese, rare forre strette e profonde, passano repentinamente a valli per lo più aperte con versanti a deboli pendenze che risultano frequentemente e soprattutto nelle porzioni prossime ai corsi d'acqua, interessate da processi gravitativi di versante (frane, soliflussi) a cinematismo misto anche se in prevalenza di tipo colata e rototraslativo.
Queste caratteristiche dipendono, principalmente, dalle rapide e. profonde variazioni litologiche verticali e subordinatamente laterali, che caratterizzano la serie, e dall'andamento stratigrafiche disomogeneo. I corsi d'acqua presenti nella parte alta del bacino del Fiume Fortore, risultano spesso in condizioni di erosione concentrata, fortemente e repentinamente influenzate dall'andamento delle precipitazioni. In molti casi infatti, aste fluviali e/o pluviali presentano forme di erosioni laterali e di fondo alveo, che spesso concorrono nel destabilizzare i versanti ad asse prospicienti. Il pattern idrografico di questa porzione di bacino risulta prevalentemente di tipo, detritico.
Dal punto di vista geomorfologico, l'area mediana del bacino idrografico del Fiume Fortore, è caratterizzata da una serie di formazioni litologicamente eterogenee, di natura flyschoide, in cui a terreni con una certa rigidità, si intercalano a sedimenti plastici a componente argilloso e marnosa. Tale associazione, dà luogo ad una morfologia collinare irregolare, con estensioni di pendii detritici e accentuati fenomeni franosi essenzialmente con cinematismi di tipo rototraslativi evolventi a colata e molto raramente a cinematismo per crollo.
In questa porzione di bacino, il Fiume Fortore presenta un andamento meandriforme con meandri abbastanza larghi e con una vallata principale che inizia ad assumere sempre più marcatamente i caratteri tipici di piana alluvionale, anche se attualmente dai rilievi eseguiti, il trasporto di fondo risulta essere ancora prevalente, a testimoniare una elevata energia che si esplica principalmente nelle stagioni autunnali e primaverili.
La parte bassa del bacino idrografico del Fiume Fortore, dal punto di vista geologico, presenta formazioni le cui litologie sono state così schematizzate: depositi del substrato-argille, depositi del substrato - sabbie e arenarie, ghiaie con interazioni sabbioso limose (depositi alluvionali terrazzati).
Dal punto di vista geomorfologico è in gran parte occupata dai terreni argillosi con copertura sabbioso ghiaiosa che diventa sempre più estesa e potente man mano che ci si avvicina alla linea di costa.
Allo stato attuale l'asta fluviale del fiume Fortore è all'interno di due siti di importanza comunitaria, il SIC "Valle Fortore, Lago di Occhito" IT9110002 e il SIC "Duna e Lago di Lesina - Foce del Fortore" IT9110015.

I SIC del Fiume Fortore sono caratterizzati soprattutto dagli habitat di interesse comunitario denominati:
"Foreste a galleria di Salir alba e Populus alba" e "Fiumi mediterranei a flusso permanente con Glauciumflavum"
La vegetazione ripariale è rappresentata da catene (fitocenosi di complessi fluviali) di tipo a corridoio, che si interpongono tra le fitocenosi acquatiche e quelle terrestri zonali, ed è determinata da particolari condizioni idriche dovute alla falda freatica e/o al ristagno d'acqua, per cui essa va sempre a costituire un climax edafico e rientra, dunque, nella vegetazione azonale, che cioè non rispecchia una precisa zonazione climatica. Gli ambienti ripariali e paludosi italiani, nel corso dei secoli, sono stati fortemente influenzati da diverse forme di impatto antropico quali la regimazione dei fiumi, le bonifiche, la messa a coltura delle piane alluvionali, gli scarichi inquinanti, apertura di cave per il prelievo di ghiaia, ecc.
Anche nella pianura alluvionale della Valle del Fortore la forte pressione antropica esercitata dall'attività agricola intensiva sull'ecosistema fluviale ha causato la quasi totale perdita della vegetazione spontanea nelle aree adiacenti all'alveo nonché la perdita delle aree di pascolo estensivo, legate alle attività zootecniche tradizionali ed alla "transumanza" fra l'Abruzzo e la Capitanata, che caratterizzavano gran parte del territorio.
Inoltre la sostanziale continuità colturale della matrice agricola ha causato anche l'eliminazione di quelle residue fasce vegetazionali spontanee (siepi, filari di alberi, ecc.) che costituivano dei corridoi faunistici e dei micro-habitat favorevoli a molte specie animali.
Gli ambienti del fiume Fortore ospitano almeno 10 specie di invertebrati di interesse comunitario: Coenagrion mercuriale, Eriogastercatax, Melanargiaarge, Osmoderma eremita, Proserpinusproserpina, Euplagiaquadripuntaria, Saga pedo, Zwynthiapolyxena, Austropotamobiuspallipes, Unioelongatulusmancus.
Per quanto riguarda gli anfibi le specie di maggior interesse conservazionistico e scientifico sono l'Ululone appenninico, specie endemica italiana, e il Tritone crestato entrambe presenti nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE "la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione". Ad esse si aggiungono il Tritone italiano, anch'esso endemico dell'Italia centro-meridionale, e il Rospo smeraldino listati in allegato IV "specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa". Tutte e tre le specie sopra citate sono elencate fra le specie particolarmente protette nella Convenzione di Berna all. II). La lista rossa dei vertebrati in Italia (Bulgarini et al., 1998) riporta la Raganella italiana nella categoria "carenza di informazioni (Data Deficent DD)".
Il bacino del Fortore rappresenta una delle aree più importanti a livello pugliese ospitando potenzialmente tutte le dieci specie di Anfibi presenti in regione e il 32% delle 31 specie presenti a livello dell'Italia peninsulare (36 in tutta Italia, isole comprese).
Il numero di specie di uccelli riportate per i SIC del fiume Fortore risulta essere di circa 180. La ricchezza in specie è discretamente elevata, rappresentando circa il 40% del totale delle 462 specie (Brichetti e Massa,1984) censite per l'intero territorio italiano e il 51% delle circa 351 specie segnalate in Puglia (Moschetti et al., 1996).

Le specie nidificanti sono circa 89 (49% del totale di 180); di queste circa 69 appaiono attualmente nidificanti certe, 21 sono da considerare nidificanti incerte o a status indeterminato (fra cui: Falco pecchiaiolo,Nibbio reale, Nibbio bruno, Biancone, Albanella minore, Sparviere, Occhione, Torcicollo, Picchio muratore), mentre 2 specie risultano attualmente introdotte a scopo venatorio (Starna e Fagiano).
Per i mammiferi l'area del Fortore era quasi completamente sconosciuta sotto il profilo della mammalo fauna.
Le ricerche condotte nell'ambito del progetto LIFE hanno consentito di censire 40 specie, tra cui solo 7 specie di chirotteri.
Le specie di mammiferi di maggiore interesse conservazionistico sono: Hystrixcristata, Canis lupus, Lutra lucra; Felissilvestris, Rhinolophusfen-umequinum, Plecotusaustriacus, Eptesicusserotinus, Myotisdaubentonii e Pipistrelluspipistrellus.
Il territorio della valle del Fortore si presenta antropizzato soprattutto nella sua parte media e bassa, caratterizzato da colture intensive ed estensive che sono state spinte fin nelle aree golenali del demanio fluviale.
Tale situazione si configura lungo tutto il corso medio e basso del fiume una situazione di forte degrado, con progressiva riduzione della vegetazione ripariale proprio dovuta all'intenso sfruttamento delle aree di pertinenza fluviale.
La parte alta della valle risulta invece caratterizzata da una naturalità maggiore, con vegetazione ripariale ben sviluppata in corrispondenza dell'alto corso del Fortore, e la presenza di aree boscate di una certa rilevanza.
Come si evince dall'analisi precedentemente effettuata si denota che i principali impatti causa di minaccia dell'habitat e delle specie in esso presenti derivano principalmente da attività antropiche legate all'agricoltura e all'allevamento così come identificato nel capitolo 1.2.
Le misure proposte dal programma d'azione nitrati risultano idonee a identificare e a impedire il verificarsi delle conseguenze derivanti dalla contaminazione da nitrati (eutrofizzazione delle acque, contaminazione habitat da fertilizzanti e pesticidi).
Il programma d'azione Nitrati è coerente con quanto previsto dal Piano di Gestione del Parco Ragionale "Medio Fortore", in particolare, con gli obiettivi individuati.

Lo stesso programma d'azione nitrati fornisce ulteriori indicazioni di salvaguarda per tutti gli impatti legati direttamente al contaminazione da nitrati di origine agricola.

Analisi delle aree SIC, ZPS, Important Bird Area e Parco Nazionale del Gargano

Il Gargano rappresenta una vera e propria testa di ponte in territorio peninsulare del mondo vegetale egeo-anatolico (Spada, 2005). Tale connotazione biogeografica costituisce la base di quella motivazione scientifica sulla quale, nei decenni trascorsi, è venuto a costituirsi quel movimento culturale che ha portato alla richiesta della elevazione allo status di parco dell'intero territorio del promontorio.

Due sono fondamentalmente i modi di espressione di tale peculiarità fitogeografica. In un primo caso si tratta di un contingente di specie suffruticose ed erbacee proprie dei sistemi rupestri ai limiti meridionali del promontorio e delle stazioni aride delle falesie costiere. Queste specie rivelano una lontana origine da ecosistemi semidesertici e steppici, che presentano affinità filogenetiche con analoghi diffusi dagli altipiani anatolici e dalla Palestina (a oriente dei distretti del dominio della vegetazione mediterranea, ai limiti con il deserto siriano), fino ai rilievi dell'Asia centrale. In un secondo caso si tratta di forme di vegetazione forestale a carattere caducifoglio temperato di impronta decisamente balcanica (cerretemiste) e di una flora di alberelli di piccole dimensioni e cespugli che di tale foresta costituisce l'orlatura esterna (carpino orientale, albero di Giuda, terebinto, Paliurus).
Sulle coste del promontorio e sul suo entroterra si è conservato inoltre fino ad oggi, grazie alle asperità della topografia e la lontananza dagli insediamenti di una civiltà tipicamente rivierasca, una notevole porzione del paesaggio vegetale di epoca "preculturale", emblematicamente rappresentato oggi dalle residuali ma, ancor vaste, estensioni boscate della Foresta Umbra, che trae verosimilmente il suo nome da un ben più lontano sostrato linguistico che quello latino.
I distretti più prossimi alla costa mostrano la graduale prevalenza di una foresta sempreverde dominata da leccio, i cui resti ancor oggi si spingono fino alla linea di riva. Il leccio giunge con alcune popolazioni occasionalmente anche a quote elevate intorno a 800 m a ricordo di fasi climatiche pregresse a carattere più caldo (e umido, come sembrerebbe dimostrare la presenza di alloro) rispetto all'attuale. Non meno celebri in questo contesto sono le pinete naturali di Pino d'Aleppo, che costituiscono uno degli aspetti più spettacolari del paesaggio vegetale dei settori costieri (e che dominano lo scenario ambientale delle isole Tremiti), che sembrano essere per lo più sostitutive di precedenti foreste di leccio danneggiate dagli incendi ripetuti sin da epoca antica. Derivate comunque da una rete di nuclei sporadici decisamente primari accantonati in situ su rupi e falesie, sono i resti emblematici di una copertura vegetale a carattere forestale della fine dell'ultima glaciazione, rimasti aggrappati alle falesie costiere di un golfo adriatico in costante ritiro dal post-glaciale in poi, che ha lasciato sul suo cammino nuclei di pineta "egea" dal Gargano alle Tremiti e alle isole dalmate.
Al di là delle condizioni di clima e substrato favorevoli, che possono giustificare questo particolare assetto attuale della vegetazione forestale, il contesto garganico mostra quindi una assoluta prevalenza di caratteri conservativi a carico di tutte le forma di vegetazione. Questa importanza della componente fitostorica nel determinare l'assetto della vegetazione garganica, rappresenta un elemento assolutamente decisivo per la ricostruzione delle vicende storiche del popolamento vegetale di tutto l'Appennino meridionale. Il buon stato di conservazione attuale di alcune foreste garganiche (legato anche a una qualche oculata gestione forestale nel corso di un lungo periodo) legittima come "modello architettonico" ancestrale la particolare composizione e struttura verticale stratificata dei consorzi locali(in particolar modo la faggeta e la foresta mista di caducifoglie temperate).
Notevole diversificazione si osserva anche a carico della vegetazione di ambienti salati, sia sulle scogliere dei tratti di costa alta (vegetazione a finocchio di mare, *Chritmummaritimum*),

che su depositi fangosi e dune litoranee dei tratti di costa bassa (salicornieti e giuncheti dei laghi di Lesina e Varano,foce del Fortore, litorale di Manfredonia, foce del Candelaro). Particolare sviluppo assumono popolamenti a Artemisia arborescens, caratteristici di ambienti salati ove sia anche abbondante l'accumulo di guano, anch'essi comunque testimonianza di ambienti subdesertici di un trascorso climatico remoto.
Ma qui è soprattutto la flora delle falesie e dei vastissimi strapiombi e scoscendimenti delle pendici sudorientali del promontorio che parla a favore di una antica continuità territoriale con le regioni del mediterraneo orientale. E' questa una flora in parte di antica origine montana e subdesertica, qui soggetta a eventi speciativi accentuati (isolamento attuale), che hanno portato a una elevata concentrazione di endemismi locali o subendemismi a carattere anfiadriatico (Centaurea subtilis, Scabiosa dalla portae, Onosmaangustifolia, Inula verbascifolia ecc.). A monte di questi accantonamenti o in posizione periferica ad essi, si rinvengono aggregazioni primarie di Rosmarinus, Micromeriasp. pl, Thymuscapitatus, Sideritissyriaca, veri e propri avamposti di "frigane" (garighe a suffrutici) egee, chelocalmente assumono aspetto di lembi di steppa (le celebri steppe pedegarganiche) a Dasypyrumvillosum e numerosi taxa di Andropogonee. E' da nuclei primari di questi consorzi su rupe o suolisuperficialissimi dei pavimenti calcarei del pedemonte garganico che hanno preso origine, con la deforestazione, innescata in epoca antichissima dall'avvento della cerealicoltura, le (pseudo-) steppe colturali di immensi territori della Puglia centrale. Di queste vicende, che parlano di un massiccio eremoto rimaneggiamento umano della copertura vegetale originaria del promontorio, fanno fede ivastissimi cespuglieti e boscaglie decidue a marruca (Paliurus spina-christi) e carpino orientale(Carpinusorientalis), testimonianza altrettanto autorevole di affinità anfiadriatiche, in quanto simili ad analoghe formazioni primarie su pendii acclivi a suoli superficialissimi di vasti territori della sponda opposta dell'Adriatico (sibljak). Particolarmente emblematici per il carattere conservativo della vegetazione e flora garganiche sono comunque i ginestreti pulvinati e spinosi a Genista sericea(anfiadriatica), G. michelii,, Chamecytisusspinescens, Euphorbia spinosa, resti clamorosi di unavegetazione cacuminale centroasiatico-mediterranea propria di un passato climatico molto aridoaccantonate su alcune creste ventose intorno a 600 m di quota del territorio di Monte S. Angelo, sulle cuiemergenze rupestri in parte inglobate nell'abitato, si attestano alcune fra le più preziose endemite locali(Campanula garganica, Aubretacolumnaessp italica).
Queste caratteristiche rendono il territorio del Parco area di rifugio di una flora e vegetazione di scenari climatici pregressi, area nodale per la ricostruzione della genesi del paesaggio vegetale dell'intero Appennino meridionale. La gestione dovrà tener conto di queste straordinarie caratteristiche del patrimonio botanico, alla cui tutela andrà affiancata anche una altrettanto attenta tutela del paesaggio umanizzato, il paesaggio agrario, le aree di antica deforestazione, serbatoio secondario di conservazione di numerosi taxa di questa antichissima flora.
Vengono di seguito presentate le unità di vegetazione descritte nel loro andamento spaziale indicando le caratteristiche salienti della composizione floristica e della struttura verticale

delle comunità vegetali ad esse corrispondenti, unitamente alle tendenze del dinamismo successionale e alla loro affinità con le unità della sistematica fitosociologica descritte nella letteratura specifica.
Il Parco Nazionale del Gargano racchiude in poca estensione una vasta biodiversità spaziando tra gli habitat più diversi che compongono la natura del Mediterraneo. Queste caratteristiche delineano una considerevole diversità di fauna.
Nidificano nel Gargano circa 170 specie di uccelli (su 237 nidificanti in Italia). Nelle foreste più interne vivono 5 specie di picchi: verde, rosso maggiore, minore, mezzano e dorso bianco.
Altri uccelli che nidificano sulla "Montagna del Sole" sono: la poiana, l'albanella minore, il gheppio, il falco pellegrino, lo sparviero, il lanario, il falco di palude e il biancone. Sono presenti, durante il periodo migratorio, anche falchi pescatori e aquile anatraie minori. Tra i rapaci notturni invece: il gufo reale, il gufo comune, il barbagianni, l'allocco e l'assiolo.
Nell'habitat garganico ritroviamo anche varie specie di fringillidi, le cince, il tordo, il merlo, la cesena e colombacci, oltre a colonie di corvidi: cornacchie grigie, ghiandaie, taccole e alcune coppie di corvi imperiali.
Nelle zone umide nidificano circa 46 specie legate all'ambiente acquatico, tra cui la garzetta, l'airone rosso e cinerino, il basettino, il tarabuso, sgarza ciuffetto e la nitticora, il germano reale, l'alzavola, la marzaiola, la moretta tabaccata, il mestolone, il corriere piccolo, il fratino, il cavaliere d'Italia, la gallinella d'acqua, la folaga, lo svasso maggiore ecc.
La consistenza di queste specie aumenta considerevolmente raggiungendo consistenze numeriche di 15000 - 30000 unità con specie come le oche selvatiche, granaiole, lombardelle, cigni, fenicotteri, mignattai, avocette, volpoche, canapiglie e morette, cormorani, varie specie di gabbiani e di mignattini, gruccioni e ghiandaie marine, ecc.
Nei canneti, si trovano invece cannereccioni, cannaiole pendolini e durante l'autunno una numerosa colonia di storni. Negli acquitrini della zona di Frattarolo in autunno e primavera è possibile osservare, pittime reale, pettegole pantane, piovanelli e piro piro di diverse specie, pernici di mare, pavoncelle, pivieri, chiurli, beccaccini, frullini, senza contare l'appena reintrodotto (sotto l'egida della L.I.P.U. e il finanziamento dell'Ente Parco) del gobbo rugginoso
Nei pascoli steppici della fascia pedegarganica, tra innumerevoli difficoltà, sopravvivono all'estinzione la gallina prataiola e l'occhione, allodole, calandre, cappellacce e succiacapre.
Negli oliveti, oltre a numerosi passeriformi, in primavera, nidificano numerose tortore e rigogoli, mentre nei pascoli e nelle steppe pedegarganiche è possibile ascoltare il canto dello strillozzo.
Lungo le coste e nelle parti antiche dei paesi del Gargano i cieli sono solcati dai voli di rondoni, rare rondini rossicce, balestrucci, topini, rondone pallido e rondini alpini.
Alcune specie sono oggetto di specifici progetti di conservazione finanziati dall'Unione Europea come il progetto LIFE "Rapaci del Gargano" che ha tra gli obiettivi la tutela delle ultime coppie del lanario (Falco biarmicus), il più raro falcone presente sul Gargano, nonché di promuovere la costituzione di colonie di grillaio (Falco naumanni), capovaccaio (Neophronpercnopterus) e gufo reale (Bubo bubo).

Tra i mammiferi noto è il capriolo italico (Capreoluscapreolusitalicus), sottospecie subendemica del Gargano. Vive in questo territorio anche il cervo ed i più comuni cinghiali, daini, donnole, faine, gatti selvatici (nel folto della boscaglia della Foresta Umbra), lepri, ricci, talpe, tassi, volpi, ghiri, moscardini, istrici,scoiattoli e diverse specie di topi ed arvicole.
Da non molto tempo è tornato sul promontorio, dopo una lunga assenza, il Lupo Appenninico. Già da alcuni anni risultavano sporadici avvistamenti ed attacchi al bestiame, ma le prove definitive sono state fornite nel 2011 da una ricerca effettuata dal dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Bari che mediante alcune foto trappole piazzate nelle faggete della foresta Umbra ha confermato la presenza di almeno un nucleo familiare.
Risulta invece estinta la foca monaca, sicuramente presente in alcune grotte delle isole Tremiti fino ad alcuni decenni fa.
Nelle grotte vivono colonie di pipistrelli delle specie nottola (Nyctalusnoctula), ferro di cavallo (Rhinolophusferrumequinum) ecc.
Tra i rettili e gli anfibi, molto presenti, importanti sono la tartaruga terrestre e palustre, l'orbettino, il colubro di Esculapio e il colubro liscio, la luscegnola, il geco verrucoso, la vipera comune, il cervone, la natrice dal collare, il ramarro, la lucertola campestre, ecc. Gli anfibi sono presenti con la raganella, la rana verde e dalmatina, il rospo comune e smeraldino e il tritone italico e crestato. Questi animali occupano le zone acquitrinose, i canali, le sponde delle lagune ed i cutini in varie zone boscose del Parco.
Come si evince dall'analisi precedentemente effettuata si denota che i principali impatti causa di minaccia dell'habitat e delle specie in esso presenti derivano principalmente da attività antropiche legate all'agricoltura e all'allevamento così come identificato nel capitolo 1.2.
Le misure proposte dal programma d'azione nitrati risultano idonee a identificare e a impedire il verificarsi delle conseguenze derivanti dalla contaminazione da nitrati (eutrofizzazione delle acque, contaminazione habitat da fertilizzanti e pesticidi).

1.3.2 ANALISI AREA N. 2

L'area n 2 – Carpino ha come principale intersezione con la Rete Natura 2000 le zone di seguito elencate:

AREA VULNERABILE DESIGNATA NEL PAN	Rete Natura 2000	Denominazione Rete Natura 2000
Area n. 2 - Carpino	SIC IT9110001	"Isole e Lago di Varano"

Sempre sulla base dell'analisi effettuata con i dati forniti dalla Rete Natura 2000 si è verificato che l'area perimetrata presenta un'intersezione anche con zone a protezione speciale e in particolare:

	Denominazione

ImportantBird Area IBA203	"Promontorio del Gargano"
Parco Nazionale	"Parco Nazionale del Gargano"

Per quanto concerne le aree interessate l'analisi può essere sviluppata l'area SIC e Parco Nazionale del Gargano che risultano sovrapposte tra loro.

L'analisi dell'Habitat e delle specie potenzialmente a rischio è stata effettuata nel paragrafo 1.3.1.

Come si evince dall'analisi precedentemente effettuata si denota che i principali impatti causa di minaccia dell'habitat e delle specie in esso presenti derivano principalmente da attività antropiche legate all'agricoltura e all'allevamento così come identificato nel capitolo 1.2.
Le misure proposte dal programma d'azione nitrati risultano idonee a identificare e a impedire il verificarsi delle conseguenze derivanti dalla contaminazione da nitrati (eutrofizzazione delle acque, contaminazione habitat da fertilizzanti e pesticidi).

1.3.3 ANALISI AREA N. 3

L'area n 3 – San Severo ha come principale intersezione con la Rete Natura 2000 le zone di seguito elencate:

AREA VULNERABILE DESIGNATA NEL PAN	Rete Natura 2000	Denominazione Rete Natura 2000
Area n. 3 - San Severo	SIC IT9110008	"Valloni e steppe Pedegarganiche"
	ZPS IT9110039	"Promontorio del Gargano"

Sempre sulla base dell'analisi effettuata con i dati forniti dalla Rete Natura 2000 si è verificato che l'area perimetrata presenta un'intersezione anche con zone a protezione speciale e in particolare:

	Denominazione
ImportantBird Area IBA203	"Promontorio del Gargano"
Parco Nazionale	"Parco Nazionale del Gargano"

Per quanto concerne le aree interessate l'analisi può essere sviluppata l'area SIC e Parco Nazionale del Gargano che risultano sovrapposte tra loro.

L'analisi dell'Habitat e delle specie potenzialmente a rischio è stata effettuata nel paragrafo 1.3.1.

Come si evince dall'analisi precedentemente effettuata si denota che i principali impatti causa di minaccia dell'habitat e delle specie in esso presenti derivano principalmente da attività antropiche legate all'agricoltura e all'allevamento così come identificato nel capitolo 1.2.
Le misure proposte dal programma d'azione nitrati risultano idonee a identificare e a impedire il verificarsi delle conseguenze derivanti dalla contaminazione da nitrati (eutrofizzazione delle acque, contaminazione habitat da fertilizzanti e pesticidi).

1.3.4 ANALISI AREA N. 4

L'area n 4 – Foggia ha come principale intersezione con la Rete Natura 2000 le zone di seguito elencate:

AREA VULNERABILE DESIGNATA NEL PAN	Rete Natura 2000	Denominazione Rete Natura 2000
Area n. 4 - Foggia	SIC IT9110032	"Valle del Cervaro – Bosco Incoronata

Sempre sulla base dell'analisi effettuata con i dati forniti dalla Rete Natura 2000 si è verificato che l'area perimetrata presenta un'intersezione anche con zone a protezione speciale e in particolare:

	Denominazione
Parco Naturale Regionale	"Bosco Incoronata"

Per quanto concerne le aree interessate l'analisi può essere sviluppata l'area SIC e Parco Naturale Regionale "Bosco Incoronata" che risultano sovrapposte tra loro.

La gestione del Parco Naturale Regionale "Bosco Incoronata" è affidata al comune di Foggia

Il Parco Naturale Regionale "Bosco Incoronata" è costituito da praterie xerofile di piccola superficie a dominanza di graminacee, su substrati calcarei, con presenza sporadica di arbusti e alberi (Roverella, Perastro) nell'area di progetto occupa circa il 12% sul totale della superficie. Questo habitat è considerato prioritario per la Comunità Europea. Tali formazioni vegetazionali sono dovute ad un clima arido e caldo e ad una crescita su suoli poveri di nutrienti, spesso calcarei. Sicuramente sono d'origine secondaria, ossia sono habitat creati dalle attività umane (disboscamento, incendio, pascolo, etc.) cresciute per degenerazione della vegetazione a gariga o della macchia mediterranea. La descrizione riportata nel Manuale EUR/27 dell'Habitat 6220* risulta carente, ma allo stesso tempo ricca di indicazioni che fanno riferimento a tipologie di vegetazione molto diverse le une dalle altre per ecologia, struttura, fisionomia e composizione floristica, in alcuni casi di grande pregio naturalistico. Nel sito tale habitat rischia di scomparire a causa cattive pratiche gestionali che grazie al progetto andrebbero a sanarsi.
La loro conservazione è meritevole di specifici interventi; tali casi andrebbero valorizzati e trattati in modo appropriato.

Degrado (ai sensi dell'art 6 della Direttiva Habitat), frammentazione, riduzione areale degli habitat ripariali Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba (92A0). Superamento in senso negativo del D.M.V. (Deflusso Minimo Vitale*) per molte fitocenosi del bacino idrografico, con particolare riferimento a quelle ripariali, con conseguenti modificazioni strutturali e compositive delle stesse. Estinzione delle popolazioni del rospo Ululone Bombina variegata, del Tritone italiano Triturusitalicus, del Tritone crestato Trituruscarnifex e della Testuggine palustre Emysorbicularis. Peggioramento dell'Indice di Funzionalità Fluviale (IFF).

Come si evince dall'analisi precedentemente effettuata si denota che i principali impatti causa di minaccia dell'habitat e delle specie in esso presenti derivano principalmente da attività antropiche legate all'agricoltura e all'allevamento così come identificato nel capitolo 1.2 che impattano sul corso superficiale del torrente cervaro.

Le misure proposte dal programma d'azione nitrati risultano idonee a identificare e a impedire il verificarsi delle conseguenze derivanti dalla contaminazione da nitrati (eutrofizzazione delle acque, contaminazione habitat da fertilizzanti e pesticidi).

1.3.5 ANALISI AREA N. 6

L'area n 6 – Trinitapoli ha come principale intersezione con la Rete Natura 2000 le zone di seguito elencate:

AREA VULNERABILE DESIGNATA NEL PAN	Rete Natura 2000	Denominazione Rete Natura 2000
Area n. 6 - Trinitapoli	SIC IT9110005	"Zone umide della Capitanata"
	ZPS IT9110006	"Saline di Margherita di Savoia"
	ZPS IT9110038	"Paludi presso il Golfo di Manfredonia"

Sempre sulla base dell'analisi effettuata con i dati forniti dalla Rete Natura 2000 si è verificato che l'area perimetrata presenta un'intersezione anche con zone a protezione speciale e in particolare:

	Denominazione
ImportantBird Area IBA203	"Promontorio del Gargano"e "Zone umide della Capitanata"
Riserve Naturali Statali EUAP0102	"Saline di Margherita di Savoia"
Riserve Naturali Statali EUAP0099	"Il Monte"

Per quanto concerne le aree interessate l'analisi può essere sviluppata in maniera unica essendo presente una sovrapposizione tra l'area SIC , le aree ZPS, l'Important Bird Area e le riserve naturali statali.

La gestione dell'area in analisi è affidata al comune di Trinitapoli, al comune di Cerignola al comune di Margherita di Savoia e al comune di Zapponeta.

La Zona Umida della città salinara annovera circa 100 specie di uccelli diverse fra stanziali e svernanti, e annualmente raggiunge una popolazione di circa 40.000 esemplari.

Si estende su una superficie totale di circa 4500 ettari parallelamente alla costa adriatica, su una fascia lunga 20 chilometri e larga 4. La profondità delle vasche varia tra i 2 e i 3 metri. Le Saline di Margherita di Savoia sono inserite nel Sito di Importanza Comunitaria "Zone Umide della Capitanata" (CODICE IT9110005) ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE. All'interno del SIC sono stati individuati gli habitat prioritari relativi alle lagune e alle steppe salate, caratterizzati da flora e fauna idonei a vivere in presenza di elevate concentrazioni saline.

Essa è costituita da una vasta distesa di acque calme di profondità variabile suddivise, tramite arginelli artificiali, in vasche adibite alla produzione del sale marino.
È la salina più grande d'Italia e una delle più vaste dell'intero bacino mediterraneo. Sul luogo dell'odierna salina si trovava originariamente una vasta laguna costiera, il lago Salpi. A seguito probabilmente di periodici allagamenti di acqua marina nei terreni retrodunali l'evaporazione formava estese incrostazioni di sale. Fu questo che con ogni probabilità suscitò l'interesse dell'uomo per questo luogo nel corso dei secoli.

L'area vide insediamenti già nel periodo neolitico e in seguito, con la fondazione della città di Salpi, vi si succedettero i Greci e i Romani. Questi ultimi utilizzarono Salpi, nel frattempo rinominata Salapia, con la vicina Siponto anche da punto di imbarco per i cereali prodotti nel Tavoliere.
Della floridezza della città rimangono oggi soltanto rovine sommerse ed un molo costruito con lastroni di pietra dell'VIII secolo a.C.

I Romani utilizzarono intensamente i depositi salini e questa attività continuò a svilupparsi in tutte le epoche successive nel corso delle quali l'intero assetto territoriale della zona progressivamente si modificò in funzione delle nuove tecniche di estrazione del sale. I deflussi delle acque basati sulla pendenza naturale dei terreni furono sostituiti da vasche e in seguito da sistemi di idrovore.

Nelle saline operarono già dal medioevo, nel rinascimento e nelle epoche successive progettisti famosi ed illustri. Sono ancora osservabili delle strutture fatte costruire da Ferdinando I di Borbone nella prima metà dell'ottocento che rappresentano importanti testimonianze di archeologia industriale. La raccolta manuale del sale è stata progressivamente sostituita da sistemi meccanizzati.

Unitamente alle funzioni produttive le acque della salina hanno attirato sin dall'antichità l'attenzione dell'uomo per le loro proprietà terapeutiche. Oggi con le famose "Acque Madri " o "acque rosse " delle saline si praticano cure nello stabilimento termale di Margherita di Savoia.

Il salicornieto che forma una vera e propria prateria, rappresenta a sua volta un habitat prioritario ed è costituito, come suggerisce il nome, dalla presenza della salicornia. Questa pianta rappresenta un'importante difesa per i suoli grazie alla sua capacità di trattenimento dei fanghi ipersalini che quindi non si disperdono nei terreni circostanti. La caratteristica colorazione rossa delle acque dei bacini salanti (acque madri) è dovuta alla presenza di alghe contenenti elevate concentrazioni di betacarotene, come la Dunaliella salina e di numerosi microrganismi capaci di tollerare la salinità.

Le Saline di Margherita di Savoia rappresentano l'habitat idoneo a ospitare una grande varietà di organismi viventi: microrganismi alofili, molluschi, insetti e crostacei adattati alle diverse condizioni di salinità delle acque. La specie più caratteristica di questi ambienti é l'Artemia salina, crostaceo delle dimensioni di qualche millimetro ben adattato a vivere in acque a elevata salinità. L'Artemia salina è l'unica specie in grado di tollerare acque con un tasso di salinità superiore ai 300 grammi/litro, perché ha sviluppato la capacità di assorbire acqua salata ed eliminare i sali in essa contenuti.

I microrganismi che vivono attaccati al fondo delle vasche, contribuendo a creare uno strato isolante, favoriscono la produzione di sale e arricchiscono di sostanze organiche le acque. Tra questi microrganismi l'Halobacteriumsalinarum, tipico degli habitat ipersalini che richiede concentrazioni saline almeno del 20-25 per cento e alcuni cianobatteri capaci di sopravvivere in condizioni estreme di aridità e salinità.

La variabilità nella concentrazione dei sali, tra le diverse vasche, determina la formazione di innumerevoli nicchie ecologiche ciascuna delle quali è occupata selettivamente e periodicamente da una moltitudine di specie di uccelli. Molte tra le specie ospitate in questi specchi d'acqua sono tutelate dalla Direttiva Uccelli e Direttiva Habitat (79/409/CEE e 92/43/CEE) e altre sono inserite nella Lista Rossa Nazionale.

La zona costituisce infatti un ambiente umido particolarmente adatto alla sosta e al rifugio di numerosi uccelli migratori che trovano nutrimento nelle acque della laguna, alimentandosi di molluschi, larve, vermi e insetti. Le vasche delle saline ospitano numerosi uccelli svernanti appartenenti a quasi tutti i gruppi di specie presenti nel bacino del Mediterraneo tra cui la volpoca, le fischione, il piovanello, il gabbiano roseo e l'avocetta.

La presenza del fenicottero rosa come nidificante è una acquisizione recente (1996) che ha ulteriormente rafforzato il valore del sito. La colonia è la sola presente nel Mediterraneo centro-orientale e ha quindi un elevato valore biogeografico.

Le Saline di Margherita di Savoia rappresentano invece la più vasta estensione regionale di ambienti umidi con acque basse e distese di fango: habitat ideale per i limicoli, cacciatori di invertebrati presenti nel limo. Anche la Volpoca preferisce questi luoghi perché, filtrando con il becco le aree superficiali del fango, cattura idrobie, anellidi e piccoli crostacei. Allo stesso modo, anche se in maniera più sistematica, colpendo ritmicamente l'acqua e il fango da destra verso sinistra, opera la Avocetta, che nelle saline trova la sua seconda area di riproduzione in Italia.

Per concludere sulla popolazione avicola che frequenta le nostre zone umide, due sterne: il Fraticello, più adattabile alle diverse condizioni ambientali, e la Sterna Zampenere, più rara; entrambe infatti necessitano di specchi di acqua libera dove alimentarsi e di superfici di terreno aperte per nidificare, ma la seconda, distribuita in tre soli siti in Italia data la sua scarsa adattabilità (se ne contavano in tutto circa 200 copie nell'88), è meno legata all'acqua in quanto caccia volentieri anche sul terreno, catturando insetti e piccoli invertebrati. Importanti nella catena trofica delle zone umide sono anche gli anfibi, che in Puglia vengono rappresentati da Raganelle, Salamandre, Tritoni, Rospi, ma soprattutto la Rana Verde, grazie all'elevato numero che raggiungono le sue popolazioni.

Di rettili adatti ai nostri ambienti acquatici ritroviamo la Biscia dal Collare, più diffusa, e la Natrice Tesselata, più rara. Merita menzione anche un altro rettile, che in pochi immaginano possa appartenere alle nostre terre: la Tartaruga Palustre, in forte declino a causa del prelievo per collezionismo e per la bonifica degli stagni. Effettuando un inventario il più possibile completo, seguendo le indicazioni del censimento degli ambienti umidi naturali ad opera del Ministero dell'Agricoltura ('70), la Puglia è, fra le regioni italiane, al 5° posto per superficie ed al 4° per numero di zone umide: 20.700 ha per un totale di 23 aree, sulle quali risalta quella di Margherita di Savoia, certamente la più importante.

Di seguito un'analisi più approfondita sulla flora dell'area in oggetto.

Anfibi

Rospo smeraldino italiano *Bufolineatus*(=*viridis*): Le rane verdi sono interessate da un singolare fenomeno, noto come "ibridogenesi", comune a numerose popolazioni di rane versi europee, attraverso il quale un ibrido riesce a persistere indefinitivamente in una popolazione mista in cui è presente solo una delle due specie parentali, comportandosi cioè da parassita sessuale. Tali ibridi ibridogenetici, al cui origine è riconducibile ad antichi eventi di ibridazione tra due specie parentali, di cui una non più presente nella popolazione, sono chiamati "klepton" (indicati con kl.). L'insieme formato dalla specie ibrida e da una delle due specie parentali con cui essa convive è invece nota come "sinklepton". Il valore sistematico e la distribuzione delle rane verdi hanno subito nel tempo importanti revisioni, in seguito a nuovi metodi e più affinati strumenti d'indagine che hanno chiarito parte dei numerosi aspetti problematici di questo taxon. I principali problemi derivano da fenomeni di ibridazione che interessano le diverse specie di rane verdi e dalla difficoltà di identificare le specie ibride da quelle non ibride. Attualmente in Italia meridionale, a sud del fiume Po, è presente il complesso Pelophylax (lessonae) bergeri e P. kl. hispanicus (Lanza et al., 2007).

Raganella italiana *Hyla intermedia*

Rana verde italiana *Pelophylaxbergerie P.* kl. *Hispanicus*Non citata in dir. Habitat, a causa della sua recente elevazione a rango di specie. Ai fini delladirettiva e dal punto di vista conservazionistico è da considerarsi sinonimo di Bufoviridis.

Nell'area sono state individuate complessivamente 3 specie, pari al 30% delle specie note per la provincia di Foggia (10 specie - Scillitani et al., 1996 e 2001). Tra gli ambienti umidi, le zone umide costiere non rivestono una particolare importanza per il numero delle specie di anfibi rappresentate a causa degli alti livelli di salinità presenti nelle acque e nell'ampia variabilità dei regimi idrici. Sono generalmente presenti specie generaliste molto adattabili. Si evidenzia, comunque, come la forte modificazione della struttura originaria delle paludi, registrata dopo il 1950, abbia fortemente penalizzato la biodiversità degli anfibi. Il rospo smeraldino italiano *Bufolineatus*(=*viridis*) e la Raganella *Hyla intermedia* sono specie di notevole valore naturalistico in quanto endemiti italici (Lanza et al., 2007). Tali specie pur essendo relativamente frequenti nelle aree idonee della provincia di Foggia (Scillitani et al., 1996), hanno tuttavia una diffusione limitata. La loro importanza è riconosciuta a livello comunitario (Conv. di Berna e Dir. Habitat). Nella scheda del sito "Zone Umide della Capitanata cod. IT9110005", cosi come nelle schede dei siti in esso ricompresi, sono riportate le seguenti 6 specie:
Lissotriton (=Triturus) italicus
Trituruscarnifex
Bombinapachypus (=variegata)
Bufolineatus (=viridis)
Hyla intermedia (=arborea)
Rana dalmatina.

Di queste gli studi faunistici, preliminari al PdG, hanno confermato solo *Hyla intermedia* (=*arborea*) e *Bufolineatus*(=*viridis*), nonché aggiunto il sinkleptonPelophylaxbergerie *P.* kl. *hispanicus*. La segnalazione di *Lissotriton*(=*Triturus*) *italicus*per l'area delle Saline di Margherita di Savoia (anno 1993, loc. Alma Dannata), riportata nel database di CKmap (in Ruffo e Stocheds., 2005), non ha trovato successive conferme, cosi come la segnalazione in Loc. Mass. Gramazio in agro di Zapponeta (FG) nei pressi del fiume Cervaro (Scillitani *et al*., 2004), già ritenuta estinta dagli stessi autori. Non sono stati, invece, trovati dati bibliografici relativi alla presenza *Trituruscarnifex*nel territorio del SIC ed anche i lavori di sintesi più recenti sull'erpetofauna della Provincia di Foggia (Scillitani *et al*., 1996 e Ventrella *et al*., 2006) non ne riportano la presenza. *Bombinapachypus*(=variegata) era riportata per il torrente Candelaro da Pozio e Frisenda (1977), ma già nell'atlante erpetologico della provincia di Foggia(Scillitani *et al*.,1996) il dato non viene riconfermato e si cita solo come dato storico (antecedente al 1980).

Distribuzione e status delle popolazioni delle specie d'importanza comunitaria

*Rospo smeraldino italiano**Bufolineatus.* E' distribuito su tutto il territorio del SIC con presenze più abbondanti all'interno e nei pressi delle aree umide, sia d'acqua dolce che salmastra e finanche nelle saline. I rospi smeraldini italiani sono, infatti, eurialini e le larve sono in grado di vivere in acque con un tenore di NaCl fino a 20 g/l (Balletto et al., 2000).
Raganella italiana *Hyla intermedia*
E' presente nel settore nordoccidentale del SIC nelle sole aree umide di acqua dolce o debolmente salmastra come Lago Salso e foce Candelaro ricchi di vegetazione acquatica affiorante. E' presente anche a Frattarolo, soprattutto nella porzione più a monte con una più ricca copertura a *Fragmites*sp. e *Tamerix*sp. Inoltre, è stata rilevata lungo i canali Roncone, della Contessa e Giardino, tutti con sponde ricoperte da uno strato compatto di vegetazione palustre (*Fragmites*sp.) e rade formazioni arboree (*Tamerix*sp.) e con acque dolci. Lungo il canale della Contessa si registrano buone densità in corrispondenza del tratto dell'ex alveo del lago contessa dove è presente una vegetazione ripariale ricca è stratificata.

Rettili

Testuggine palustre *Emysorbicularis*
Geco verrucoso *Hemidactylusturcicus*
Tarantola muraiola *Tarentola mauritanica*
Ramarro *Lacertabilineata*(=*viridis*)16
Lucertola campestre *Podarcis sicula*
Luscengola *Chalcideschalcides*
Biacco *Hierophis*(=*Coluber*) *viridiflavus*
Saettone meridionale *Zamenis*(=*Elaphe*) *lineata*
Cervone *Elaphequatuorlineata*
Biscia dal collare *Natrixnatrix*
Biscia tassellata *Natrix tessellata*
Vipera comune *Vipera aspis*

Sono state individuate 11 specie di rettili, pari al 58% delle specie note per la provincia di Foggia (19 specie - Scillitani *et al*., 1996). Tra queste la Testuggine palustre, *Emysorbicularis*, risulta essere particolarmente minacciata, in quanto pur essendo relativamente frequente nelle aree idonee della provincia di Foggia, ha una diffusione limitata (Scillitani *et al*., 1996). A livello internazionale è rigorosamente protetta dalla Convenzione di Berna (all. II), e risulta nell'elenco II e IV della Direttiva Habitat. Anche *Natrix tessellata* costituisce una presenza importante ed è da considerarsi rara con una diffusione media in provincia di Foggia; è protetta dalla Convenzione di Berna (All. II) ed elencata nell'All. IV della Direttiva Habitat.
Di particolare rilevanza è la presenza di una consistente popolazione di Cervone *Elaphequatuorlineata*, specie vulnerabile e minacciata, in quanto pur essendo relativamente frequente nelle aree idonee della provincia di Foggia, ha una diffusione limitata. Si tratta di specie rigorosamente protetta dalla Convenzione di Berna (All. II) ed elencata negli allegati II

e IV della Direttiva Habitat.Il Biacco *Hierophis*(=*Coluber*) *viridiflavus*è anch'essa una specie di interesse comunitariosebbene in Puglia rappresenti il serpente più comune e diffuso.Nel complesso il sito presenta una buona diversità specifica, con un numero di specietra i più alti di tutta la costa adriatica a sud del Gargano. Per alcune specie come il Cervone eil Saettone meridionale il SIC rappresenta un importante area rifugio in cui, probabilmente,sopravvivono piccole popolazioni isolate dalle aree sorgente (Gargano e subappennino).Le popolazioni di Testuggine palustre e Natrice tasselata sono tra le più importanti e numerose della regione Puglia anche se appaiono fortemente isolate.

Distribuzione e status delle popolazioni delle specie d'importanza comunitaria

Testuggine palustre Emysorbicularis. E' presente soprattutto nelle vasche del Lago Salso dove si rinviene una delle popolazioni più numerose della provincia di Foggia. E' stata, inoltre, rilevata a Frattarolo e alla foce delCandelaro, (tutte aree contigue al Lago Salso) e lungo i canali della Contessa e Roncone.La distribuzione della specie appare fortemente frammentata e con popolazioni isolate nelle residue aree umide con acque dolci o debolmente salmastre. In provincia di Foggia la specieappare distribuita in quattro ambiti territoriali ben distinti e non collegati:
•Foce Fortore – lagune di Lesina
•Stagni costieri tra Vieste e Peschici (Sfinale e canale Molinella);
•Subappennino centrale (soprattutto lungo la valle del Cervaro);
•Zone umide della Capitanata (Frattarolo, foce delCandelaro, Lago Salso e canali prossimi a tali aree).
La dimensione della popolazione presente nel sito non è nota, con la sola area del lago Salsoche appare attualmente ospitare una popolazione cospicua.

Ramarro Lacertabilineata. E' distribuito su tutto il territorio del SIC con presenze più abbondanti all'interno e nei pressi delle aree naturali o semi naturali (aree umide, steppe salate, fascia dunale, canali, incolti,ecc.). In assenza di studi specifici, la dimensione della popolazione nel sito non è quantificabile.

Lucertola campestre Podarcis sicula. E' distribuita su tutto il territorio del SIC con presenze abbondanti sia nelle aree naturali o semi naturali (aree umide, steppe salate, fascia dunale, canali, incolti, ecc.) che nelle aree antropizzate. Appare più rarefatta nelle aree agricole ad uso intensivo (orticole). In assenza di studi specifici, la dimensione della popolazione nel sito non è quantificabile.

Biacco Hierophis(=Coluber) viridiflavus. E' distribuito su tutto il territorio del SIC con presenze più abbondanti all'interno e nei pressi delle aree naturali o semi naturali (aree umide, steppe salate, fascia dunale, canali, incolti,ecc.). In assenza di studi specifici, la dimensione della popolazione nel sito non è quantificabile.

Saettone meridionale Zamenis(=Elaphe) lineata. E' presente nel solo comprensorio Lago Salso – Frattarolo, in contiguità con le popolazioni dei valloni e steppe pedegarganiche. Il saettone meridionale è una specie rara nel sito con una dimensione della popolazione stimabile in poche decine di individui.

Cervone Elaphequatuorlineata. E' distribuito su tutto il territorio del SIC con presenze più significative nelle sole aree naturali o semi naturali (aree umide, steppe salate, fascia dunale, canali, incolti, ecc.), dove presenta comunque densità basse. La dimensione della popolazione nel sito non è nota.

BisciatesellataNatrix tessellata. Presente in tutte le principali aree umide del sito, con densità significative nel solo complesso Lago Salso-Frattarolo - foce Candelaro e canali principali (Contessa e Roncone). La dimensione della popolazione nel sito non è nota.

Mammiferi

Riccio comune *Erinaceuseuropaeus*
Mustiolo *Suncusetruscus*
Crocidura ventre bianco *Crociduraleucodon*
Crocidura minore *Crocidurasuaveolens*
Talpa romana *Talpa romana*
Rinolofo euriale*Rinolophuseuryale*
Rinolofo maggiore *Rinolophusferrumequinum*
Rinolofo minore *Rinolophushipposideros*
Vespertilio di Monticelli *Myotisblythi*
Vespertilio di Capaccini*Myotiscapaccinii*
Vespertilio di Daubenton*Myotisdaubentoni*
Vespertilio maggiore *Myotismyotis*
Pipistrello albolimbato*Pipistrelluskuhli*
Pipistrello nano *Pipistrelluspipistrellus/pygmaeus*
Pipistrello di Savi *Hypsugosavii*
Serotino comune *Eptesicusserotinus*
Miniottero*Miniopterusschreibersi*
Molosso del Cestoni *Tadarida kenioti*
Lepre *Lepuseuropaeus*
Arvicola di Savi *Microtussavii*
Surmolotto *Rattusnorvegicus*
Ratto nero *Rattusrattus*
Topo selvatico *Apodemussylvaticus*
Topolinodelle case *Musdomesticus*

Volpe *Vulpesvulpes*
Tasso *Melesmeles*
Donnola *Mustela nivalis*
Faina *Martesfoina*

I mammiferi risultano i Vertebrati meno studiati in particolare nell'area in questione, dove l'esiguo numero di dati storici permette esclusivamente considerazioni approsimative circa lo status di tale gruppo. Di notevole interesse conservazionistico è la presenza di 12 specie di Chirotteri, di cui 6 in all. II e 6 in all. IV della Dir. Habitat, che rende questo sito di particolare importanza a livello comunitario; inoltre, sono tutte comprese tra le specie rigorosamente protette dalle Convenzioni di Berna e Bonn e considerate tali anche dalla normativa nazionale. Infatti, la gran parte dei Chirotteri risultano sensibili all'inquinamento dovuto principalmente ai biocidi (tutte le specie sono insettivore) e molte specie sono in declino anche per la difficoltà di reperimento di rifugi idonei. Le valutazioni della Lista rossa nazionale confermano queste considerazioni,mentre l'insufficienza di dati alla scala regionale non consente di esprimere giudizi obiettivi sulla rarità locale. Con esclusione dei chirotteri, tutte le altre specie non presentano valenze conservazionistiche di rilievo. La comunità di mammiferi presente è quella tipica delle aree agricole con colture intensive e scarsa strutturazione del paesaggio. Mancano aree naturali esterne alle aree umide utili quali aree rifugio.

Distribuzione e status delle popolazioni

Chirotteri. Il sito non presenta ambienti idonei per la riproduzione e il rifugio invernale della gran parte delle specie rilevate. Sono, infatti, del tutto assenti sia cavità naturali che artificiali idonee aichirotteri. Gli unici siti potenzialmente idonei sono rappresentati da vecchi casolari e masserieabbandonate spesso utilizzati quali siti di rifugio temporaneo da *Rinolophusferrumequinum*,*Myotisblythi*, *Pipistrelluskuhli*, *Hypsugosavii*, *Eptesicusserotinus*e *Tadaridateniotis*.Lo stato generale di queste strutture non consente, comunque, la presenza di grossi assembramenti, sia per la rarità di locali interrati particolarmente utili quali siti di rifugio, sia per i numerosi fattori di disturbo antropico che spesso caratterizzano i casolari abbandonat idell'area. Se da un lato mancano strutture idonee alla riproduzione e al rifugio invernale dall'altro la presenza di vaste superfici ricoperte dall'acqua rende il sito un'area trofica di primaria importanza.Gli importanti numeri registrati in siti vicini, come la Cava di Santa Lucia in agro d iManfredonia dove sono stati osservati 6-8 mila individui appartenenti a 8 specie, sono in parte determinati proprio dalla presenza di queste estese aree umide ricche di insetti principale preda dei chirotteri. Nel complesso le conoscenze circa lo stato delle popolazioni presenti nel sito sono tali da non consentire una precisa valutazione.

Uccelli

Il sito delle "Zone Umide della Capitanata" rappresenta uno delle aree più importanti per l'avifauna del bacino del Mediterraneo, sia in termini di numero di specie censite che per la dimensione delle popolazioni presenti. L'elenco qui riportato testimonia l'elevata ricchezza faunistica con ben 224 specie segnalate per l'area. In tale elenco sono riportate tutte le specie osservate nel territorio del SIC con la sola esclusione di quelle non più segnalate negli ultimi25 anni. Vengono, inoltre, riportate le specie accidentali segnalate nella recente revisione di Brichetti e Fracasso (2003, 2004, 2006 e 2007).
Nel SIC in oggetto si osserva una elevata ricchezza in specie, ben 224 (149 non-Passeriformie 75 Passeriformi). Le specie segnalate rappresentano circa il 45% dell'avifauna Italiana,riunite in 20 Ordini e 50 Famiglie. La composizione fenologica, ricavata attribuendo ad ogni specie la fenologia che la caratterizza maggiormente, risulta la seguente: le migratrici regolari, comprese le nidificanti (=estive) e le svernanti, sono il 93%, le migratrici irregolari il3%, e le accidentali il 4%. Le specie sedentarie sono il 20%, ma di queste solo il 6% lo sono in modo stretto, mentre il rimanente 14 % riguarda specie con popolazioni miste (sedentarie,migratrici o dispersive). Le specie nidificanti sono complessivamente 80 (46 non-Passeriformie 34 Passeriformi) e rappresentano il 36% del totale. I nidificanti regolari sono 81 e gli irregolari 9. Le specie listate in allegato I della direttiva Uccelli (79/409) sono 57 (52 non Passeriformi e 5 Passeriformi) pari al 26% del totale e sono costituite per il 46% da nidificanti,per il 45% da migratori e/o svernanti e per il 9% da accidentali. Anche a livello nazionale il confronto con la nuova lista rossa degli uccelli nidificanti in Italia (LIPU e WWF, 1999)evidenzia l'importanza ornitologica del sito con ben 53 specie rientranti in una delle categorie di pericolo della lista rossa.
L'importanza delle zone umide della capitanata per la riproduzione e lo svernamento di diverse specie di uccelli acquatici è stata ampiamente documentata da diversi studi (Frugis eFrugis, 1963; Di Carlo, 1966; Semprini, 1972; Allavena e Matarrese, 1978; Cambi, 1982;Boldreghini *et al*., 1989; Sigismondi e Tedesco, 1990; Quaranta *et al*., 2000; Tinarelli *et al*.,1995; Zenatello*et al*., 1995; Baccetti*et al*., 2002; Fasola*et al*., 2007).

Distribuzione e status delle popolazioni delle specie d'importanza comunitaria

Vista la notevole importanza ornitologica del sito, in questo paragrafo si considerano oltre alle specie di interesse comunitario, in allegato I della direttiva Uccelli, (con l'esclusione delle sole accidentali) anche le specie di interesse conservazionistico elencate nella lista rossa italiana e quelle per cui l'area assume una particolare rilevanza quale sito di sosta e/o disvernamento.

Marangone minore *Phalacrocoraxpygmeus.* E' presente soprattutto nelle vasche del Lago Salso dove è stata accertata la nidificazione nel2005 di 1-2 coppie. Veniva segnalata in passato come presente anche in periodo riproduttivo nei pressi della garzaia (Brichetti, 1986).L'attuale popolazione presente nel sito appare in aumento con valori compresi tra 10 e 20 ind.Tarabuso *Botaurusstellaris*Specie rara e molto schiva legata alle aree umide con ricca vegetazione affiorante come Lago Salso, foce Candelaro e San Floriano; al di fuori di queste

aree la sua presenza è da ritenersi rara. La nidificazione è stata documentata da Brichetti (1988) nel 1985-86 per il Lago Salso,mentre negli ultimi anni ha nidificato con 1-2 cp. (dati CSN).

Tarabusino Ixobrychusminutus. E' presente soprattutto nelle vasche del Lago Salso. Frequenta anche i canali limitrofi purché in presenza di una buona copertura vegetazionale delle sponde. Nidifica nel Lago Salso con una popolazione di 21 maschi territoriali nel 2003, 30 nel 2004 e 21 maschi e 37 giovani involati nel 2006.

Nitticora Nycticoraxnycticorax. Frequenta soprattutto le aree umide di acqua dolce o salmastra presenti nel settore nordoccidentale del sito. Particolarmente comune nel Lago Salso dove nidifica nella garzaia mista presente sugli eucalipti lungo uno degli argini. Qui si riproduce con certezza dal 1985 (Brichetti, 1986) con una popolazione, che può subire notevoli fluttuazioni annuali, stimabile in 25-50 coppie.

Sgarza ciuffetto Ardeolaralloides. Frequenta soprattutto le aree umide di acqua dolce o salmastra presenti nel settore nordoccidentale del sito. Particolarmente comune a Frattarolo e nel Lago Salso dove nidifica nella garzaia mista su eucalipto. Qui si riproduce con certezza dal 1985 (Brichetti, 1986) con una popolazione variabile censita in 20-50 coppie.

Garzetta Egretta garzetta .E' distribuita in tutte le aree umide del sito e rappresenta l'ardeide più comune. Nidifica nella garzaia del Lago Salso con una popolazione che ha variato tra 50 e 200 coppie riproduttive. Frequenta la gran parte delle altre aree umide, sia d'acqua dolce, che salata. Le Zone umide della Capitanata rappresentano un'importante area di svernamento per la specie con una presenza media nel periodo 1996-2000 di 141 ind. (min 84, max 314 – Baccetti*et al*., 2002).

Airone guardabuoi Bubulcus ibis. Frequenta regolarmente il sito con un discreto aumento del numero di esemplari nell'ultimo lustro. Nel 1998 è stato registrato un tentativo di nidificazione nella garzaia del Lago Salso.Airone bianco maggiore *Casmerodiusalbus*E' distribuita in tutte le aree umide del sito. Come per l'airone cenerino a cui spesso si associa, preferisce le aree con acque basse e con presenza di vegetazione.

Airone rosso Ardea purpurea. Frequenta soprattutto le aree umide di acqua dolce o salmastra presenti nel settore nordoccidentale del sito. Nidifica nelle vasche di San Floriano dal 2003, quando vennero censite 5-6 coppie, e nel Lago Salso dove nidifica in canneto con una popolazione censita di 10-15coppie nel 2003 e di 16 coppie nel 2006.

Cicogna nera Ciconia nigra. Frequenta il sito durante la migrazione con almeno 8 segnalazioni tra il 1970 e il 2004 per le aree umide di Lago Salso, Frattarolo e San Floriano (Rizzi et al., 2005).

Cicogna bianca Ciconia ciconia. Ha nidificato regolarmente con una coppia nel periodo 2002-2004 utilizzando covone di foraggio sito nei pressi di una masseria tra il Lago Salso e Frattarolo; nel 2005 la specie ha scelto un nuovo sito al di fuori più distante costruendo un nido su un traliccio dell'ENEL.

Mignattaio Plegadisflacinellus. Irregolare è la nidificazione del Mignattaio *Plegadisfalcinellus*), accertata nella garzaia di Ardeinae in canneto nel 1985, 1987 e 1988 (Brichetti, 1986, Tinarelli et al., 1992), mentre per il periodo 1990-2005 accertata solo una coppia nella garzaia di Ardeinae su alberi di eucalipto (Albanese ined.).

Spatola Platalealeucorodia. Le zone umide della capitanata rappresentano una delle aree di svernamento più importanti d'Italia con una media di 39 (min 16 – max 80) individui presenti nel periodo 1996-2000(Baccetti*et al*., 2002).

*Oche Anserspp..*Le zone umide della Capitanata hanno rappresentato fino al 1950 una delle aree disvernamento più importanti d'Italia con presenze di oltre 100.000 individui con *Anserfabalise Anseralbifrons*ampiamente dominanti (Casini, 1992). Già nel 1960, l'intero contingente dioche svernanti era calato a meno di 2000 ind. Secondo Frugis e Frugis (1963). La causa dell'abbandono dei territori pugliesi sarebbe da ricercare nella rapida ed incalzante distruzione dell'ambiente palustre e, solo secondariamente, nell'indiscriminato utilizzo di sostanza chimiche in agricoltura e nella pressante attività venatoria. L'attuale situazione registra la presenza di sole poche decine di esemplari appartenenti alle diverse specie del genere *Anser*.L'oca selvatica ha nidificato con 1-2 coppie nelle vasche del Lago Salso.

*Fischione Anas penelope .*Le Zone umide della Capitanata rappresentano un sito di importanza internazionale per losvernamento della specie (Baccetti*et al*., 2002) con una media di 13.298 ind. nel periodo 1996-2000 (min. 8350 – max. 17767). Frequenta tutte le aree umide del sito con regolarisoste diurne in mare aperto al riparo dell'attività venatoria.

Canapiglia Anas strepera. Le Zone umide della Capitanata rappresentano un sito di importanza nazionale per los vernamento della specie (Baccetti et al., 2002) con una media di 256 ind. nel periodo 1996-2000 (min. 35 – max. 447). I dati disponibili evidenziano un netto calo della popolazione svernante valutata nel 1985 in alcune migliaia di individui (Focardi e Spina, 1986).

Alzavola Anas crecca. Le Zone umide della Capitanata rappresentano un sito di importanza nazionale per lo svernamento della specie (Baccetti et al., 2002) con una media di 1798 ind. nel periodo 1996-2000 (min. 619 – max. 3741). Considerata nidificante irregolare nel passato per il Lago Salso(Boano, 1992) attualmente non sono noti casi documentati di riproduzione.

Codone Anas acuta. Le Zone umide della Capitanata rappresentano un sito di importanza nazionale per lo svernamento della specie (Baccetti*et al*., 2002) con una media di 545 ind. nel periodo 1996-2000 (min. 75 – max. 1039). Frequenta soprattutto le vasche del Lago salso e di San Floriano, mentre appare limitato al riposo o al rifugio dall'attività venatoria l'utilizzo delle saline dove sono stati registrati fino ad un massimo di 50 ind. nel febbraio del 2005 (Bux*etal*., 2006). Considerata nidificante irregolare (Brichetti*et al*., 1984) attualmente non sono noti casi documentati di riproduzione.

Mestolone Anas clypeata. Le Zone umide della Capitanata rappresentano un sito di importanza nazionale per lo svernamento della specie (Baccetti*et al*., 2002) con una media di 541 ind. nel periodo 1996-2000 (min. 157 – max. 761). Nidificante irregolare è stata accertata per la prima volta la riproduzione nel Lago Salso nel 1982 (Brichetti e Fracasso, 2003).

Moretta tabaccata Aythyanyroca. Le Zone umide della Capitanata rappresentano un sito chiave per la conservazione della specie alla scala nazionale e comunitaria (Melega, 2007). Le aree umide frequentate per la riproduzione nel SIC sono state Valle San Floriano e Lago Salso, che ospitano una delle popolazioni riproduttive più significative dell'intero territorio nazionale. I dati raccolti dall'INFS (Melega, 2007) hanno evidenziato la presenza di 0-1 coppia nel 2002 e 3 nel 2003 per il Lago Salso, mentre a Valle San Floriano sono stati censite 20-25 coppie nel 2002 e 4-6 nel 2003,evidenziando un andamento numerico della popolazione nidificante molto altalenante. Questo andamento, registrato anche in anni precedenti, è conseguente alla mancanza di un piano digestione regolarmente applicato e, per il 2003, alla mancanza totale di interventi gestionali dovuti a problemi della proprietà che gestisce Valle San Floriano quale azienda faunistico venatoria.

Falco pecchiaiolo Pernisapivorus. Presente nel sito durante i movimenti migratori con contingenti non noti.

Nibbio bruno Milvusmigrans. Presente nel sito durante i movimenti migratori con contingenti non noti.

Falco di palude Circus aeruginosus. Le Zone umide della Capitanata rappresentano un sito di importanza nazionale per lo svernamento della specie (Baccetti*et al*., 2002) con una media di 40 ind. nel periodo 1996-2000 (min. 29 – max. 56). Probabile nidificazione nelle vasche del Lago Salso nel 2006 (datiCSN).

Albanella reale Circus cyaneus. Frequenta in inverno gran parte delle aree umide del sito, nonché le limitrofe aree agricole. La consistenza della popolazione svernante è valutabile in 5-10 ind.

Albanella minore Circus pygargus .Presente nel sito durante i movimenti migratori con contingenti non noti.

Albanella pallida Circus macrourus. Presente nel sito durante i movimenti migratori con contingenti non noti.

Falco pescatore Pandionhaliaetus. Presente nel sito durante i movimenti migratori e come svernante irregolare con contingenti non noti.

GrillaioFalco naumanni. La specie ha recentemente ricolonizzato l'area del Tavoliere di Foggia a seguito dell'incremento della popolazione nidificante in Puglia e Basilicata e grazie ad alcuni progetti di ripopolamento avviati nell'ambito del progetto LIFE rapaci Gargano. La prima nidificazione accertata risale al 2000 e la popolazione nidificante stimata nel 2008 (Bux, 2008) era di 10-15coppie. Lo stato delle popolazioni pugliesi (e foggiane) mostra una consistente dinamica positiva unica al mondo: la popolazione regionale era stimata nel 1990 in 90-110 cp.(Sigismondi, 1990), mentre nel 2008 era di 10.000-15.000 individui (Sigismondi in Bellini *etal*. 2008).Anche grazie allo stato particolarmente favorevole delle popolazioni appulo-lucane, la specienon è più classificata in una categoria di minaccia (declino delle popolazione, ridotto numerodi individui maturi, areale ristretto), e viene pertanto classificata "*a minor preoccupazione*" (LC) tra i rapaci nidificanti in Puglia (Sigismondi, 2008) e in Italia (Rondinini et al., 2013), cosìcome evidenziato recentemente a livello mondiale (Inigo &Barov, 2010).

Lanario Falco biarmicus. In Italia è specie sedentaria e nidificante nelle regioni centro-meridionali e in Sicilia,dispersiva e svernante irregolare. Per quanto riguarda la Puglia, il Lanario nidifica stabilmente nel foggiano nei comprensori del Gargano e dei Monti Dauni. A seguito di indagini condotte su tutto il territorio regionale a partire dai primi anni '80 sono stati individuati 22 siti in cui si è accertata la presenza di almeno un individuo in periodo riproduttivo; in 16 di questi siti è stata accertata la riproduzione, per un totale di 13-18 cp. presenti così ripartite: 5-7 cp. in provincia di Foggia(di cui almeno 4 sul Gargano); 4-6 cp. sulle Murge baresi e 3 cp. nelle Gravine (Sigismondi*etal.* 2003; *Laterza & Cillo* in Bellini *et al*. 2008). Oggi le popolazioni dei Monti Dauni e delle Murge appaiono a rischio e mostrano un trend negativo (Sigismondi*et al*. 2003a; Caldarella*et al*. 2005b). Al di fuori dalle aree riproduttive, la specie si osserva solo occasionalmente.
Nel Comprensorio del Golfo di Manfredonia la specie è presente come nidificante (2-4coppie) solo lungo le pareti rocciose presenti nei Valloni Garganici; sembra che queste popolazioni, soprattutto al di fuori del periodo riproduttivo, utilizzino le aree umide della capitanata come zone di foraggiamento.

Falco Pellegrino Falco peregrinus. Il sito rappresenta un'importante area trofica e di svernamento per le popolazioni del Gargano e dell'Appennino meridionale.

*Gru Grusgrus.*Presente durante i movimenti migratori, soprattutto primaverili, quando utilizza le aree umide quali siti di sosta. Nel marzo del 2008 sono stati osservati stormi di circa 180-200 ind.Più esiguo è il contingente svernante con Bacceti *et al*. (2002) che riportano la presenza di 0-4 ind. per il periodo 1996-2000.

Cavaliere d'Italia Himantopushimantopus. Nidifica in maniera sparsa soprattutto nelle aree caratterizzate da acque basse a salinità non troppo elevata e con un buon sviluppo della vegetazione, anche se evita le aree con forte presenza di fragmiteto. E' risultato nidificante in gran parte delle aree umide con la sola eccezione delle vasche del Lago Salso, dove sono comunque state registrate delle riproduzioni nel 2005 nei prati allagati confinati con le vasche. Nidifica anche lungo il canale della Contessa e Roncone.

Occhione Burhinusoedicnemus. In Italia la specie è migratrice regolare, nidificante, con popolazioni parzialmente sedentarie nelle regioni meridionali e svernante. Occupa un'areale vasto con una popolazione di circa6000 individui riproduttivi (Meschini, 2010). Sebbene vi siano evidenze di un incremento a livello locale, la specie viene ancora considerata in declino e categorizzata come "*Vulnerabile*".In Puglia viene considerata migratrice regolare, nidificante e svernante irregolare. Le aree di maggiore interesse per l'Occhione nel comprensorio del Golfo di Manfredonia è particolarmente diffusa solo nell'area delle steppe pedegarganiche, dove comunque mancano dati sufficienti alla quantificazione della popolazione presente. Nell'area umida di Frattarolo la specie sembra essere presente con modesti contingenti (1-5coppie).
Pernice di mare Glareolapratincola. Migratrice e nidificante con presenza quasi annuale nel periodo 1955-95. Nel 1995 vengono censite 2-3 coppie (Brichetti e Cherubini, 1996).

Piviere dorato Pluvialisapricaria. Presente soprattutto durante le migrazioni, appare più raro come svernante con contingentidi poche decine di individui.

Pivieressa Pluvialis squatarola. Le Zone umide della Capitanata rappresentano un sito di importanza nazionale per lo svernamento della specie con una media di 151 ind. nel periodo 1996-2000 (min. 46 – max.218 - Baccetti*et al*., 2002).

Fratino Charadriusalexandrinus. Le Zone umide della Capitanata rappresentano un sito di importanza nazionale per lo svernamento della specie (Baccetti*et al*., 2002) con una media di 451 ind. nel periodo 1996-2000 (min. 209 – max. 670). Presente soprattutto nelle Saline e lungo la costa.

ChiurlottelloNumeniustenuirostris. Tra tutti gli uccelli europei è la specie in assoluto a più elevato rischio di estinzione (Gretton,1995). La popolazione globale stimata nell'ultimo decennio è probabilmente composta da 50-270 individui (Gretton, 1994). L'esiguità di tali

valori, unita all'occupazione di un territorio molto vasto (come normale per un uccello tipicamente migratore) giustificano pienamente iltimore che questa specie possa, in tempi brevi, essere protagonista del primo caso diestinzione di un uccello europeo dal 1844, quando fu uccisa l'ultima Alca impenne *Pinguinusimpennis*(Zenatello e Baccetti, 2001). Le Zone umide della Capitanata rappresentano il sito italiano con il maggior numero di segnalazioni dal 1988 al 2000:2 ind. il 6/08/88 Margherita di Savoia;1 ind. il 24/03/89 Frattarolo;2 ind. il 07/12/92 Margherita di Savoia;1 ind. il 16 e 18/01/93 Margherita di Savoia;1 ind. il 9/05/93 Margherita di Savoia;19 ind. dal 15/01 al 28/03/95 Frattarolo; 3 ind. il 23/12/00 Margherita di Savoia.Le zone umide della Capitanata sono state riconosciute quali siti chiave per la conservazione della specie. L'identificazione e conservazione dei siti chiave è stata riconosciuta come indispensabile a qualsiasi successiva azione mirata ad evitare l'estinzione del Chiurlottello. Isiti chiave sono quelli in cui si è registrata un'attuale o comunque recente parvenza di regolarità nelle segnalazioni, un'attuale o recente presenza di gruppi di individui, ovvero una presenza storica massiccia su aree che on sono state eccessivamente alterate o che sono comunque ripristinabili (Devillers e Vangeluwe, 1994).

Piovanello pancianera Calidris alpina. Le Zone umide della Capitanata rappresentano un sito di importanza nazionale per lo svernamento della specie (Baccetti*et al*., 2002) con una media di 4007 ind. nel periodo 1996-2000 (min. 2623 – max. 5853). Nel 1995 sono stati censiti 9186 ind. Frequenta le aree umide con acqua molto bassa e con vaste superfici di limo affiorante. Osservati fino a 300 ind. Neiprati allagati confinanti con le vasche del Lago Salso.

Fraticello Sterna albifrons. In Puglia è migratrice nidificante, estivante e svernante irregolare. Si riproduce nelle principali aree umide costiere regionali, sebbene con popolazioni consistenti nel solo foggiano. Nelle zone umide della Capitanata rappresenta la sterna nidificante più comune. Presente soprattutto nella salina di Margherita di Savoia, dove nidifica con una popolazione che presenta ampie fluttuazioni annuali comprese tra 100 e 500 coppie.

Martin pescatore Alcedoatthis. Presente tutto l'anno con una popolazione stimata in 10-20 coppie. Ghiandaia marina *Coraciasgarrulus*Presente nel sito con una popolazione nidificante stimata in 1-3 coppie. Accertata la nidificazione nel 2004 e nel 2005 in un casolare abbandonato sul confine interno della Salina di Margherita di Savoia. Altre osservazioni di probabili coppie riproduttive sono state effettuate nel settore prossimo al complesso di aree umide Frattarolo-Lago Salso-FoceCandelaro.

Calandra Melanocorypha calandra. Presente nel sito durante l'inverno con contingenti non noti.

*Calandrella Calandrellabrachydactyla.*Nidificante e migratrice è presente nel sito con contingenti non noti. Forapaglie castagnolo *Acrocephalusmelanopogon* nidifica nelle vasche del Lago Salso con una popolazione dalle dimensioni non note.

Come si evince dall'analisi precedentemente effettuata si denota che i principali impatti causa di minaccia dell'habitat e delle specie in esso presenti derivano principalmente da attività antropiche legate all'agricoltura e all'allevamento così come identificato nel capitolo 1.2. Inoltre è stato possibile analizzare che lo stesso impatto potrebbe essere di maggiore rilevanza in questi ambienti naturali in quanto sono localizzati a chiusura dell'intero bacino idrico.

Le misure proposte dal programma d'azione nitrati risultano idonee a identificare e a impedire il verificarsi delle conseguenze derivanti dalla contaminazione da nitrati (eutrofizzazione delle acque, contaminazione habitat da fertilizzanti e pesticidi).
Il programma d'azione presentato risulta inoltre contenere misure integrative a quelle già previste dal Piano di Gestione presentato dai comuni gestori dell'area, essi infatti forniscono strumenti e misure per tutelare gli habitat e preservare le specie presenti.

1.3.6 ANALISI AREA N. 8

L'area n 8 – Terlizzi / Grumo Appulaha come principale intersezione con la Rete Natura 2000 le zone di seguito elencate:

AREA VULNERABILE DESIGNATA NEL PAN	Rete Natura 2000	Denominazione Rete Natura 2000
Area n. 8 – Terlizzi / Grumo Appula	SIC IT9120007	"Murgia Alta"

Uno dei più caratteristici habitat presenti nell'area dell'Alta Murgia, il cui valore scientifico e conservazionistico è riconosciuto anche dalla Direttiva Habitat dell'Unione Europea, è rappresentato dalle vaste ed aride distese di vegetazione erbacea, caratterizzate dalla presenza di specie indicatrici quali la Stipa, da cui il termine steppa. Si tratta di associazioni vegetali molto simili a quelle delle steppe presenti nella regione Euro – asiatica, che, però, a differenza di quelle, si sviluppano in un clima tipicamente mediterraneo (da qui il termine di "pseudosteppa").

Le steppe sono presenti in Puglia nelle tre grandi aree carsiche della regione, il Salento, il Gargano e le Murge, in particolare l'area nord – occidentale. Tali formazioni vegetali si estendono su vaste aree dell'altopiano murgiano, nelle aree sopra i 400 m slm da Minervino Murge sino a Santeramo; l'originaria formazione doveva avere, ancora verso la metà del secolo, una estensione che si aggirava intorno agli 80.000 ha, mentre oggi tale estensione

appare fortemente ridotta dai rimboschimenti di conifere e dai fenomeni diffusi di dissodamento dei pascoli.

Questo ambiente si caratterizza per la scarsa copertura arborea (rari sono infatti gli alberi e persino gli arbusti), e per la conseguente limitata capacità di trattenere il terreno agrario, spesso completamente assente in aree caratterizzate dall'affioramento della roccia calcarea sottostante. Il substrato, privo della naturale copertura vegetale, subisce in maniera maggiore l'influenza limitante dei fattori ambientali e climatici (aridità, azione dei venti, forte soleggiamento).

L'ambiente della pseudosteppa per molti studiosi rappresenta l'ultimo stadio di degrado della vegetazione spontanea mediterranea, traendo origine dall'azione millenaria dell'uomo, come risultato dell'azione combinata del disboscamento, del successivo dilavamento meteorico del substrato, della forte siccità estiva e della scarsa capacità di ritenzione idrica di un substrato fortemente fessurato in seguito ai fenomeni carsici.

In realtà possono distinguersi diversi stadi evolutivi della pseudosteppa. Uno dei più completi studi sulla vegetazione delle Murge di Nord-Ovest (Bianco, 1962) distingue tra pascoli arborati, pascoli cespugliati, pascoli nudi e garighe. Le differenze dipendono in gran parte dalla densità della presenza del perastro (Pyrusamigdaliformis) e della roverella (Quercuspubescens). I diversi tipi di vegetazione sono presenti in forma a macchia di leopardo e raramente la loro diversa distribuzione sembra mostrare un significato di tipo microclimatico o pedologico. Piuttosto questa distribuzione delle diverse tipologie di pseudosteppa sembra essere in relazione con l'azione antropica ed in particolare del pascolo e dell'incendio.

La vegetazione erbacee presente si è adattata a condizioni di vita spesso estreme. Alcune piante si difendono dalla siccità con la presenza di foglie e fusti carnosi, ricchi di tessuti all'interno dei quali è immagazzinata l'acqua. O con la presenza di foglie coriacee e di stomi infossati; altre piante riducono al minimo l'evapotraspirazione, grazie alla presenza di una fitta peluria sulle foglie e sul fusto o alla secrezione di sostanze atte a ridurre l'evapotraspirazione (cere, resine); molte altre specie si difendono con la tendenza alla microfillia, riducendo cioè la superficie fogliare (è il caso per esempio del timo, della santoreggia, della micromeria, etc.). L'adattamento più diffuso è però la presenza di un organo vegetativo sotterraneo, il bulbo, in cui vengono immagazzinate le riserve d'acqua che permettono alla pianta di superare i periodi climaticamente avversi (è il caso di specie molto diffuse sulla Murgia come l'asfodelo e l'urginea marittima). Altre specie caratterizzanti il paesaggio vegetale della Murgia che sfruttano la presenza di un bulbo sotterraneo sono le orchidee, presenti in quest'area con numerosissime specie che danno origine a splendide fioriture primaverili.

L'apparato ipogeo delle piante della pseudosteppa appare spesso sproporzionato rispetto a quello epigeo, per potersi infiltrare nei meandri delle fratture delle rocce superficiali, sia per la ricerca dell'acqua, sia per un maggiore ancoramento in relazione alla limitata presenza di suolo (Bianco 1962).

Accanto ad adattamenti legati a fattori naturali, vi sono anche numerosi adattamenti legati all'attività del pascolo. Quest'ultima attività ha nel corso del tempo portato ad un aumento delle specie meno appetite dal bestiame (non pabulari) a discapito delle altre. Si spiega in questo modo la forte distribuzione di specie come ad esempio Asphodelusramosus, Urginea maritima, Ferula communis, Euphorbia spinosa. Allo stesso modo l'attività di pascolo si associa ai fattori climatici nel modellare molte specie nelle forme a pulvino o prostrate.

Tra le piante annuali tipiche della pseudosteppa mediterranea un posto di rilievo è occupato dalle graminacee, alcune delle quali risultano rare e di elevato valore scientifico, che hanno modellato il loro ciclo vegetativo alle caratteristiche climatiche: germinano infatti in autunno, sfruttando la condensa autunnale della rugiada, si accrescono durante l'inverno, fioriscono e si riproducono in primavera, superando quindi l'estate sotto forma di seme.

Le steppe della Murgia sono caratterizzate dalla presenza di un'unica specie arborea il perastro, isolato o a piccoli gruppi.

Gli animali della pseudosteppa hanno certamente subito una storica forte attività venatoria che, anche a causa dell'assenza di luoghi di rifugio (se si escludono le cavità carsiche e gli edifici rurali oggi abbandonati), ha determinato una forte riduzione o in alcuni casi la scomparsa delle specie di taglia maggiore. Si sono così estinti il lupo (ricomparso recentemente, in maniera sporadica, nell'area più vicina al Vulture), la gallina prataiola (di cui si riscontrano oggi solo episodiche e rare segnalazioni), il gatto selvatico e il capovaccaio.

L'ambiente steppico, pur all'apparenza arido ed inospitale, risulta ancora oggi uno dei più ricchi per la presenza di specie faunistiche e uno dei più importanti per numerose di queste. La struttura della comunità animale presenta poche specie di grande taglia, mentre molto più numerose sono quelle di piccola taglia (insetti, invertebrati, micromammiferi), tra cui non mancano specie di grande interesse biologico e conservazionistico.

In passato era nota e attestata la presenza di lupi, generalmente provenienti dall'Abruzzo o dalla più vicina Lucania in cerca di greggi per sfamarsi, che in seguito al drastico aumento del numero di cinghiali, hanno ricominciato a riaffacciarsi nel parco, come attestano le documentazioni fotografiche nonché gli avvistamenti e i diversi ritrovamenti di resti di animali, caduti preda di questo cacciatore.

Tra la popolazione di mammiferi si attestano le seguenti specie: donnole, faine, daini, istrici, lepri, scoiattoli, piccoli roditori (quali il moscardino, il ghiro ed il topo quercino) volpi e tassi. Di particolare interesse naturalistico risultano i grossi e schivi gatti selvatici. In anni recenti è stato drasticamente aumentato il numero dei cinghiali, con la liberazione di alcune coppie che si sono rapidamente moltiplicate, al punto da cominciare a costituire un potenziale pericolo per le attività agricole, oltre che causa concreta di sempre più numerosi incidenti stradali da essi provocati.

Tra i rettili possiamo annoverare, oltre alla comunissima lucertola campestre ed alla testuggine comune la presenza del ramarro, del Geco di Kotschy e di vari serpenti, tra cui la vipera, il cervone, il biacco, la biscia dal collare, l'aspide e, particolare, il colubro leopardino. Anche gli anfibi sono presenti, nonostante l'ambiente arido non lo farebbe supporre. Accanto ad alcune specie di anuri più comuni come rospi e rane, è stato rinvenuto in un unico sito, l'ululone dal ventre giallo e un unico urodelo, il Tritone italiano.

Numerose sono invece le specie di uccelli presenti nel parco, alcune di notevolissima importanza conservazionistica quali la gallina prataiola e l'Occhione. Si rinvengono poi varie specie di tordi, di merli, il culbianco, l'usignolo, l'allocco, il verzellino, il pettirosso ma anche corvidi come il corvo imperiale, la taccola e la cornacchia grigia o la gazza. È possibile anche ritrovare con una certa frequenza il picchio rosso e il picchio verde. Varie specie selvatiche di columbidi sono avvistabili, come il Colombo selvatico o la tortora selvatica e quella dal collare.

Più notturni sono il barbagianni, la civetta, l'allocco, il gufo comune e l'assiolo. Inoltre si possono osservare anche il rigogolo, lo scricciolo, la capinera, la tottavilla, la cesena, lo strillozzo, la cinciallegra, la cinciarella, la cincia bigia, lo zigolo nero, il tordo bottaccio, il merlo, il fringuello, il pettazzurro, e l' allodola.

Non è rarissimo, in alcuni periodi, imbattersi nel fagiano, nell'allodola e nella quaglia.

Alti nel cielo dell' aspro territorio murgiano si incontrano numerosi falconidi: il gheppio, il nibbio bruno, il falco lanario e il falco pellegrino, quest'ultima specie di aspetto simile al falco lanario. Di importantissima presenza a livello europeo, quella del falco grillaio, adattatosi all'ambiente urbano al punto di nidificare sui campanili romanici e sugli edifici più alti dei centri storici e, proprio per questo, ad alto rischio in questo contesto storico)[2] ed anche un discreto numero di poiane "infiltratesi". Sempre più frequente è la presenza della grande aquila reale, avvistata in più zone del parco. Più all'interno rispetto ai suoi areali più tipici.

Si può incontrare l'airone cenerino, il quale costruisce i suoi nidi a partire da febbraio lungo i torrenti. Le zone allagate del parco, inoltre, ospitano la sosta di alcuni uccelli migratori, come la marzaiola e nei periodi di passo non è rarissimo avvistare qualche cicogna.

Come si evince dall'analisi precedentemente effettuata si denota che i principali impatti causa di minaccia dell'habitat e delle specie in esso presenti derivano principalmente da attività antropiche legate all'agricoltura e all'allevamento così come identificato nel capitolo 1.2.
Le misure proposte dal programma d'azione nitrati risultano idonee a identificare e a impedire il verificarsi delle conseguenze derivanti dalla contaminazione da nitrati (eutrofizzazione delle acque, contaminazione habitat da fertilizzanti e pesticidi).

1.3.7 ANALISI AREA N. 9

L'area n 9 – Arco Jonico ha come principale intersezione con la Rete Natura 2000 le zone di seguito elencate:

AREA VULNERABILE DESIGNATA NEL PAN	Rete Natura 2000	Denominazione Rete Natura 2000
Area n. 9 – Arco Jonico	SIC IT9130006	"Pineta Arco Jonico"

Sempre sulla base dell'analisi effettuata con i dati forniti dalla Rete Natura 2000 si è verificato che l'area perimetrata presenta un'intersezione anche con zone a protezione speciale e in particolare:

	Denominazione
Riserve Naturali Statali EUAP0112	"Stornara"

La gestione della Riserva Naturale Statale "Stornara" è affidata ai comuni di Castellaneta, Ginosa, Massafra e Palagiano e al Corpo Forestale dello stato.

Studi recenti di fitosociologia hanno attribuito il popolamento forestale al *Pistacio-Pinetumhalepensis* ma in prossimità del mare esistono ben altre associazioni, completamente diverse, che vanno da quelle colonizzatrici erbacee a quelle più stabili rappresentate per lo più da piante cespugliose.
La pineta è quasi tutta di Pino d'Aleppo, soprattutto nei tratti interdunali, persistono piccole o modeste aree umide (Lago Salinella) alle quali vi abbonda una flora idrolitica prevalentemente rappresentata da *Phragmitesaus*tralis.
In queste località è possibile trovare piante che per la stazione in esame costituiscono associazioni vegetali più evolute. La pineta è rappresentata da una fustaia coetanea, alternata da piccoli gruppi di diversa età e strutturata da una densità, per lo più, normale o colma con alberi che possono raggiungere l'altezza di 20 metri.
Rappresentano allo stato cespuglioso una componente essenziale delle *sclerofille sempreverdi* che sono tipiche degli ambienti litoranei: *Pistacialentiscus, Myrtuscommunis,*

Rosmarinusofficinalis, Juniperusphoenicea, Juniperusoxycedrussubsp. Macrocarpa, Phillyrealatifolia, Asparagusacutifolius, Loniceraimplexa, Rhamnusalaternus, Smilaxaspera, Rubia peregrina, ecc.

L'attuale gestione della Riserva, pur tenendo presente l'attività di produzione del seme del pino d'Aleppo, è improntata su interventi di grande cautela per stimolare i processi dinamici dell'attuale comunità vegetale verso specie più evolute nei riguardi delle esigenze idriche. Di tale modo di operare si osservano i primi effetti positivi tesi a contenere la distribuzione di specie fortemente xerofile quale la *Plantagoalbicans* (specie tipiche della vegetazione del Sahara) ed a favorire alcune altre più esigenti in fatto di risorse idriche, quale *Ulmus minor e Populus alba*.

Nella Riserva, sia pur in modeste quantità, è possibile riscontrare la presenza di piante rarissime, quali: *Helianthemumsessiliflorum, Ophrys tarentina e Romulea rollii*.

La fauna della Riserva è ben rappresentata da volpi, ricci ed alcuni individui di tasso; recentemente sono stati avvistati anche esemplari di cinghiali. In forma sostanziale è presente il colombaccio, che trova in questo habitat le migliori condizioni per la sua riproduzione. Particolarmente ricca è la presenza di rettili, alcuni dei quali inseriti nell'allegato II della direttiva habitat 92/43/CEE, quali:*Elaphequatuorlineata, Testugohermanni; Emysorbicularis e Caretta caretta*.

Si ricorda che tali ultimi animali sono anche protetti dalla Convenzione di Berna e che la stessa normativa, inoltre, considera come fauna rigorosamente protette le seguenti specie, pure presenti nelle riserva:*Bufoviridis, Coluberviridiflavus, Coronella austriaca, Natrix tassellata e Podarcis sicula.*

Come si evince dall'analisi precedentemente effettuata si denota che i principali impatti causa di minaccia dell'habitat e delle specie in esso presenti derivano principalmente da attività antropiche legate all'agricoltura e all'allevamento così come identificato nel capitolo 1.2. Inoltre è stato possibile analizzare che lo stesso impatto potrebbe essere di maggiore rilevanza in questi ambienti naturali in quanto sono localizzati a chiusura dell'intero bacino idrico.

Le misure proposte dal programma d'azione nitrati risultano idonee a identificare e a impedire il verificarsi delle conseguenze derivanti dalla contaminazione da nitrati (eutrofizzazione delle acque, contaminazione habitat da fertilizzanti e pesticidi).

Conclusioni

Come si può notare, alla luce del confronto tra obiettivi generali del Programma e obiettivi di sostenibilità, risulta verificata la coerenza di strategia rispetto alle problematiche che emergono dall'analisi territoriale.

Posto che il Programma risulta essere uno degli strumenti principe della direttiva 91/676/CEE, relativa alla protezione delle acque da inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole ed è finalizzato a regolamentare l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento con l'obiettivo del recupero delle sostanze nutritive ed ammendanti contenute negli stessi effluenti, è accertata l'elevata significatività della coerenza con gli obiettivi di sostenibilità stabiliti per i diversi comparti ambientali. Forti risultano anche le potenzialità del Programma rispetto al contrasto alla contaminazione diffusa dei suoli e all'impedimento e/o creazioni di contaminazione dei corsi d'acqua superficiali e delle acque costiere che causerebbe rispettivamente l'instaurarsi dei processo di eutrofizzazione e di mucillagine.

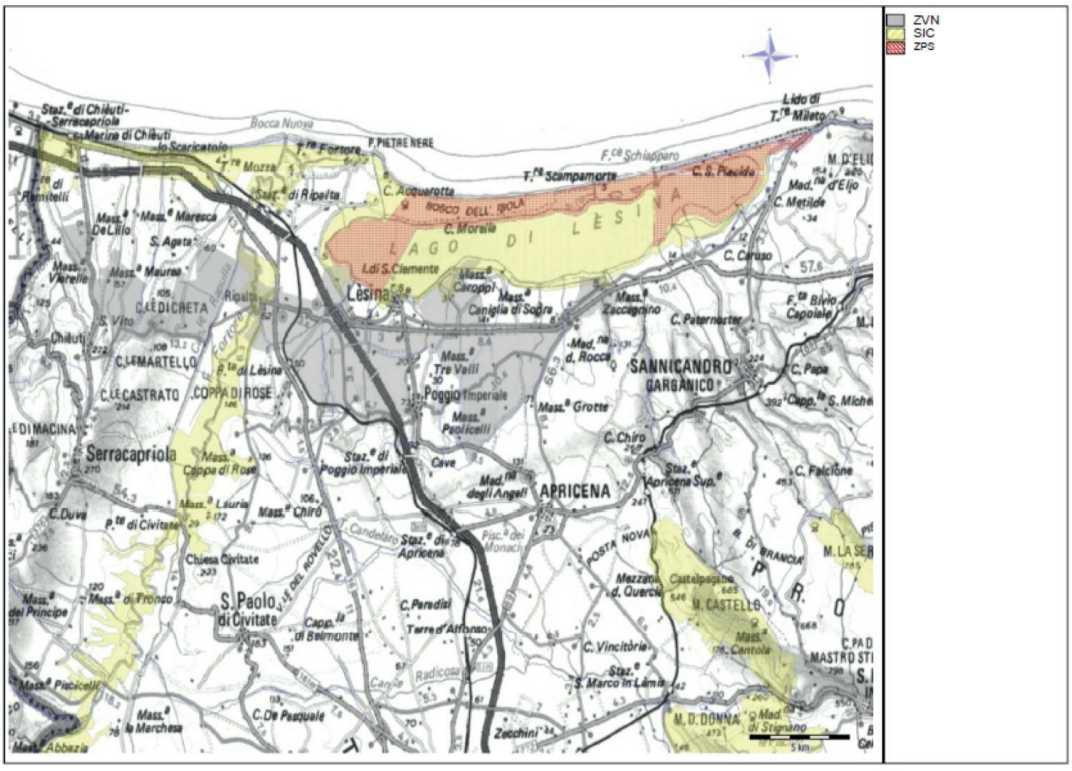
In particolare, poi, tutte le azioni contenute nel PAN sono finalizzate a proteggere e limitare le pressioni nelle zone vulnerabili dall'inquinamento da nitrati di origine agricola e rappresentano altresì elementi di una strategia di gestione integrata degli effluenti per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente.

Tali azioni mirano principalmente al recupero e/o alla limitazione di nuove zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola, in tal senso tutte le azioni che vengono proposte e che sono state analizzate nella loro complessità, risultano avere un impatto positivo anche sui siti Natura 2000, in quanto impediscono che gli eccessivi carichi di nitrati possano produrre un aumento della biomassa di fitoplancton, lo sviluppo di specie tossiche di fitoplancton, l'aumento della quantità di alghe gelatinose (mucillagini), l'aumento delle piante acquatiche in prossimità dei litorali,l'aumento della torbidità e del cattivo odore dell'acqua, la diminuzione della quantità di ossigeno disciolto nell'acqua, e in particolar modo in tali aree la diminuzione della diversità biotica e la scomparsa di alcune specie ittiche pregiate (i salmonidi).

1.4 – CARTOGRAFIA

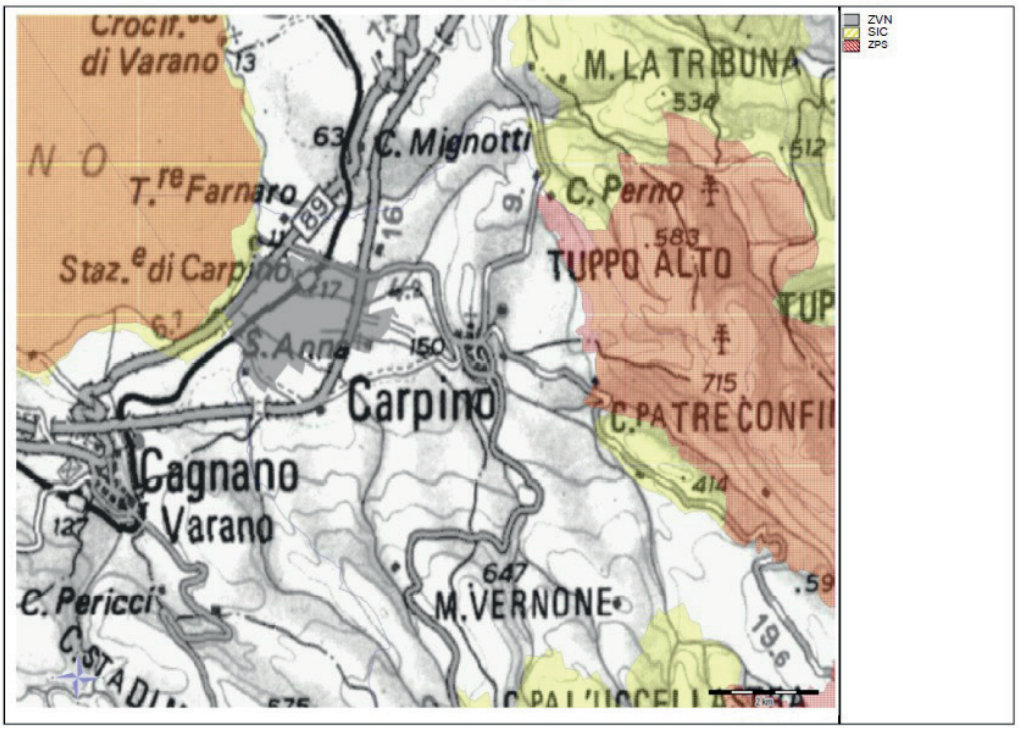
Nelle seguenti figure sono riportate le aree vulnerabili da nitrati e i rispettivi Siti Natura 2000 (ZPS e SIC) Puglia interessati.

TAVOLA 1 - LESINA



AREA VULNERABILE DESIGNATA NEL PAN	Rete Natura 2000	Denominazione Rete Natura 2000
Area n. 1 - Lesina	SIC IT9110002	"Valle Fortore- Lago di Occhito"
	SIC IT9110010	"Duna e Lago di Lesina"
	ZPS IT 9110037	"Laghi di Lesina e Varano"

TAVOLA 2 - CARPINO



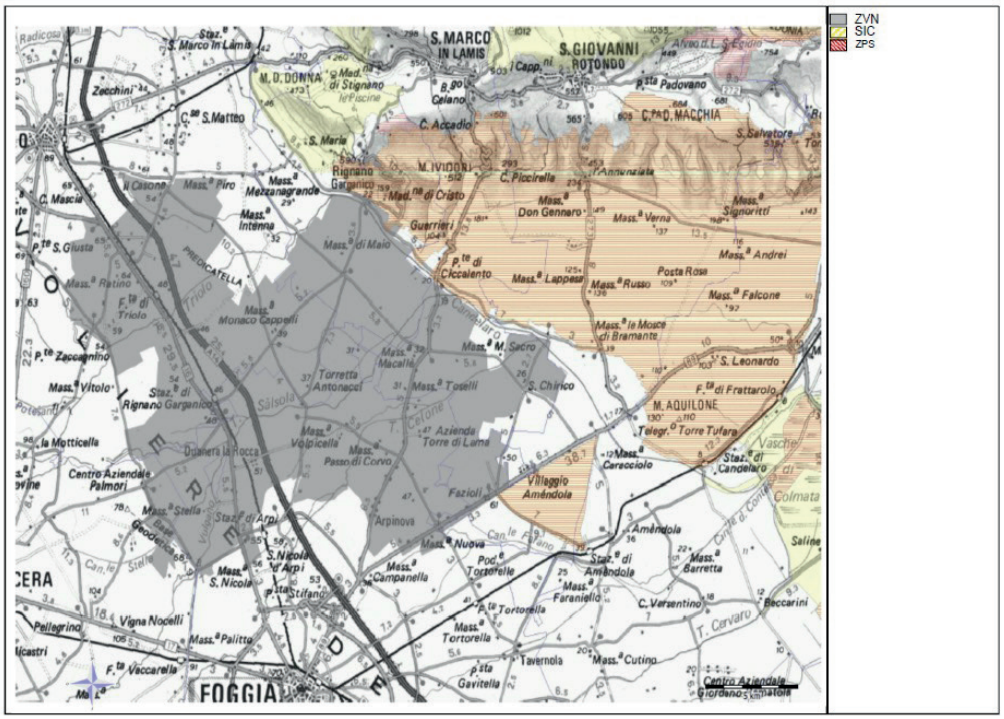
AREA VULNERABILE DESIGNATA NEL PAN	Rete Natura 2000	Denominazione Rete Natura 2000
Area n. 2 - Carpino	SIC IT9110001	"Isole e Lago di Varano"

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

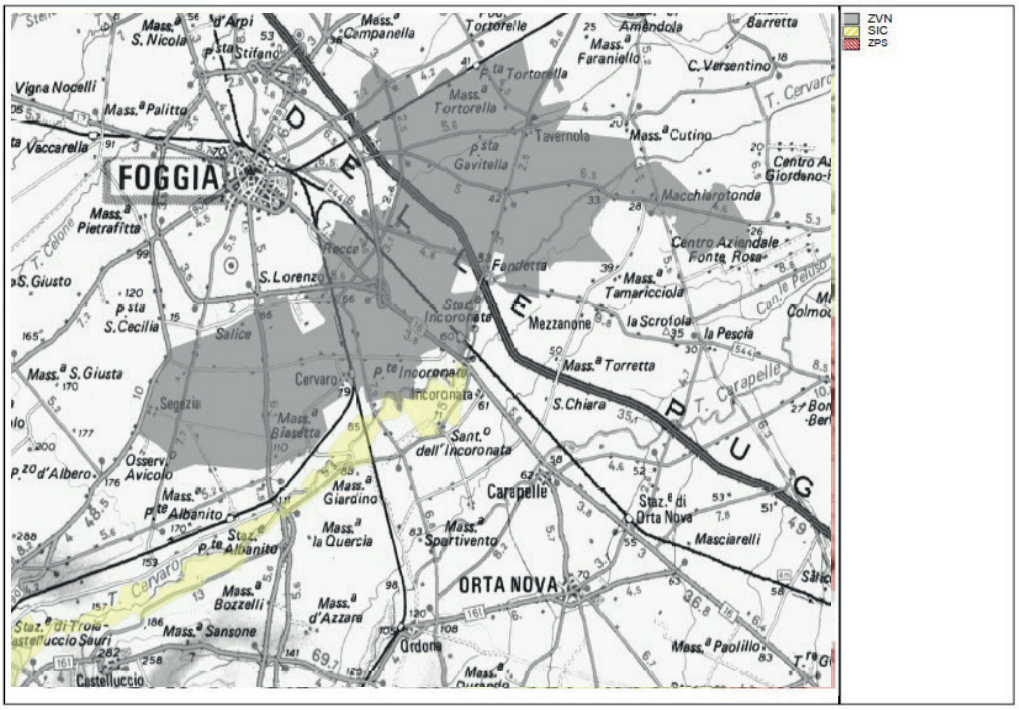
REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

TAVOLA 3 – SAN SEVERO

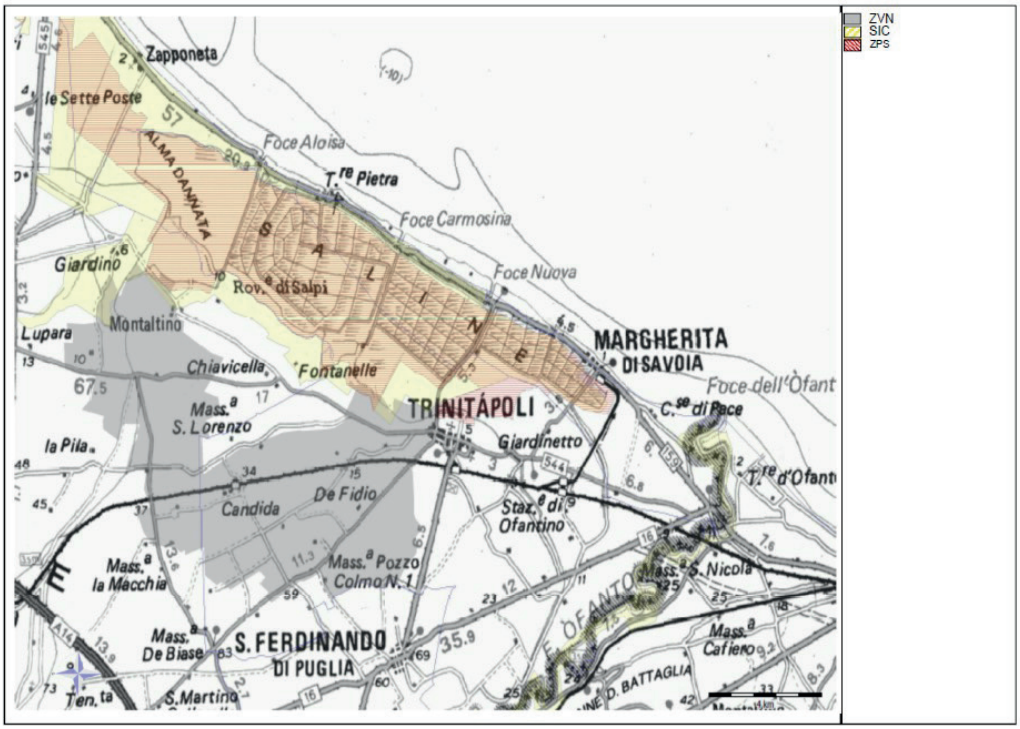


AREA VULNERABILE DESIGNATA NEL PAN	Rete Natura 2000	Denominazione Rete Natura 2000
Area n. 3 - San Severo	SIC IT9110008	"Valloni e steppe Pedegarganiche"
	ZPS IT9110039	"Promontorio del Gargano"



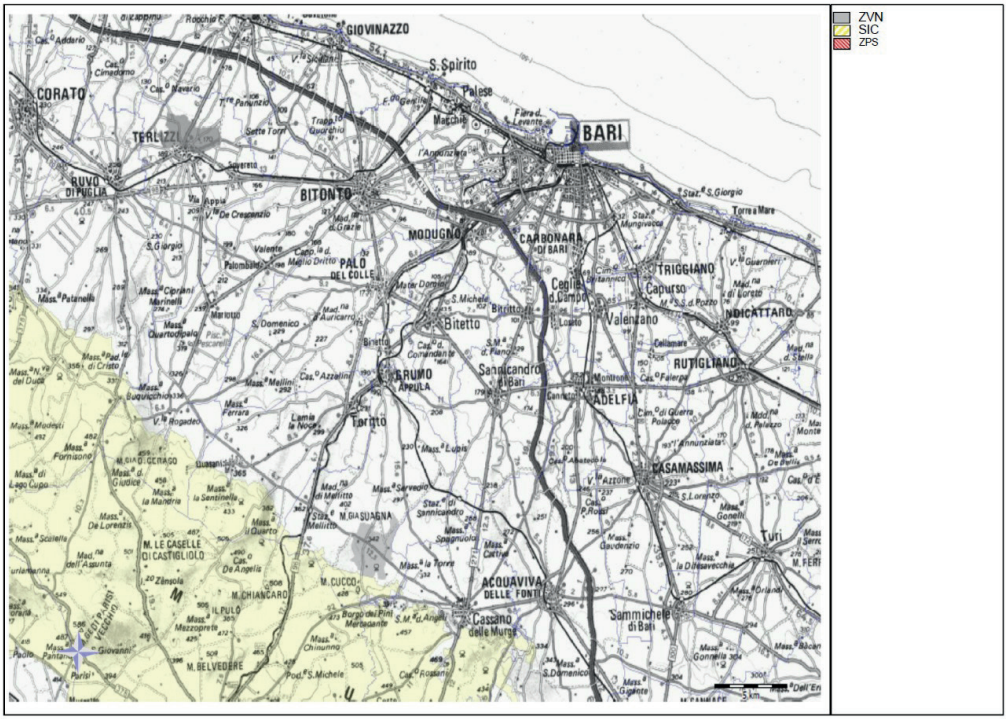
AREA VULNERABILE DESIGNATA NEL PAN	Rete Natura 2000	Denominazione Rete Natura 2000
Area n. 4 - Foggia	SIC IT9110032	"Valle del Cervaro – Bosco Incoronata

TAVOLA 6 – TRINITAPOLI



AREA VULNERABILE DESIGNATA NEL PAN	Rete Natura 2000	Denominazione Rete Natura 2000
Area n. 6 - Trinitapoli	SIC IT9110005	"Zone umide della Capitanata"
	ZPS IT9110006	"Saline di Margherita di Savoia"
	ZPS IT9110038	"Paludi presso il Golfo di Manfredonia"

TAVOLA 8 – TERLIZZI/GRUMO APPULA

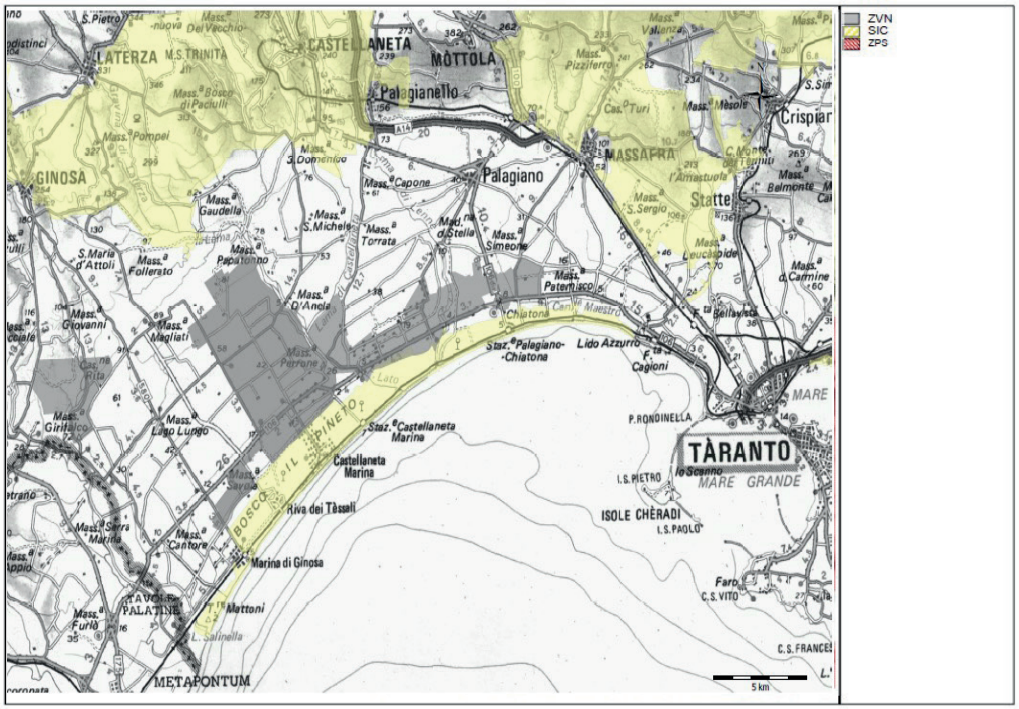


AREA VULNERABILE DESIGNATA NEL PAN	Rete Natura 2000	Denominazione Rete Natura 2000
Area n. 8 – Terlizzi / Grumo Appula	SIC IT9120007	"Murgia Alta"

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR



AREA VULNERABILE DESIGNATA NEL PAN	Rete Natura 2000	Denominazione Rete Natura 2000
Area n. 9 – Arco Jonico	SIC IT9130006	"Pineta Arco Jonico"

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

"Sintesi non tecnica"

IRSA CNR

Redatto con la collaborazione
dell'ISTITUTO DI RICERCA SULLE ACQUE

Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

Coordinamento

Dott.ssa Maria Antonietta Iannarelli	Dirigente del Servizio Tutela delle Acque
Dott. Luca Limongelli	Dirigente della Sezione Risorse Idriche
Arch. Marianna Pedalino	Dirigente del Servizio Monitoraggio e Gestione Integrata Risorse

Con la collaborazione di

Dott.ssa Viviana Casale	Esperta MATTM – PON GAT – POAT
Arch. Rosangela Colucci	Funzionario Regione Puglia (nella fase conclusiva)
Dott.ssa Daniela Pagliarulo	Istruttore Regione Puglia (nella fase conclusiva)

Redatto a cura del CNR-IRSA

Dott. Vito Felice Uricchio

Dott.ssa Valeria Ancona

Dott. Angelantonio Calabrese

Ing. Annamaria Basile (nella fase conclusiva)

Sommario

1. PREMESSA 5

2 INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO E PIANIFICATORIO 7

2.1 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO 7
2.2 NORMATIVA VAS 9
2.3 IL RAPPORTO AMBIENTALE: ASPETTI INNOVATIVI E PROBLEMI 11
2.4 ANALISI DELLE INTERAZIONI CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI 12

3 INQUADRAMENTO DEL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO 16

3.1 PRINCIPALI CRITICITÀ PER CIASCUNA MATRICE AMBIENTALE 16
3.2 QUALITÀ ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE 17
3.3 CRITICITÀ E TREND DELLA COMPONENTE ACQUA 23
3.4 QUALITÀ DELL'ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI 24
3.5 CRITICITÀ E TREND DELLA COMPONENTE ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI 28
3.6 QUALITÀ DEL SUOLO 29
3.7 CRITICITÀ E TREND DELLA COMPONENTE SUOLO 36
3.8 COMPONENTE NATURA E BIODIVERSITÀ 36
3.9 CRITICITÀ E TREND DELLA COMPONENTE NATURA E BIODIVERSITÀ 41
3.10 PAESAGGIO E BENI CULTURALI 43
3.11 QUESTIONI AMBIENTALI RILEVANTI E CONNESSI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ 45

4 METODOLOGIA 48

4.1 DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA ADOTTATA PER LA VALUTAZIONE DEL PAN 48

5 PROGRAMMA E AREE INTERESSATE 52

5.1 IDENTIFICAZIONE DELLE ZONE VULNERABILI AI NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA(ZVN) 52
5.2 OBIETTIVI ED AZIONE DI PROGRAMMA 56

6 OBIETTIVI E FINALITÀ DEL PIANO DI COMUNICAZIONE NITRATI 59

7 MODELLO VALUTATIVO 62

8 VERIFICA DELLA COERENZA INTERNA 66

8.1 CONGRUENZA TRA PROGRAMMA D'AZIONE E OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ 66
8.2 COERENZA TRA OBIETTIVI GENERALI E AZIONI DEL PROGRAMMA 70
8.3 COERENZA TRA AZIONI DEL PROGRAMMA 72

9 OBIETTIVI SOVRAORDINATI E PIANI/PROGRAMMI PERTINENTI 74

9.1 LIVELLO COMUNITARIO 74
9.2 LIVELLO NAZIONALE E SOVRAREGIONALE 74
9.3 LIVELLO REGIONALE 75

10 VERIFICA DELLA COERENZA ESTERNA 76

10.1 ALTERNATIVE INDIVIDUATE E POSSIBILI EFFETTI SULL'AMBIENTE 76
10.1.1 Le alternative di piano 76
10.1.2 Valutazione quali-quantitativa delle alternative di piano 76
10.2 PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE 84
10.2.1 Esiti delle consultazioni sul documento di scoping – i contributi delleautorità ambientali 84

11 PROGRAMMA DI MONITORAGGIO 89

11.1 RISORSE IDRICHEE VALUTAZIONE DELLE FONTI DIFFUSE DI ORIGINE AGRICOLA 89
11.2 CARICHI E PRESSIONI COLLEGATE ALL'ATTIVITÀ ZOOTECNICA 90
11.3 QUALITÀ DEI SUOLI 91
11.4 PAESAGGIO 91
11.5 ELENCO DEGLI INDICATORI DI MONITORAGGIO 91

12 CONCLUSIONI 94

1. PREMESSA

Il Programma d'Azione Nitrati regionale per la tutela e risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola (PAN) per le aziende localizzate in zona vulnerabile rappresenta lo strumento attraverso il quale la Regione Puglia disciplina i criteri e le norme tecniche generali, che le aziende agricole ricadenti in zone vulnerabili ai nitrati devono osservare, per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento (di seguito elencati e.a.), dei fertilizzanti azotati, degli ammendanti e, comunque, di tutti gli apporti azotati.
Il PdA si inserisce in un contesto più ampio, che trae le sue origini dalla Direttiva Nitrati 91/676/CE che, recepita a livello nazionale dal D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006 e dal D.M. del 7 aprile 2006, affronta il problema dei rilasci di azoto nell'ambiente.

La direttiva 2001/42/CE relativa alla valutazione ambientale dei Piani e Programmi è stata integrata nell'ordinamento normativo italiano con il D. Lgs 152/2006 e le sue successive modificazioni. L'ultimo atto, oggi vigente, di tali modificazioni è costituito dal D.lgs 4/2008, che fissa contenuti e modalità procedurali per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani e Programmi (VAS), per la Valutazione di Impatto Ambientale dei progetti (VIA) e per il rilascio della autorizzazione ambientale integrata, di cui alla direttiva 96/61/CE (AIA).

Detto decreto costituisce formalmente il recepimento della direttiva 2001/42/CE.

Il processo di VAS, nello schema prefigurato dal D.lgs. 4/2008, dovrebbe essere finalizzato a definire e poi a monitorare lo specifico apporto di ciascun piano o programma al raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati nelle strategie nazionali e regionali per lo sviluppo sostenibile.

Il riferimento normativo regionale è costituito dalla Circolare 1/2008 dell'Assessorato all'ecologia, con la quale è stata individuata l'autorità competente prevista dal D.lgs. 4/20083.La medesima circolare illustra puntualmente le modalità di svolgimento del processo di VAS.Nel sottolineare l'aspetto processuale della VAS, la Circolare 1/2008 riprende schematicamente e chiarisce le modalità di svolgimento del processo, che si compone di:

- una *fase di scoping*, ovvero una esplorazione ad ampio raggio degli ambiti territoriali, tematici, ambientali sui quali il piano potrà esercitare la propria influenza. Tale fase di scoping comprende propriamente la consultazione strutturata dei soggetti con competenze ambientali relativamente alla impostazione del piano e al livello di dettaglio delle informazioni necessarie per la elaborazione del Rapporto Ambientale (RA) che deve descrivere i presumibili effetti sull'ambiente.
- lo *svolgimento di consultazioni*. Oltre alla consultazione iniziale in fase di scoping il processo di VAS prevede una ampia consultazione sulla bozza di Piano e sul relativo Rapporto ambientale. I risultati di tale consultazione, che coinvolge i soggetti con competenze ambientali e il pubblico nelle sue diverse articolazioni, devono concorrere alla definizione dei contenuti del piano.

- la *valutazione del Piano o del programma, del Rapporto Ambientale e degli esiti delle consultazioni*. L'istruttoria sull'insieme dei documenti elaborati deve consentire una valutazione attendibile dei possibili effetti ambientali del Piano, in modo da permettere la decisione migliore in vista della sostenibilità ambientale, ma indirettamente anche economica e sociale, delle trasformazioni.
- l'espressione di un *parere motivato*da parte dell'autorità competente per la VAS. Tale parere costituisce il risultato della istruttoria tecnica di cui al punto precedente e deve essere adeguatamente tenuto in conto al momento della approvazione del Piano.
- l'informazione sulla decisione, ampia, trasparente, rigorosa deve trovare espressione nella *dichiarazione di sintesi* che accompagna l'approvazione del piano. Tale relazione deve esplicitare le motivazioni sottese alle scelte di piano, gli effetti ambientali che si attendono dalle azioni previste e il sistema di monitoraggio necessario a verificare, nella fase di attuazione, che gli obiettivi vengano realmente conseguiti. Deve anche prevedere, qualora gli obiettivi attesi non fossero conseguiti, meccanismi di retroazione sui contenuti del Piano al fine di ri-orientarne gli effetti.
- Il *monitoraggio*, è lo strumento con il quale dovranno essere seguiti nel tempo gli effetti della attuazione del Piano. Il progetto di monitoraggio comprende l'indicazione dei soggetti, delle modalità di costruzione e misura degli indicatori, la frequenza delle misurazioni stesse e le modalità di informazione e coinvolgimento del pubblico nella interpretazione dei risultati.

L'impostazione del RA è stabilita dall'art. 13, comma 4 e Allegato VI del D.lgs. 4/08.

2 INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO E PIANIFICATORIO

2.1 Quadro normativo di riferimento

A livello comunitario, la Direttiva 91/676/CE meglio nota come Direttiva Nitrati, adottata dalla Comunità Economica Europea il 12 dicembre 1991, rappresenta il principale riferimento normativo a protezione delle acque minacciate dallo sfruttamento del suolo agricolo e potenziale accumulo di nitrati. La Direttiva, emanata al fine di prevenire l'inquinamento delle acque da nitrati di provenienza agricola, ha introdotto la designazione di Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola (ZVN) e la regolamentazionedell'utilizzazione agronomica degli e.a., nonché dei fertilizzanti con la predisposizione ed applicazione di specifici "Programmi d'azione". Nelle Zone designate come Vulnerabili è prevista l'adozione obbligatoria dei Programmi d'Azione facendo riferimento a quanto indicato nel Codice di Buona Pratica Agricola (CBPA – DM 19/4/1999).
A livello nazionale, la Direttiva è stata recepita con il Decreto legislativo 11 maggio 1999 n. 152, successivamente abrogato dal Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante "Norme in materia ambientale". In particolare l'art. 44 prevede la formulazione del piano di tutela delle acque (PTuA), inteso come piano stralcio di settore del piano di bacino con interventi e misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.
Ai sensi dell'art. 112 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 è stato emanato il D.M. 7 Aprile 2006 recante: "Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli e.a., di cui all'articolo 38 del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152", che disciplina l'intero ciclo dell'utilizzazione agronomica degli e.a. (produzione, raccolta, stoccaggio, fermentazione e maturazione, trasporto e spandimento) nelle Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola, designate ai sensi dell'articolo 92 del D.Lgs. 152/2006. Il Decreto in questione, inoltre, disciplina l'intero ciclo di utilizzazione agronomica anche nelle Zone non designate come Vulnerabili (Zone non Vulnerabili) ai fini di una preventiva tutela ambientale. All'interno del quadro normativo nazionale deve essere considerato anche il Piano Strategico Nazionale Nitrati, approvato dalla Conferenza Stato-Regioni in data 29 aprile 2010.

In ottemperanza alla normativa precedentemente espressa, la Regione Puglia ha attuato quanto segue:

- Con deliberazione della Giunta Regionale n. 1317 del 03.06.2010, ha provveduto a confermare la *Designazione* e *Perimetrazione* delle *Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola (ZVN)*, approvata con D.G.R. n. 2036/2005, e che, a conclusione del programma di monitoraggio tuttora in corso e subordinatamente all'esito della valutazione dei risultati di indagine, in adempimento a quanto contemplato dall'art.92 - punto 5 del decreto legislativo n.152/06, laddove si debba tener conto di cambiamenti e/o di fattori imprevisti, si provvederà a rivedere o completare le designazioni delle *Zone Vulnerabili*e a rivedere, conseguentemente, il *Programma d'Azione* in

essere per la tutela ed il risanamento delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola.

- Con deliberazione della Giunta n. 2036 del 30.12.2005, ha provveduto alla *Designazione* e *Perimetrazione* delle *Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola* (ZVN) nel territorio della Regione Puglia, per una superficie complessiva di 92.057 ha, pari a circa il 5% dell'intero territorio regionale, ed ha, contestualmente, approvato le *"Prime misure di salvaguardia".*
- Ha attivato, ai sensi dell'allora vigente art. 43 del D.Lgs. 152/99, i *programmi di monitoraggio qualitativo e quantitativo dei corpi idrici*. In particolare, nell'ambito del "Sistema di Monitoraggio Qualitativo e Quantitativo dei corpi idrici Sotterranei della Puglia" sono stati individuati punti acqua (pozzi e sorgenti) sui quali effettuare anche i controlli relativi alla presenza dei composti azotati (Programma di monitoraggio denominato "Tiziano"), focalizzando, altresì, l'azione di controllo alle porzioni di territorio in cui ricadono le aree già designate come vulnerabili, al fine di valutare la distribuzione areale e le modificazioni nel tempo delle concentrazioni di nitrati nelle acque, sia in relazione ai naturali cicli idrologici che ai programmi di azione adottati.
- Con deliberazione della Giunta n.19 del 23.01.2007, ha approvato il *Programma d'Azione*, obbligatorio per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola, costituito da tre parti:
  - Inquadramento delle Zone Vulnerabili da Nitrati (ZVN) designate;
  - Disposizioni del Programma d'Azione;
  - Piano di Comunicazione Nitrati.

Detto Programma d'Azione prevede le misure necessarie alla protezione ed al risanamento delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola, alla limitazione d'uso dei fertilizzanti azotati in coerenza con il Codice di Buona Pratica Agricola, alla promozione di strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura ambiente,all'accrescimento delle conoscenze attuali sulle strategie di riduzione degli inquinanti zootecnici e colturali, mediante azioni di informazione e di supporto alle aziende agricole.

- Con deliberazione della Giunta n. 712/2001, nell'ambito del Piano di Sviluppo Rurale 2000/2006, ha provveduto ad integrare il *Codice di Buona Pratica Agricola*, normando le principali pratiche agronomiche in uso sul territorio regionale.
- Con il citato Piano di Comunicazione Nitrati, sono state previste *azioni di formazione e informazione* rivolte alla collettività, con l'obiettivo di fornire elementi di lettura e di comprensione del problema dei nitrati e delle metodologie utilizzabili per affrontarlo efficacemente, promuovendo l'adozione dei Codici di Buona Pratica Agricola e del Programma d'Azione, sollecitando il senso di responsabilità personale nella tutela della risorse idriche.
- Con la citata deliberazione di Giunta n. 19/2007, *l'attività di controllo dell'attuazione e dell'efficacia dei Programmi d'Azione* è stata demandata alle Amministrazioni Provinciali competenti per territorio ai sensi dell'art. 28 Titolo VIII della LR 17 del 30 novembre 2000, concernente il "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela ambientale".

Al riguardo, si deve prendere atto che nell'ambito delle attività di redazione del "Piano di Tutela delle Acque", approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 230 del 20 ottobre 2009, sono stati recepiti i dati risultanti dal primo anno di monitoraggio che confermavano la perimetrazione di cui alla suddetta D.G.R. n. 2036/2005.

Pertanto, al fine di rivedere e/o confermare le designazioni delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, in adempimento a quanto contemplato dall'art.92 – punto 5 del decreto legislativo n.152/06, sono stati altresì visionati ed elaborati i dati ottenuti dal primo biennio di monitoraggio che replicano, sostanzialmente, i risultati pregressi.

In base a tali dati, conseguentemente, è stata confermata la *Designazione* e *Perimetrazione* delle *Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola* (ZVN) ed approvata con la citata D.G.R. n.1317 del 03.06.2010.

2.2 Normativa VAS

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è un processo finalizzato a valutare le conseguenze e gli effetti ambientali prodotti da piani e programmi. Tale valutazione nasce dall'esigenza di tener conto, a livello europeo, nazionale e regionale, oltre che dei risvolti economici e sociali di un progetto o piano, anche delle conseguenze che si possono avere a livello ambientale, in modo da poter eventualmente intervenire con alternative o, se non è possibile, con misure di mitigazione degli effetti negativi.
A livello europeo il principale strumento normativo che regola la VAS è la Direttiva 42/2001/CE, concernente "la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente".
La suddetta direttiva, nota anche come "Direttiva VAS", definisce come obiettivo prioritario di una valutazione ambientale quello di "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile". La direttiva nasce da un'esigenza venutasi a presentare nell'ultimo decennio di promuovere uno sviluppo sostenibile a fronte di errate decisioni nella pianificazione e gestione delle attività umane che, alla lunga, hanno portato ad alterazioni ambientali nonché a danni per la salute umana stessa.
Oltre all'integrazione delle considerazioni ambientali, fra gli elementi chiave introdotti con la direttiva per il conseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, notevole importanza rivestono anche :

- la consultazione delle autorità che, per le loro specifiche competenze ambientali, possano essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione dei piani e dei programmi e del pubblico che è interessato all'iter decisionale, includendo le pertinenti organizzazioni non governative quali quelle che promuovono la tutela dell'ambiente e altre organizzazioni interessate;
- l'accesso all'informazione.

A livello nazionale questa direttiva è recepita con l'emanazione del D.Lgs. n. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e successive modifiche e integrazioni (D.Lgs. n. 284/2006; D.Lgs. n. 4/2008; D.Lgs. n. 128/2010), il quale definisce i principi inerenti le procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, Valutazione Ambientale Strategica, Valutazione d'Incidenza e Autorizzazione Integrata Ambientale.

L'Autorità competente per la VAS per la Regione Puglia, è stata individuata, con la Circolare1/2008, nell'Ufficio Valutazione ambientale strategica (VAS) incardinato nel settore Tutela delle Acquedell'Assessorato alle Opere Pubbliche.

La figura dell'Autorità competente è particolarmente importante per l'applicazione italiana della valutazione dei Piani e dei Programmi. Tale figura non è, infatti, prevista nella Direttiva, che si limita a descrivere la VAS come un processo di interlocuzione articolato in diverse fasi, trasparente e partecipato, che si svolge tra Autorità che pianifica (proponente) e l'insieme degli altri soggetti con competenze ambientali e con il pubblico nelle sue possibili articolazioni. Un processo nel quale i risultati della interlocuzione (proposte e valutazioni) devono essere tenute adeguatamente in conto al momento della approvazione del Piano o del Programma e devono fornire la base per il successivo monitoraggio della attuazione.

L'introduzione dell'Autorità competente sposta sensibilmente l'equilibrio del processo introducendo una sorta di "garante" ad evidenza pubblica dell'orientamento verso la sostenibilità delle decisioni di Piano. Strumento di tale garanzia è la dialettica attiva tra Autorità competente e Autorità proponente nelle diverse fasi di elaborazione e di decisione circa i contenuti del Piano e i risultati della sua attuazione (monitoraggio). Per svolgere in modo appropriato un tale ruolo l'Autorità competente dovrebbe essere fornita di un elevato livello di autonomia e di adeguate risorse tecniche ed organizzative. Data la sua recentissima istituzione, l'Autorità competente per la VAS per la Regione Puglia sta attualmente configurando la propria organizzazione e le proprie modalità operative. Ai fini della VAS assume oggi particolare rilievo la funzione dell'Autorità competente nella fase di consultazione sulla bozza di Piano e sul Rapporto ambientale. Spetta, infatti, all'Autorità competente analizzare il Piano e il Rapporto Ambientale, raccogliere le osservazioni e le eventuali proposte di modificazione e/o di integrazione che dovessero emergere nella consultazione, fare una adeguata istruttoria tecnica della documentazione raccolta, anche incollaborazione con l'Autorità proponente. Da questo lavoro dovrà scaturire il "parere motivato" previsto dall'art. 15 del D.lgs. 4/2008. Un parere che, pur in assenza di poteri autorizzativi o vincolanti, costituisce il maggior riferimento dialettico ai fini dell'orientamento del Piano verso la sostenibilità. A seguito del parere motivato l'Autorità proponente il Piano dovrà, se del caso, concertare con l'Autorità competente eventuali variazioni al Piano stesso. In ogni caso nella approvazione del Piano il parere motivato deve essere tenuto in conto e le sue osservazioni devono ricevere adeguata risposta o come adeguamento del Piano o come motivata conferma delle azioni proposte in vista comunque della previsione della loro sostenibilità.

Il progetto di monitoraggio che deve accompagnare l'approvazione del Piano dovrà individuare i soggetti e contenere le regole per l'osservazione, la misurazione degli effetti, per la informazione dei

cittadini e per l'attivazione delle eventuali misure di retroazione qualora gli obiettivi preventivati (orientati alla sostenibilità) non dovessero risultare conseguiti.

2.3 Il Rapporto Ambientale: aspetti innovativi e problemi

I contenuti del Rapporto Ambientale sono definiti nell'allegato VI al D. Lgs 4/2008: ad essi il presente Rapporto Ambientale si rifà nella forma e nella sostanza.

Lo schema espositivo previsto dalla norma è finalizzato al "racconto" delle modalità con le quali la componente ambientale è stata effettivamente integrata nel Piano e alla esplicitazione dei risultati ambientali attesi.

Il presente Rapporto ambientale affronta, oltre all'impegnativo insieme di questioni sopra elencate, una questione di fondo che riguarda l'impostazione stessa della VAS di un Piano inteso a regolare una specifica componente ambientale. Dal punto di vista ambientale le azioni si configurano infatti come possibili "risposte" in grado di incidere non solo sul paesaggio come componente costitutiva dello stato dell'ambiente, ma su tutte le altre componenti ambientali quali l'atmosfera, l'ambiente idrico superficiale e profondo, il suolo, la biodiversità.

D'altra parte lo stato delle componenti ambientali, le criticità che esse presentano, le tendenze che le caratterizzano hanno per lo più significative relazioni con il paesaggio e le sue trasformazioni.

Gli scenari di riferimento e lo scenario di Piano devono quindi considerare gli effetti sulle componenti ambientali e sul paesaggio indotti dalla attuazione di tutti i piani generali e settoriali di governo del territorio e anche gli effetti indotti dalle pratiche e dalle azioni quotidiane dei molteplici attori che agiscono sul territorio contribuendo incessantemente a "costruire" i caratteri strutturali, estetici e identitari del paesaggio medesimo. Proprio tale consapevolezza ha guidato la strutturazione che agisce contemporaneamente con azioni "dirette" e con azioni "indirette", agite cioè da altri soggetti, i "costruttori di paesaggio", ai quali fornisce criteri d'azione per raccordare i loro interessi settoriali e gli obiettivi di tutela e valorizzazione del paesaggio.

Ne è derivato, per il Piano e per il presente Rapporto ambientale un rilevantissimo impegno:

- per la costruzione di un quadro conoscitivo capace di selezionare gli aspetti dello stato dell'ambiente e delle sue tendenze realmente significativi, nel contesto regionale, per le trasformazioni del paesaggio,
- per la definizione e misurazione degli indicatori capaci di tener sotto controllo gli effetti dell'attuazione del Piano, sia nelle sue componenti dirette sia nelle componenti affidate all'orientamento paesaggistico dell'azione degli altri molteplici attori che nel loro insieme partecipano alla costruzione del paesaggio.

2.4 Analisi delle interazioni con altri Piani e Programmi

Importante risulta l'interazione con altri Piani e Programmi. Il confronto con il contesto pianificatorio e programmatico vigente permette, inoltre, di costruirsi un quadro conoscitivo d'insieme sugli obiettivi di sostenibilità ambientale e sulle decisioni già assunte, di valutare la coerenza del Piano in oggetto rispetto a tali obiettivi e decisioni ed, infine, di riconoscere quegli elementi già valutati in Piani e Programmi di diverso ordine e che, in quanto tali, dovrebbero essere assunti come elementi invarianti, al fine di evitare duplicazioni o incoerenti sovrapposizioni.

Qualora, comunque, si dovessero riscontrare incongruenze tra uno strumento di pianificazione già adottato o in corso di adozione, non allineati con gli obiettivi generali, si proporrà un eventuale discostamento da tale strumento di pianificazione, giustificandolo adeguatamente.

Di seguito si propone un elenco provvisorio dei Piani e Programmi che potrebbero essere interessati.

Piano o Programma	riferimento normativo	stato di avanzamento	provvedimenti amministrativi
Piano triennale per la tutela dell'ambiente	L.R. n. 17/2000	Approvato	DGR n.1440/2003, n.1963/2004, n.1087/2005, n.801/2006, n.1193/2006, n.539/2007, n.1935/2008, n.849/2009, n.2013/2009, n.2645/2010
Piano di Tutela delle Acque (PTA)	D Lgs 152/2006 e s.m.i.	Approvato	DGR 230/2009
Piano Sviluppo rurale (PSR)		Approvato	DGR 1025/2007
Piano d'Ambito territoriale ottimale risorse idriche (PdA)	L. 36/1994 LR 28/1999	Adottato	DCD n.294/2002
Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)	L. 183/1989	Approvato	Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'AdB n.39/2005. Perimetrazioni e successive

Piano o Programma	riferimento normativo	stato di avanzamento	provvedimenti amministrativi
			deperimetrazioni aggiornate
Codice di buona pratica agricola	D.M. 19/04/1999	Approvato	G.U. 102 del 04/05/1999 (S.O. n. 86)
Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE)	L.R. 37/1985	Approvato	DGR n.580/2007
Piano di Risanamento Qualità dell'Aria (PRQA)	D. Lgs. 351/1999	Approvato	R.R. n.6/2008
Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali.	D. Lgs. 22/1997	Approvato	DGR 2668/2009
Piano regionale di gestione dei rifiuti solidi urbani oltre alla Pianificazione in corso	D. Lgs. 22/1997	Approvato	DCD n.187/2005 Corretto con DCD n.40/2007
Piano di emergenza straordinario della gestione dei fanghi di depurazione dei reflui urbani	D.lgs 22/1997	In itinere	DGR. N.922/2008
Piano Urbanistico Territoriale Tematico del Paesaggio (PUTT/P)	D.Lgs. 490/1999	Approvato	DGR n. 1748/2000
Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)		Adottato	DGR n.827/2007
Piani di gestione delle aree protette e dei Siti Natura 2000	Direttive Habitat e Uccelli L. 394/1991 L.R. 19/1997	Approvato ad oggi solo quello relativo al SIC "Accadia-Deliceto"	DGR n.494/2009
Programma Operativo FESR 2007-2013	Reg. CE 1080\2006	Approvato	DGR n.146/2008
Piano Regionale delle Coste (PRC)	L.R. 17/2006	In itinere	

Piano o Programma	riferimento normativo	stato di avanzamento	provvedimenti amministrativi
Piano provinciale rifiuti provincia di Bari		Adottato (in corso procedura VAS)	
Piano provinciale rifiuti provincia di Taranto		Adottato (in corso procedura VAS)	
Piani d'Ambito territoriali per gestione rifiuti		Adottati (in corso di procedura VAS)	
PON Ricerca e Competitività 2007-2013	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 6882 del 21.12.07
PON Istruzione - Ambienti per l'apprendimento 2007-2013	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 3878 del 07.08.2007
PON Sicurezza per lo sviluppo del Mezzogiorno 2007-2013	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 3981 del 17.08.2007
PON Reti e Mobilità 2007-2013	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 6318 del 07.12.07
PON Pesca 2007-2013	Reg. CE 1080\2006	Approvato	
PON Governance e AT 2007-2013	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 3982 del 17.08.2007
PON Governance e AS 2007-2013	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 5761 del 21.11.07
PON Competenze per lo Sviluppo 2007-2013	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 5483 del 07.11.07
POIN Energie rinnovabili e risparmio energetico 2007-2013	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 6820 del 20.12.07
POIN Attrattori culturali, naturali e turismo 2007-2013	Reg. CE 1080\2006	Approvato	
PO Transfrontaliero Italia-	Reg. CE	In itinere	

Piano o Programma	riferimento normativo	stato di avanzamento	provvedimenti amministrativi
Grecia 2007-2013	1080\2006		
PO Transnazionale Europa Sud-orientale	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 6590 del 20.12.07
PO Transnazionale Mediterraneo	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 6578 del 20.12.07
PO Interreg IV C	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 4222 del 11.09.07
PO ESPON	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 5313 del 07.11.07
PO URBACT	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 4454 del 02.10.07
PO INTERACT	Reg. CE 1080\2006	Approvato	C(2007) 5833 del 04.12.07

Il confronto con i Piani e Programmi sopra elencati, oltre a consentire un'analisi di coerenza e ad aiutare a costruire il quadro conoscitivo di base, può permettere anche di individuare gli obiettivi di sostenibilità ambientale cui fare riferimento per la valutazione degli effetti o può avviare percorsi per acquisire risorse funzionali al perseguimento degli obiettivi.

3 INQUADRAMENTO DEL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

L'analisi ambientale necessaria allo sviluppo della Valutazione Ambientale Strategica prende in considerazione tutte le componenti ambientali selezionando, nel riconoscimento del loro stato e delle loro tendenze, gli aspetti più direttamente pertinenti alla questione del paesaggio.

L'analisi riprende quindi, traendoli dal *reporting* ambientale degli organismi istituzionalmente competenti, gli elementi di specifico interesse. Rimane naturalmente il problema della completezza e attendibilità dei dati nonché delle opportunità e dei limiti che derivano dalle modalità di calcolo e di aggiornamento degli indicatori disponibili.

Tutte le azioni di trasformazione del territorio, comprese quelle previste da altri Piani e Programmi, sono potenzialmente suscettibili di esercitare effetti diretti o indiretti. Si pone dunque, per il presente Rapporto Ambientale, il duplice compito di mettere in luce possibili sinergie/contrasti tra le azioni per la salvaguardia e la valorizzazione del paesaggio e le azioni per la tutela e il risanamento dell'ambiente e di considerare gli impatti ambientali degli altri Piani e Programmi che agiscono sul territorio valutandone i possibili effetti.

Nel presente Rapporto l'analisi delle variabili ambientali si rifà al modello logico PSR (Pressioni-Stato-Risposte) proposto dall'OCSE, ritenuto più adatto alla scala regionale e al livello delle informazioni disponibili, rispetto al più dettagliato modello DPSIR (Forze Determinanti-Pressioni-Stato-Impatti-Risposte).

Nel modello PSR adottato gli indicatori ambientali sono articolati in :

- indicatori di pressione (*Pressure*): gli effetti delle diverse attività umane che costituiscono fonti di pressione sulle componenti ambientali;
- indicatori di stato (*State*): stato quantitativo e qualitativo delle diverse componenti ambientali, tendenze che le contraddistinguono, criticità;
- indicatori di risposta (*Response*): misure intraprese per evitare/ridurre gli effetti e migliorare lo stato dell'ambiente.

3.1 Principali criticità per ciascuna matrice ambientale

Nell'analisi delle tematiche ambientali le principali fonti considerate sono state le edizioni annuali del

Rapporto sullo stato dell'ambiente della Regione Puglia1, che hanno iniziato a costruire, con un'opera di progressiva messa a sistema, il quadro quali-quantitativo delle principali componenti

1 ARPA Puglia, RSA 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008;2009;2010

ambientalisignificative per il territorio pugliese. Si tratta d'un quadro ancora in costruzione, dal momento che si è di fronte ad un territorio molto esteso, caratterizzato da specificità morfologiche, ambientali e paesaggistiche assai articolate, ed interessato da un'attività di monitoraggio recente e tuttora in fase di consolidamento.

A complemento della fonte ARPA Puglia sono stati considerati dati e informazioni di fonte :

- EEA (European Environment Agency) per i riferimenti europei;
- APAT – ISPRA per indicazioni sulla metodologia di analisi, le fonti e la collocazione della Regione Puglia nel più ampio contesto delle regioni italiane;
- ISTAT per le statistiche ambientali e le indagini su aziende e produzione agricola;
- Piani e Programmi Regionali di settore utili all'approfondimento e aggiornamento dei dati e all'individuazione delle possibili azioni di risposta.

Nell'analisi delle componenti ambientali riportata nei paragrafi successivi sono analizzate, attraverso opportuni indicatori per ciascuna componente/tematica, le criticità ambientali.

Ogni indicatore considerato è stato accompagnato dalla valutazione:

- del livello di attendibilità dei dati, della loro possibilità di aggiornamento (popolabilità) e del soggetto responsabile di tale aggiornamento;
- del livello di problematicità dello stato ambientale descritto e del trend che esso rappresenta;
- delle azioni di risposta messe in campo dai piani e programmi analizzati.

Per ciascuna componente, a conclusione dell'analisi si evidenziano le criticità emerse e le possibili risposte derivanti dalle azioni previste da Piani, Programmi e Regolamenti analizzati, regionali e nazionali ma anche della comunità europea.

3.2 Qualità acque superficiali e sotterranee

L'analisi del contesto ambientale e stata ricondotta ai principali temi di interesse per il Piano Regionale Nitrati attraverso la valutazione di indicatori o indici specifici, aggiornati al 2010 o 2009, in base ai dati disponibili e sufficienti a rendere l'informazione. Un sensibile decremento generale delle fonti di approvvigionamento idrico e stato registrato per l'anno 2007, mostrando andamenti non molto lontani dal rischio di emergenza simile a quella rilevata nel 2002.
I ridotti volumi disponibili agli invasi artificiali che alimentano lo schema della rete idrica di approvvigionamento del territorio pugliese hanno indotto ancora una volta ad un aumento dei prelievi dai corpi idrici sotterranei, tanto più con la riattivazione ed utilizzazione di pozzi per uso integrativo-potabile nel corso dell'anno 2008, secondo apposite disposizioni in itinere del Presidente della Regione Puglia. Nello stesso Piano di Tutela delle Acque approvato con DGR 230 del 20/10/2009 e indicato un **numero di pozzi esistenti** censito in base alla destinazione d'uso. L'andamento di questo numero e un indicatore di "pressione", in passato caratterizzato da un significativo decremento di pozzi destinati all'uso idropotabile, più o meno regolare nel corso degli ultimi anni, ed invece invertito di tendenza nel corso dell'anno 2007. Di qui la rivalutazione delle

esigenze di tutela e protezione della risorsa idrica sotterranea contemplate nel Piano di Tutela delle Acque (PTA) della regione, in attuazione del quale sono state già disposte "prime misure di salvaguardia" per i corpi idrici sotterranei. Le disposizioni riguardano, in particolare, "Aree di vincolo d'uso degli acquiferi" sottoposte a specifiche prescrizioni, che si differenziano in quelle:

- di tipo quali-quantitativo;
- di salvaguardia – per le zone di protezione speciale idrogeologica, che si distinguono in tipo "A", tipo "B" ("B1" e "B2"), tipo "C";
- integrative (per la fascia di rispetto del canale principale dell'Acquedotto Pugliese dall'impianto di "Lamagenzana" alle aree finitime l'abitato di Altamura).

POZZI ESISTENTI PER DESTINAZIONE D'USO

Le acque sotterranee profonde esistenti nel sottosuolo pugliese contribuiscono all'apporto idrico con volumi d'acqua, impiegati soprattutto per alimentare la rete acquedottistica (uso potabile), per uso irriguo e industriale. Quando concentrato in determinate aree, il *Numero di pozzi esistenti* e causa di alterazione di qualità della risorsa idrica sotterranea, in quanto il gioco di pressioni suolo-aria-acqua che si innesca, può generare fenomeni di contaminazione salina da parte dell'acqua proveniente dal mare. Il fenomeno della "intrusione salina" e iniziato, ormai, da tempo nelle falde idriche della regione in prossimità della costa. Di qui la necessita di contenere le autorizzazioni per trivellazione di pozzi sul territorio per qualsiasi scopo di ricerca e utilizzazione della risorsa idrica sotterranea, onde evitarne il depauperamento o il peggioramento di qualità.

L'Acquedotto Pugliese immette, da sempre, nel sistema idrico, quantitativi d'acqua proveniente dalla falda idrica sotterranea, per mezzo di un grande sistema di pozzi distribuiti sull'intero territorio regionale. E' nota, inoltre, l'esistenza di un ingente numero di pozzi ad uso differente dal potabile, che risulta difficile ormai stimare integralmente. Ciò e, comunque, indice di una difficile gestione delle procedure autorizzative per la ricerca e utilizzo di risorsa idrica sotterranea regolamentate dalla Regione, ma evidentemente compromesse dall'incontrollabile dilagare nel tempo di perforazioni abusive di pozzi,richiedendo scrupolosi controlli sul territorio.

Il *numero di pozzi esistenti* in totale censiti nel *Piano di Tutela delle Acque* dalla Regione Puglia ammonta in totale a 5012. La densità dei pozzi distribuiti sul territorio regionale e provinciale, localizzati con relativa tipologia d'uso, e visualizzata nelle mappe nelle figure seguenti.

Tra questi il numero totale di pozzi gestiti da AQP ai fini dell'approvvigionamento idrico, nel 2009, e 193. Le Opere di captazione destinate per uso irriguo dei consorzi di bonifica sono 679, le Opere di captazione che interessano gli acquiferi carsici la cui documentazione e depositata presso gli uffici del genio civile sono 4108.

E' importante verificare la localizzazione di pozzi d'interesse ai fini delle verifiche di caratteristiche delle acque di falda in prossimità di discariche, onde accertare la qualità delle acque di pozzi "a monte" e "a valle" degli impianti; alcuni "pozzi spia" vengono controllati dall'ARPA Puglia, ma non si dispone sempre della loro georeferenziazione.

QUALITÀ DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E ACQUE A SPECIFICA DESTINAZIONE D'USO

Gli esiti delle campagne di campionamento e analisi effettuate ai sensi del D.Lgs. 152/99 (e ss.mm.ii) rappresentano le fonti dei dati utilizzati per definire la qualità dei corpi idrici esistenti sul territorio pugliese. Per quanto concerne le acque superficiali, sino al 2009 l'attività di monitoraggio dell'Arpa è stata regolata dal "Sistema di monitoraggio qualitativo e quantitativo dei corpi idrici superficiali della Regione Puglia", di cui l'Agenzia e soggetto attuatore. I Decreti Ministeriali, D.M. n. 56 del 14/04/2009 e D.M. 260 del 8/11/2010, hanno imposto una revisione dei criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e la loro classificazione, in conformità alla Direttiva Quadro sulle Acque (WFD, 2000/60/CE). Questi due D.M. richiedono espressamente alle Regioni, sentite le Autorità di bacino, di adeguare ed attuare i programmi di monitoraggio per la valutazione e classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali (C.I.S.). L'attuazione delle modalità di monitoraggio e classificazione richiede però la preliminare definizione ed individuazione dell'unità fondamentale in cui deve essere condotto il monitoraggio, ovvero il "Corpo Idrico", sulla base delle procedure indicate nel Decreto Ministeriale 16/06/2008 n. 131 (Criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici - Attuazione articolo 75, D. Lgs. 152/2006). La Regione Puglia ha ottemperato a questo ultimo obbligo con la Delibera della Giunta Regionale n. 774 del 23/03/2010, in cui viene riportata la lista completa dei Corpi Idrici Superficiali del territorio regionale. Il numero dei corpi idrici superficiali pugliesi così definiti e attualmente pari a: 38 per i fiumi, 6 per i laghi, 12 per le acque di transizione e 39 per le acque marino-costiere. Successivamente alla pubblicazione della lista, ARPA Puglia ha elaborato il Piano di monitoraggio dei Corpi Idrici Superficiali, approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 1640 del 12/07/2010.

L'ARPA Puglia ha effettuato il monitoraggio dei corsi d'acqua superficiale anche nelle annualità 2010 e 2011 e a conclusione della attività ha elaborato un "*Relazione Finale della prima annualita di Monitoraggio di Sorveglianza del periodo da settembre 2010 a settembre 2011*" recepita ed approvata dalla Regione Puglia con la Delibera 3060 del 27/12/2012.

Nello stesso piano di monitoraggio sono inclusi anche i controlli sulle acque superficiali regionali aspecifica destinazione d'uso, cioè quelle designate per utilizzi quali la produzione di acqua potabile, quelle idonee alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli, quelle destinate alla vita dei molluschi. Tenendo conto anche delle acque a specifica destinazione, il piano di monitoraggio attuato da ARPA Puglia consiste in n.182 punti di monitoraggio, cosi suddivisi nelle differenti categorie di acque:

- Corsi d'acqua = 38;
- Laghi/Invasi = 6;
- Acque Transizione = 15; · Acque Marino-Costiere = 84;
- Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile = 2;
- Acque dolci superficiali idonee alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli = 21;
- Acque destinate alla vita dei molluschi = 16.

Anche al fine di mantenere le serie storiche dei dati, il nuovo piano include comunque alcuni punti di monitoraggio comuni alla rete monitorata in precedenza fino al 2009.

Macrodescrittori

La recente normativa in materia di acque superficiali (D.M. 260/2010) prevede, al termine del ciclo di monitoraggio, la determinazione dello stato chimico e dello stato ecologico per ciascun corpo idrico. Ai fini della classificazione dello stato ecologico dei corsi d'acqua, i parametri "nutrienti" e "ossigeno disciolto"vengono integrati in un unico descrittore denominato LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico) utilizzato per derivare la classe di qualità di un determinato corpo idrico. I macrodescrittori considerati per la definizione del LIMeco sono dunque:

- Azoto ammoniacale;
- Azoto nitrico;
- Fosforo totale;
- Ossigeno (100-O2) in % di saturazione;

Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMeco) ex D.M. 260/10

Il nuovo indice LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico;D.M.260/2010) sostituisce il precedente LIM (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori), contemplato nel D.Lgs. 152/1999. Nel nuovo indice non sono più considerati i parametri BOD5, COD e Escherichia coli. La procedura per la definizione dell'indice prevede che sia calcolato un punteggio sulla base della concentrazione, osservata nel sito in esame, dei macrodescrittori (%OD, N-NH4, N-NO3, P-tot.). Il punteggio LIMeco da attribuire al sito rappresentativo del corpo idrico e dato dalla media dei singoli LIMeco dei vari campionamenti effettuati nell'arco dell'anno in esame; nel caso in cui il corpo idrico comprenda più punti di monitoraggio, il valore di LIMeco viene calcolato come media ponderata dei valori dell'indice ottenuti nei diversi siti, in base alla relativa percentuale di rappresentatività. Il LIMeco relativo a ciascun campionamento viene derivato come media tra i punteggi attributi ai singoli parametri secondo specifiche soglie di concentrazione indicate dalla normativa, in base alla concentrazione osservata. Il risultato viene quindi fatto rientrare in una scala con livelli di qualità decrescente da uno a cinque, il primo corrisponde allo stato Elevato, l'ultimo allo stato Cattivo. Per gli scopi di questo rapporto sull'ambiente ed al fine di effettuare valutazioni di trend, in riferimento all'anno 2010 sono state considerate per l'elaborazione dell'indice LIMeco e per la classificazione di qualità solo 14 stazioni di monitoraggio (rispetto alle 38 totali), quelle comuni alla rete monitorata negli anni precedenti.

Acque Superficiali Idonee alla Vita dei Pesci

Il monitoraggio delle acque superficiali idonee alla vita dei pesci della regione Puglia consiste in un controllo di conformità delle acque atte alla sopravvivenza di specie acquatiche comprendenti sia tratti di corsi d'acqua, sia acque di transizione dei laghi pugliesi (lagune e stagni), di cui molti localizzati in aree umide designati dalla Regione. Con la Delibera della Giunta Regionale n. 467 del 23

febbraio 2010, la Regione Puglia ha sottoposto a revisione la prima designazione delle acque dolci idonee alla vita dei pesci, effettuata nel 1997, riducendo a 16 il numero delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee a tale scopo; tutte le acque sono classificate quali "ciprinicole". ARPA Puglia monitora attualmente n. 21 punti-stazione, in 16 differenti corpi idrici superficiali, per valutare e/o confermare tale idoneità.

I risultati del monitoraggio 2010 hanno consentito di valutare la conformità dei punti-stazione, e dunque dei siti designati, rispetto ai parametri previsti dalla normativa vigente; i risultati delle valutazione 2010, confrontati con quelli ottenuti per la precedente annualità 2009.

L'ARPA Puglia, in qualità di ente individuato quale soggetto realizzatore del servizio di monitoraggio dei corpi idrici superficiali, con nota n. 61414 del 15.11.2012 ha prodotto la nuova designazione di conformità/non conformità dei corpi idrici, riportati nella Tabella 4, designazione recepita dalla Regione Puglia con delibera n. 2904 del 20/12/2012.

Dei ventuno punti-stazione monitorati nel 2010, quattro (il 19%) risultano non conformi per almeno un parametro di quelli previsti, altri quattro (il 19%) risultano non idonei per due parametri, sei (il 29%) per più di due parametri, per un totale di non conformità pari al 67%. Gli altri punti-stazione sono risultati conformi, alcuni con la proposta di deroga motivata da piene e/o abbondanti piogge e altre calamita naturali, ovvero per specifiche situazioni di natura idrogeologica a livello locale e/o per singoli dati anomali.

Nel corso del 2010 il monitoraggio realizzato sui corpi idrici suddetti ha sottolineato che le principali criticità attengono essenzialmente alla concentrazione dei solidi sospesi nelle acque, ma anche al valore medio di BOD5, alla concentrazione del parametro HOCl, in alcuni casi ai composti dell'azoto. L'elevata concentrazione dei solidi sospesi può essere imputabile ad aspetti naturali legati alla geomorfologia e tipologia dei corpi idrici oppure a circostanze metereologiche eccezionali, come apporti anomali derivanti da intense precipitazioni in determinati periodi stagionali. Nel caso dei superamenti dei composti dell'azoto (azoto ammoniacale), il fattore determinante potrebbe essere l'utilizzo di sostanze chimiche come fertilizzanti agricoli; sulla base di queste considerazioni, per i restanti parametri le motivazioni vanno ricercate in altri apporti di natura antropica relativi all'intero sistema.

Con Delibera Regionale n. 3061 del 27/12/2012 la Regione Puglia ha recepito la classificazione delle Acque destinate alla vita dei molluschi elaborata in base alle normative vigenti dall'ARPA Puglia nell'annualità 2010-2011.

QUALITÀ DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI

Per quanto riguarda la classificazione qualitativa delle acque sotterranee, si riportano alcune informazioni tratte dal Report 2011 redatto nell'ambito del "Sistema di monitoraggio

qualitativo e quantitativo dei corpi idrici sotterranei" (Progetto Tiziano) gestito attualmente dalla Regione Puglia.
La classificazione e effettuata calcolando per ogni sito i valori medi rilevati nel periodo di riferimento e attribuendo ad ogni parametro il punteggio riportato nella griglia di classificazione; si tiene conto, ai fini della determinazione dello SCAS, del punteggio peggiore riscontrato. Per nitriti e fluoruri, sono considerati i valori limite della tab. 21 dell' allegato 1 D.lgs. 152/99 (rispettivamente 500 e 1.500 µg/L).
Per quanto riguarda i singoli parametri macrodescrittori, come già evidenziato in precedenza, quelli maggiormente influenti sul risultato della classificazione risultano essere CES, cloruri, nitrati, ferro e manganese. Si evidenziano inoltre in alcuni casi differenze cospicue tra i diversi corpi idrici.

CONFORMITÀ DEI SISTEMI DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE URBANE (DEPURATORI)

In merito alla trattazione dei dati relativi agli scarichi del sistema di depuratori delle acque reflue, la situazione allo stato attuale, risente ancora dello stato transitorio del parco depurativo, prorogato di anno in anno fino al termine del periodo di commissariamento per l'emergenza ambientale acque (a fine dicembre 2010). Sono in corso di adeguamento, gli ultimi impianti che immettono ancora l'effluente depurato in sottosuolo; situazione emergente, soprattutto, nelle province di Brindisi e Lecce. I cambiamenti riguardano anche il sistema dei processi di depurazione, con l'introduzione in alcuni impianti di nuove tecnologie di trattamento (come quelle che utilizzano Ozono, le MBR, ecc.). Con la Deliberazione della Giunta Regionale n. 25 del 1.2.2006 sono stati individuati gli agglomerati urbani ed i relativi impianti depurativi. Per competenza istituzionale l'ARPA effettua periodicamente controlli, secondo la capacità degli impianti depurativi urbani dislocati sul territorio regionale. Insieme agli esiti dei monitoraggi Arpa, altre importanti fonti di aggiornamento delle informazioni al riguardo sono rappresentate dal Gestore del Servizio Idrico Integrato, l'Acquedotto Pugliese (AQP spa), e l'Autorità dell'Ambito territoriale (ATO). La situazione sulle *conformità degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane* denota, dunque, l'esistenza ancora di criticità legate al tipo di recapito finale degli scarichi oltre che ai requisiti di quest'ultimi, che non sempre rispondono a quelli previsti dalle norme vigenti. Gli scarichi nell'ambiente dovuti alle attività umane, che siano di tipo industriale o domestico, costituiscono indicatori di pressione sull'ambiente idrico, richiedendo specifici controlli soprattutto se ricadono all'interno dei bacini sottesi alle "*Aree Sensibili*"8, individuate dalla Regione ai sensi della normativa vigente.
Gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane della Regione Puglia sono suddivisi, in linea con la Dir. 91/271/CEE (Allegato1, puntoD3), per classi di potenzialità, a seconda che servano agglomerati urbani con carico generato inferiore a 2000 Abitanti Equivalenti (A.E.), dai 2000 ai 9.999 A.E., dai 10.000ai 49.999 A.E., superiore ai 50.000 A.E.
L'indicatore di **Conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane** fornisce informazioni riguardanti impianti che servono agglomerati superiori ai 2000 A.E.9. Con riferimento alla direttiva europea succitata, la conformità di tali impianti viene valutata

attraverso il confronto tra i valori dei parametri degli effluenti degli impianti di depurazione con i limiti di emissione stabiliti dalla normativa, perlopiù in termini di concentrazione o di percentuale di riduzione. I valori limite di emissione degli scarichi sono stabiliti dalla Direttiva 91/271/CEE per il BOD5 e COD, nonché dalla normativa vigente nazionale (Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006) che ha recepito tale direttiva comunitaria. Per gli impianti con scarichi in aree sensibili (definite in base alle norme dalla Regione), oltre al rispetto dei limiti di emissione per i parametri BOD5 e COD, deve essere garantito anche l'abbattimento dell'Azoto e del Fosforo, a seconda della situazione locale.
La Regione Puglia ha avviato il monitoraggio degli impianti di depurazione, prima individuando gli agglomerati urbani e i relativi impianti depurativi (D.G.R. n.25 del 1 febbraio 2006), poi attivando un Accordo tra Province, Gestore del Sistema Idrico Integrato (AQP SpA) e ARPA Puglia (Deliberazione della G.R. n.1116 del 25/07/2006) concernente le modalità di effettuazione del controllo degli scarichi degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, che ha trovato piena attuazione con l'inizio dell'anno2007. La Regione ha promosso, infatti, un Protocollo operativo tra ARPA Puglia e Acquedotto Pugliese-AQP SpA riguardante il monitoraggio degli scarichi dei depuratori urbani.
I dati di conformità dei sistemi di depurazione presi in considerazione sono relativi al biennio 2007-2008ed in alcuni casi si e proceduto a considerare anche i dati relativi all'anno 2009 a conferma o meno di quelli precedentemente esaminati.
Il grado di conformità degli scarichi e stato, poi, associato agli agglomerati urbani esistenti nella Regione,le cui acque reflue afferiscono nei sistemi di depurazione-depuratori. Ad un agglomerato urbano può essere associato uno o più impianti di depurazione delle acque reflue urbane. Nel caso di più impianti di depurazione a servizio dell'agglomerato, quest'ultimo e stato ritenuto "conforme" solo se tutti gli impianti ad esso afferenti risultano conformi ai limiti di emissione; e considerato, altrimenti, "non conforme"oppure "parzialmente conforme" nel caso vi siano depuratori afferenti tutti o in parte non conformi. Il peso con il quale considerare il grado di conformità per gli agglomerati urbani varia chiaramente in base a tali osservazioni. Quanto riscontrato evidenzia che la "Conformità dei Sistemi di Depurazione" per i 171 agglomerati (con oltre 2.000 A.E.) appartenenti alle Provincie pugliesi varia perlopiù tra il 73% ed il 91%, da cui si discostano significativamente le province di Brindisi e Foggia con valori percentuali inferiori. La"Conformità dei Sistemi di Depurazione" della Puglia totale, infine, ammonta al 74 %.

3.3 Criticità e trend della componente acqua

Dai risultati dei rilevamenti effettuati ai sensi dell'articolo 120 della parte terza del D.lgs152/06, riportati nell'allegato 5, è stato possibile attribuire, alla maggior parte dei corpi idrici, laclasse di qualità corrispondente ad una di quelle indicate nell'allegato 1. Di contro i dati comunque resi disponibili durante il corso dello studio, opportunamente raccolti ed elaborati,hanno comunque consentito di esprimere un giudizio sulla qualità ambientale di alcuni corpiidrici. Sulla base di tali giudizi, pertanto, si indicano di seguito i criteri con cui attuare comunqueazioni di salvaguardia per il

recupero delle situazioni di criticità evidenziate nell'ottica diconseguire, entro il termine fissato al 22 dicembre 2015 gli obiettivi indicati dalla normativa eprecisamente:

- sia mantenuto o raggiunto per i corpi idrici significativi superficiali e sotterraneil'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono" come definitonell'allegato 1 alla parte terza del suddetto decreto;
- sia mantenuto, ove già esistente, lo stato di qualità ambientale "elevato" comedefinito nell'allegato 1 alla parte terza del suddetto decreto;
- siano mantenuti o raggiunti altresì per i corpi idrici a specifica destinazione di cuiall'articolo 79 del D. Lgs 152/06 gli obiettivi di qualità per specifica destinazione dicui all'allegato 2 alla parte terza del suddetto decreto, salvo i termini di adempimentoprevisti dalla normativa previgente.
-

In prima istanza e sulla base delle informazioni disponibili, si deve constatare, tuttavia, cheper alcuni corpi idrici ci si dovrà orientare verso una deroga degli obiettivi fissati. Si fa esplicitoriferimento, per quanto riguarda i corpi idrici superficiali (corsi d'acqua) al torrente Candelaro, eper le acque sotterranee all'acquifero superficiale del Tavoliere, all'acquifero della Murgia nellesub aree Nord e Sud entro 10 Km dalla costa, agli acquiferi della bassa valle del Fortore edell'Ofanto.

In linea generale e sintetica si indicano le principali criticità:

- mancanza del monitoraggio qualitativo delle acque superficiali e sotterranee;
- sviluppo della rete di monitoraggio ed integrazione dei valori da rilevare;
- scarico dei depuratori, non essendo stati ancora completati tutti gli interventi di adeguamentiprevisti;
- sovrasfruttamento dal punto vista quantitativo dei Corpi Idrici anche in conseguenza delmancato avvio del sistema di riuso.

3.4 Qualità dell'aria e cambiamenti climatici

Il 30 settembre 2010 è entrato in vigore il D.Lgs. 155/2010, recepimento della Direttiva 2008/50 CE. Il decreto costituisce un quadro unitario in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria stabilendo i valori limite, obiettivo, soglia di informazione e di allarme per gli inquinanti. I dati regionali di qualità dell'aria, dell'anno 2010, confermano una situazione in progressivo miglioramento confermando il generale conseguimento dei valori limite e obiettivo per gli inquinanti monitorati. Tale tendenza è ascrivibile sia a condizioni meteo climatiche favorevoli, sia ad una diminuzione delle pressioni causate da attività produttive.

Rispetto a questa generale tendenza, si rilevano delle criticità isolate (Torchiarolo e Taranto – via Machiavelli), descritte nel seguito. Come ulteriore negatività, si riscontra la persistenza di elevati livelli di ozono, dipendenti, come prevedibile, dalla conformazione orografica delle caratteristiche meteo climatiche della nostra regione.

Nel 2010 il territorio regionale risulta sufficientemente monitorato anche se tra le varie province emerge una situazione disomogenea, con vari comuni nei quali non e presente neanche una stazione di monitoraggio.

LA QUALITÀ DELL'ARIA

Gli inquinanti trattati di seguito sono polveri sottili (PM10 e PM2.5), ossidi di azoto (NOx), ozono (O3), benzene (C6H6), benzo(a)pirene, anidride solforosa (SO2), metalli pesanti.

PM10

Il particolato PM10 comprende la frazione di materiale particellare aerodisperso avente diametro aerodinamico equivalente inferiore a 10 µm. La normativa vigente stabilisce due valori limite calcolati su due differenti tempi di mediazione: 40 µg/m3 su media annuale e 50 µg/m3 su media giornaliera da non superare più di 35 volte all'anno. I dati registrati dalla rete di monitoraggio di qualità dell'aria nell'anno 2010 confermano un trend del valore medio annuale in generale diminuzione. Fa eccezione la provincia di Brindisi in cui si trova la stazione di monitoraggio di Torchiarolo. Come già accaduto negli anni precedenti, in questo sito e stata superata la soglia dei 35 superamenti del valore limite giornaliero di 50 µg/m3. Numerosi studi condotti dall'Agenzia, attualmente in corso, hanno permesso di attribuire alla combustione domestica di biomasse vegetali la sorgente principale di PM10 e di verificare la pressione che la componente micro-climatologica locale esercita sui livelli di concentrazione registrati. Si tratta, quindi, di una criticità locale e circoscritta, in contrasto con la situazione del resto della regione e la cui risoluzione richiede interventi mitigativi che incidano prioritariamente sulle modalità di riscaldamento domestico tradizionali.

PM2.5

Con l'acronimo PM2.5 si indica l'insieme di particelle avente diametro aerodinamico equivalente inferiore a 2,5 µm. Tali particelle costituiscono la frazione "respirabile" del particolato che riesce a penetrare nei polmoni. Il D.Lgs. 155/2010 stabilisce per le concentrazioni in aria ambiente, il valore limite ed il valore obiettivo. In particolare, entro il 1 gennaio 2015 deve essere raggiunto il valore obiettivo di 25 µg/m3, calcolato come media annuale; entro il 2020, invece, il valore obiettivo e di 20 µg/m3. Nell'anno 2010 il monitoraggio del PM2.5 e stato condotto nelle province di Lecce e Taranto ed e stato avviato in provincia di Brindisi. Il confronto con l'anno precedente, evidenzia un trend in miglioramento. In nessuno dei siti di monitoraggio e stato superato il valore limite.

NOx

Gli ossidi di azoto, indicati con NOx, hanno origine naturale e antropica a seguito di processi dicombustione ad alta temperatura. Nell'anno 2010 il valore limite annuale di 40 µg/m3 e stato superatonella sola stazione di monitoraggio di Bari – via Caldarola. Non sono stati altresì registrati superamenti né del valore limite sulla media oraria, né della soglia di allarme. Il trend provinciale conferma unasituazione pressoché stazionaria.

O_3

L'ozono è un inquinante secondario e sostanzialmente ubiquitario. Esso, infatti, non ha sorgenti direttema si forma attraverso un ciclo di reazioni fotochimiche che coinvolgono in particolare gli ossidi di azoto.La presenza di composti organici volatili (VOC) in aria ambiente, inoltre, ne enfatizza la sintesi.L'inquinamento da ozono e un fenomeno tipicamente stagionale, accentuato nei mesi più caldi dell'anno.Il D.Lgs. 155/2010 stabilisce il valore obiettivo (a breve e lungo termine) per la protezione della saluteumana e della vegetazione, le soglie di informazione e di allarme. Nell'anno 2010 il valore obiettivo per laprotezione della salute umana (120µg/m^3 sulla media mobile delle 8 ore, da non superare più di 25 voltel'anno) è stato superato in quasi tutta la regione. Nella provincia di Taranto è stato registrato unsolo superamento della soglia di informazione. La soglia di allarme di 240µg/ m^3 sulla media oraria invecenon è mai stata superata.

Benzene

Il benzene, sostanza riconosciuta come carcinogena per l'uomo, ha trovato in passato largo impiego nellebenzine verdi nelle quali è stata aggiunta in qualità di antidetonante. Successivamente, l'utilizzo di questasostanza è stato sottoposto a restrizione d'uso. Attualmente il contenuto di benzene nelle benzinecommerciali si aggira circa all' 1% in volume. In conseguenza delle succitate restrizioni, si registra intutta la regione l'assenza di superamenti dal valore limite sulla media annua di 5 µg/ m^3.

IPA

Gli Idrocarburi Policiclici Aromatici, (IPA), costituiscono una classe di composti organici caratterizzati dauna struttura ad anelli aromatici condensati, con una forte importanza tossicologica. Sono stabili, pocovolatili e facilmente soggetti ad adsorbimento su particolato. Le principali fonti di emissione di IPA sono iltraffico autoveicolare, gli impianti di riscaldamento domestico e, in ambito industriale, tutti i processi checomportano combustione incompleta e pirolisi di materiale organico (produzione dell'energiatermoelettrica, incenerimento e siderurgia). Il Benzo(a)pirene, classificato dall'IARC nel gruppo 1 comecancerogeno per l'uomo, rappresenta il marker di esposizione in aria per l'intera classe di IPA. Lanormativa vigente (D.Lgs. 155/2010) stabilisce, per il Benzo(a)pirene, il valore obiettivo di 1,0 ng/m3 daraggiungere al 31 dicembre 2012. Detto valore obiettivo è stato superato, come nell'anno 2010, nellastazione di via Machiavelli a Taranto. Nel 2010 è stato avviato il monitoraggio di IPA anche nelcomune di Bari.

Metalli pesanti

Tra i metalli pesanti monitorati su particolato atmosferico, quelli di maggiore rilevanza da un punto divista tossicologico sono l'Arsenico, il Cadmio, il Nickel, il Piombo. L'IARC classifica i composti del Cadmio e del Nickel come cancerogeni per gli esseri umani. La normativa vigente (D.Lgs. 155/2010) prescrive ilmonitoraggio in aria ambiente per i quattro metalli pesanti sopra citati. In particolare, per il Pb è stabilitoil valore limite come media annuale di 0,5 mg/m^3; per As, Cd, Ni il valore obiettivo (da raggiungere al 31dicembre 2012) e rispettivamente di 6,0 ng/m^3 5,0 ng/m^3 20,0 ng/m3 calcolato su media annuale.Dall'anno 2010 ARPA Puglia ha esteso il monitoraggio dei metalli pesanti anche alla

provincia di Bari.In nessuna delle stazioni di monitoraggio e per nessuno dei metalli pesanti è stato registrato alcunsuperamento dei rispettivi limiti di legge.

ANDAMENTO DELLE EMISSIONI DI CO_2 IN PUGLIA

Le emissioni in atmosfera dei Gas Serra sono considerate, ad oggi, tra le principali cause chedeterminano il surriscaldamento del clima terrestre, come confermato dalla Comunità scientificainternazionale (*Intergovernmental Panel on Climate Change* - IPCC) e dal Protocollo di Kyoto. I daticonsiderati nel presente paragrafo sono stati ricavatidalle seguenti fonti:

- ISPRA, inventario nazionale delle emissioni: i dati di emissioni di tutte le attività emissive(traffico, riscaldamento, industria, ecc.) rappresentati in verde, mostrano che il livello delleemissioni di CO_2 della Puglia tra il 1990 e il 2005 e risultato in continua crescita;
- dati delle emissioni industriali di CO_2 pubblicati dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (*EuropeanEnvironment Agency* – di seguito EEA) per gli anni 2005-2010, riportati nella banca dati *EmissionTrading* (di seguito *E.T.*). Questa banca dati contiene le informazioni sui principali complessiindustriali e i dati di emissione di anidride carbonica. Analizzando i dati sulle emissioni industriali osserviamo il trend emissivo (in rosso) regionaledal 1990 al 2010. In tale periodo si passa dai 39,7 ai 37 milioni di tonnellate del 2010. Nel 2009,a causa essenzialmente alla riduzione (quasi un dimezzamento) dei livelli produttivi, si rileva unadiminuzione delle emissioni industriali, mentre nel 2010 le emissioni ricominciano a crescere.Occorre tuttavia sottolineare anche l'apporto positivo, in termini di riduzione delle emissioni,derivante dall'implementazione delle BAT (*Best Available Techniques*) da parte del sistemaindustriale.

Si osserva che, secondo quanto previsto dagli impegni sottoscritti dall'Italia nell'ambito del Protocollo diKyoto, l'obiettivo nazionale è quello di ridurre le emissioni di CO_2 nel 2012 del 6,5% rispetto al 1990. Se,per ipotesi, si applicasse lo stesso criterio su scala regionale, l'obiettivo per la Puglia nel 2012 nonsarebbe raggiungibile, se non a seguito di un mantenimento dei livelli produttivi (di recessione) rilevatinel 2009. A livello provinciale si osserva che, ad esclusione del 2009, la provincia che presenta lemaggiori emissioni di CO2 è quella di Taranto (con valori compresi tra i 21 e i 22 milioni di tonnellateanno), seguita da Brindisi (prima per emissioni nel 2009) e, a seguire le altre, con valori notevolmenteinferiori.

EMISSIONI INDUSTRIALI

L'Agenzia Europea per L'Ambiente (EEA) aggiorna periodicamente i dati e le informazioni contenute nelRegistro EPRTR (ex EPER) ai sensi del Regolamento (CE) 166/2006. Annualmente tutti i gestori deiprincipali complessi industriali con emissioni annue superiori a determinate soglie, a partire dal 2002,hanno l'obbligo di presentare l'autodichiarazione delle proprie emissioni in aria, acqua e suolo ai sensiprima del D.M. 23.11.2001, sino al 2006 e, a partire dal 2007, ai sensi del Regolamento suddetto.Secondo quanto previsto dai documenti suddetti, le emissioni e le informazioni riportate sono veritiere, inbase alle conoscenze dei dichiaranti (le aziende) e i valori dichiarati, prodotti in base ai migliori datidisponibili, sono accurati. Da tali autodichiarazioni (c.d. dichiarazioni INES/EPRTR, dal nome del registroistituito per contenerle) possono essere elaborati gli andamenti delle emissioni in

atmosfera dei principaliinquinanti (NOx, SOx, CO, PM10, CH4, DIOX e IPA) nel periodo di tempo tra il 2007 e il 2009.

Dai dati emerge che, in Puglia, le attività industriali a maggior impatto ambientale sono localizzateprevalentemente nelle aree ad elevato rischio di crisi ambientale di Brindisi e Taranto. La Regione Pugliapur avendo avviato un importante processo di miglioramento della qualità dell'aria, in particolare per quelche concerne le riduzioni delle emissioni industriali, in collaborazione con le principali aziende locali,risulta ancora la regione con le maggiori emissioni a livello nazionale in atmosfera di carattere industrialeper varie sostanze inquinanti:

- PCDD+PCDF: 27,2 gr/anno nel 2009 con un contributo al dato nazionale pari al 82%, nonostanteun grandissimo calo da una quota di 99.6 gr/anno nel 2007;
- PM10: nel 2009 risultavano pari a 1.537 tonnellate (4.598 tonnellate nel 2007). In riferimento alcontributo percentuale sul dato nazionale, si rileva che la Puglia contribuisce per il 43,7% nel2009 alle emissioni di PM10;
- CO: nonostante la riduzione di circa la meta rispetto al valore 2007, si rilevano 110.237 t/annonel 2009, corrispondenti al 59,8% del dato nazionale;
- NOx:la quantità di ossidi di azoto (NOx) emessa tra il 2007 e il 2009, anche se in forte calo (paria -33 % in termini di variazione percentuale tra il 2007 e il 2009), registra comunque valori più alti rispetto alle altre regioni (15,2% del dato nazionale).

INVENTARIO REGIONALE DELLE EMISSIONI IN.EM.AR. PUGLIA.

Il DLgs n. 155/2010 indica, nella versione più aggiornata del manuale EMEP-CORINAIR, pubblicato sul sito dell'Agenzia Europea dell'Ambiente e nei documenti elaborati dall'ISPRA, il riferimento per larealizzazione di un inventario delle emissioni. L'ARPA Puglia, per conto della Regione Puglia, ha pubblicatol'Inventario delle Emissioni Territoriali per l'anno 2005 e 2007.

Sulla base dei dati del 2007, soggetti a *Public Review* (Revisione Pubblica), revisionati e validati, i comparti che concorrono in maniera più significativa alle emissioni in atmosfera sono quellidell'energia, dell'industria e del trasporto stradale.

3.5 Criticità e trend della componente aria e cambiamenti climatici

L'*inquinamento dell'aria* in Puglia vede una responsabilità principale delle emissioni industriali (combustione e processi). Per alcuni parametri esistono responsabilità significative della produzione di energia. I dati della qualità dell'aria degli ultimi anni (RSA Arpa 2009-2010) confermano un miglioramento dei livelli di concentrazione in atmosfera delle sostanze inquinanti come SO_2, CO inferiori ai limiti fissati dalla normativa a tutela della salute umana. Per quanto riguarda il PM10 se si analizzano in dettaglio i valori delle emissioni (2009-2010) ci si accorge che generalmente i dati entro i limiti di legge non si discostano molto dai valori più critici e non scendono mai al di sotto di una certa soglia, anche se si considerano valori registrati in aree suburbane o rurali. Questo ci

permette di evidenziare l'esistenza di un livello di fondo persistente di PM10 sull'intero territorio regionale.

Un discorso a parte meritano le emissioni di gas climalteranti: le elevatissime emissioni di CO_2 e la loro tendenza all'ulteriore aumento sono dovute, nel contesto pugliese, principalmente a impianti del settore energetico e industriale che ricadono nel sistema ETS. Il processo di *burden sharing* di prossima conclusione, pure centrato sulla ripartizione regionale dell'obiettivo di crescita delle energie rinnovabili, dovrà tener conto della finalizzazione di tali impianti ad un contesto più ampio di quello regionale, nel quale la riduzione delle emissioni di CO_2 dovrà far parte di una più ampia strategia nazionale.

Altre criticità riguardano l'ozono, che presenta concentrazioni in aumento nelle zone rurali, e le sostanze acidificanti per cui la Puglia risulta tra le regioni che registrano i valori più elevati in Italia.

La principale causa delle emissioni di diossina in Puglia è rappresentato dagli impianti industriali dell'ILVA di Taranto. Gli ultimi dati aggiornati riguardo l'emissioni di diossina dell'Impianto ILVA sono relativi al luglio 2010, e registrano valori oscillanti tra 0,46 e 0,80 nanogrammi/ m^3 in linea con la normativa regionale (Legge Regionale n°44/2008). Va però precisato che le campagne di monitoraggio effettuate dai tecnici ISPRA – ARPA negli ultimi anni sono state limitate ad alcuni periodi dell'anno e con livelli di produzione degli impianti bassi.

Come è stato sopra descritto, in Puglia non si registrano diffusi fenomeni di inquinamento dell'aria di superamento delle soglie di attenzione o di allarme, ma l'elemento più evidente è un livello di inquinamento persistente in tutto il territorio regionale: questo permette di esprimere una prima valutazione rispetto alle diverse azioni di risposta indicate. Le azioni previste dal Piano Regionale dei Trasporti, dal Piano Energetico Ambientale Regionale e dagli altri piani e programmi analizzati se attuate in maniera localizzata e discontinua non riusciranno a migliorare le condizioni ambientali di fondo, ciò anche a causa delle particolari condizioni meteoclimatiche della regione che influiscono sulla concentrazione degli inquinanti, sull'innalzamento della temperatura media, sulla diminuzione delle precipitazione e la desertificazione del suolo.

3.6 Qualità del suolo

STATO DELLA RISORSA SUOLO

Uso del suolo

Il territorio pugliese è fortemente caratterizzato dall'utilizzo agricolo del suolo, destinato maggiormente a seminativi, vigneti, uliveti e sistemi colturali permanenti. Le variazioni nell'utilizzo del suolo in genere comportano una maggiore o minore pressione sullo stesso in termini di sovra sfruttamento, possibile inquinamento e contaminazione, e modificazione/alterazione del paesaggio.

Le reti lineari stradali si sviluppano per un'estensione di 15.034 km, costituite da autostradeper il 2,08% (315,88 km), da strade statali per il 19,94% (2.998,00 km), da strade provinciali per il 50,36 % (7.572 Km), e da altre strade di livello gerarchico inferiore per il 27,33 % (4.109 km).

Aziende e Superficie Agricola Utilizzata (SAU)

L'incidenza della superficie destinata alle coltivazioni agricole rispetto ai vari utilizzi del suolo appare significativamente rilevante; la Puglia si conferma, infatti, una delle regioni italiane con più alta incidenza di Superficie Agricola Utilizzata (SAU). La Puglia è seconda con 1.280.875,86 ha, dopo la Sicilia con 1.384.043,04 ha. Terza la Sardegna con 1.152.756,54 ha.

Sulla base di stime ISTAT, i primi risultati provvisori del 6° Censimento generale dell'agricoltura, riferiti al 24 ottobre 2010, sono stati pubblicati dall'Istat all'inizio del mese di luglio 2011, la SAU nazionale è pari a 12.885.185,9 ettari e il 9,9% di essa insiste sulla regione Puglia. L'estensione della Superficie Agricola Utilizzata (SAU) in Puglia rappresenta il 21,08% della SAU del Mezzogiorno (6.075.342).

Le modalità di gestione dell'attività agricola possono influire sul grado di sfruttamento del suolo, dalmomento che le varie forme di agricoltura intensiva si contraddistinguono per un elevato impiego di inputper unita di superficie e per il ricorso a tecniche di coltivazione alquanto invasive che possono generareeffetti ambientali negativi. Il trend generale evidenzia un rallentamento del processo di intensificazionedelle colture e, pertanto, una minore quantità di SAU destinata a colture intensive.

La gran parte delle superfici destinate a coltivazioni agricole è concentrata nelle province di Bari (25%) eFoggia (20%); il rimanente 55% delle superfici e ripartita tra le province di Lecce (18%), Brindisi (15%),Taranto (12%) e Barletta-Andria-Trani (10%). L'analisi dei dati mette in evidenza la significatività deisettori di produzione di olio e vino che costituiscono oltre l'80% delle superfici agricole utilizzate perproduzioni intensive in Puglia. Della totalità della SAU regionale la parte preponderante è adibita,nell'ordine, a oliveti (60%), a vigneti (19%), a ortaggi (13%), a fruttiferi (8%), a coltivazioni industriali(essenzialmente barbabietola da zucchero) per lo 0,221% e a colture in serra (intensive per definizione)per lo 0,049%.

Dal confronto dei dati ISTAT 2009 disponibili sull'agricoltura pugliese con quelli forniti dagli Organismi di controllo (OdC) per il comparto biologico si evince che i 139.876 ettari coltivati in Puglia secondo ilmetodo di produzione biologica rappresentano il 10% della superficie agricola totale regionale.

L'adozione di misure agro ambientali fa registrare neltempo un aumento delle superfici agricole interessate. In particolare, a partire dagli anni '90 si èverificata una continua crescita del peso dell'agricoltura biologica sia in termini di superficie utilizzata siain relazione al numero di aziende. Dall'analisi dei dati forniti al Ministero delle Politiche Agricole Alimentarie Forestali dagli Organismi di Controllo (OdC) operanti in Italia al 31 dicembre 2007, con oltre 5.600operatori e 120.000 ha di superficie coltivata (pari al 10,6% di quella nazionale equivalente a 1.148.162ha), la regione Puglia si colloca al terzo posto, dopo Sicilia e Calabria, per numero di operatori nel settorebiologico nazionale, benché nell'ultimo anno si registri una generale riduzione.

Per quanto riguarda la Regione Puglia, nel periodo 2000-2009 c'è stata una riduzione dellesuperfici agricole destinate a biologico (assumendo l'anno 2000 come base fissa percentuale, nel 2004

sidimezzata di quasi la meta, -49,95%) mentre recupera fino al -4,36% nel 2009. Anche gli operatori delsettore che sono passati da 6.741 nel 2000 a 6.276 nel 2009 con fluttuazioni molto variabili nel tempohanno seguito la stessa evoluzione percentuale delle superfici agricole. Da rilevare che dal 2006 al 2009,l'andamento delle due variabili è similare (con scarto percentuale tra le due variabili che non supera il2%).

Dal grafico relativo alla distribuzione delle produzioni coltivate a biologico nella Regione Puglia risulta lanetta prevalenza di oliveti, seminativi e, in minor misura, vigneti.

Siti di estrazione di minerali di seconda categoria (cave)

L'attività di cava, in Puglia, costituisce un settore particolarmente rilevante. La Regione si è dotata di un Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.) con la Deliberazione di Giunta regionale n. 580 del 15 maggio 2007) che tiene conto delle osservazioni proposte dalle Autorità di Bacino della Puglia e della Basilicata e si integra con le Direttive e gli Indirizzi di tutela definiti per gli Ambiti Territoriali Estesi di tipo "A", "B", "C" e "D" del PUTT/P e con i vincoli previsti per le aree ricadenti nei Siti Natura 2000. Con l'aggiornamento del P.R.A.E., adottato con D.G.R. n°2112 del 10 novembre 2009, ed approvato con D.G.R.n°445 del 23 febbraio 2010, si è reso operativo il S.U.R.A.E. (Sportello Unico per le attività Estrattive). La Legge nazionale che regola il settore e la L.R. n. 37 del 1985.

Con l'iter normativo, precedentemente descritto, è previsto l'allineamento della Regione Puglia a gran parte delle altre regioni italiane che prevedono l'estrazione a titolo oneroso. In particolare, il passaggio della tariffazione non più calcolata in base all'estensione dell'area di cava (tariffe per ettaro), bensì proporzionata ai quantitativi estratti (tariffe per metro cubo).

Alla fine del 2010, in Regione Puglia risultavano autorizzate 437 cave. Le cave attive, cioè quelle che nel 2010 oltre ad essere autorizzate hanno effettuato scavi, si sono ridotte in termini percentuali al 54,7% contro il 63,0% del 2009. È evidente che, in termini di confronto tra le cave attive 2009 e 2010, solo nella Provincia di Lecce si è riscontrato un incremento percentuale (+1,6%), mentre particolarmente rilevante risulta il decremento percentuale nella provincia della BAT (- 40,5%).

Utilizzo fanghi di depurazione in aree agricole

In Puglia la produzione di fanghi derivanti da processi di trattamento delle acque, identificati come rifiuto con codici CER 19.08.04 e 19.08.05, si aggira intorno ai quattro milioni di tonnellate annue. In particolare, nel 2007 la quantità di fanghi prodotti dagli impianti di depurazione dei reflui civili equivale a 134.335 tonnellate (AQP, 2007), di cui attualmente il 53% viene riutilizzato in agricoltura, il 38% recuperato in impianti di compostaggio e il restante 9% finisce in discarica.

La significativa produzione annua di fanghi impone corrette modalità di gestione e di riutilizzo, al fine di ridurre al minimo le quantità smaltite in discarica. L'utilizzo di fanghi di depurazione di acque reflue sui terreni coltivati è, infatti, una pratica incoraggiata dalla normativa comunitaria, in quanto,

oltre a garantire il recupero di rifiuti che altrimenti andrebbero smaltiti in discarica, assicura il riciclo di elementi nutritivi in natura (azoto, fosforo e potassio) e l'apporto di sostanza organica al suolo.

La norma che in Italia regola le condizioni e le modalità di utilizzo in agricoltura dei fanghi prodotti dal processo di depurazione dei reflui provenienti da insediamenti civili e produttivi e il D.Lgs. 99/92, che fissa limitazioni nelle caratteristiche agronomiche e microbiologiche degli stessi per ridurre al minimo i rischi legati alla possibilità che sostanze pericolose possano entrare nella catena alimentare o inquinare il suolo. L'utilizzo agronomico dei fanghi e soggetto ad autorizzazione regionale. Con la L.R. 29/95 la Regione ha delegato le Province ad autorizzare lo spandimento dei fanghi nel territorio di competenza. Laddove lo spandimento su suolo agricolo dei fanghi avvenga senza rispettare i requisiti e i vincoli imposti dalla normativa, gli impatti legati allo sversamento incontrollato dei fanghi sono correlabili alla presenza di metalli pesanti in dosi eccessive, oltre che di grassi, oli animali e vegetali, oli minerali, tensioattivi, solventi organo-clorurati, solventi aromatici, pesticidi organici clorurati e pesticidi fosforati.

Nella Regione Puglia, sulla base delle autorizzazioni rilasciate dall'ufficio regionale competente, i quantitativi di fanghi smaltiti attraverso lo spandimento su suolo agricolo nel periodo 2000-2010 sono mediamente pari a 46.589,77 tonnellate di sostanza secca.

RISCHI NATURALI

Classificazione sismica

Con l'OPCM 3274 del 20 marzo 2003 sono stati forniti i primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica relativamente agli edifici, ai ponti ed alle opere di fondazione e sostegno dei terreni.

Tale ordinanza proponeva una nuova classificazione sismica del territorio nazionale, articolata in 4 zone.

Le prime 3 zone corrispondono, in relazione agli adempimenti previsti dalla Legge 64/74, alle zone di sismicità alta (S=12), media (S=9) e bassa (S=6), mentre la zona 4 è di nuova introduzione e per essaera data facoltà alle regioni di imporre l'obbligo della progettazione antisismica.

La Regione Puglia con la Delibera di Giunta Regionale n. 153 del 2 marzo 2004 ha recepito integralmentela classificazione delle zone sismiche del territorio regionale così come proposta dall'OPCM 3274/03.

Inoltre, la Delibera stabilisce che, sino ad eventuale diversa determinazione, nel territorio puglieseclassificato in zona sismica 4 non esiste l'obbligo della progettazione antisismica per tutti gli edifici edopere da realizzare, ma solo per i nuovi edifici ed opere infrastrutturali, individuati quali strategici erilevanti ai fini della protezione civile e dell'eventuale collasso degli stessi.

Aree a rischio idrogeologico, da frana e alluvionale

Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI), piano stralcio di settore del Piano di Bacino previsto dalla legge 18 maggio 1989, n. 183, "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo", è stato approvato dall'Autorità di Bacino (AdB) della Puglia con Deliberazione del Comitato Istituzionale (CI) n. 39 del 30 novembre 2005. Dalla data di approvazione e pubblicazione del PAI numerose sono state le modifiche e integrazioni alle perimetrazioni proposte nella prima versione del Piano, a seguito di sopralluoghi, eventi meteorici e geomorfologici, nonché a seguito di confronti tra il personale dell'Autorità di Bacino e i tecnici dei singoli comuni interessati.

Il PAI classifica le aree a rischio idraulico in aree ad alta (AP), media (MP) e bassa (BP) probabilità di inondazione e le aree a rischio per frana in aree ad alta (PG3), media (PG2) e bassa (PG1) pericolosità.

Come previsto dalle NTA (Norme Tecniche di Attuazione) del PAI, nelle aree a pericolosità idraulica, tutti i nuovi interventi sul territorio sono sottoposti al parere vincolante dell'Autorità di Bacino e devono essere tali da:

- migliorare o comunque non peggiorare le condizioni di funzionalità idraulica;
- non costituire in nessun caso un fattore di aumento della pericolosità idraulica né localmente, né nei territori a valle o a monte, producendo significativi ostacoli al normale libero deflusso delle acque ovvero causando una riduzione significativa della capacità di invaso delle aree interessate;
- non costituire un elemento pregiudizievole all'attenuazione o all'eliminazione delle specifiche cause di rischio esistenti;
- non pregiudicare le sistemazioni idrauliche definitive ne la realizzazione degli interventi previsti dalla pianificazione di bacino o dagli strumenti di programmazione provvisoria e urgente;
- garantire condizioni adeguate di sicurezza durante la permanenza di cantieri mobili, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un ostacolo significativo al regolare deflusso delle acque;
- limitare l'impermeabilizzazione superficiale del suolo impiegando tipologie costruttive e materiali tali da controllare la ritenzione temporanea delle acque anche attraverso adeguate reti di regimazione e di drenaggio;
- rispondere a criteri di basso impatto ambientale facendo ricorso, laddove possibile, all'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.

Inoltre, per ogni intervento nelle aree classificate a rischio, il progetto deve essere corredato di uno studio di compatibilità idrologica e idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata e sul più ampio contesto geomorfologico.

Le Norme Tecniche di Attuazione del PAI prevedono, inoltre, che nell'alveo fluviale in modellamento attivo e nelle aree golenali (art. 6) vige il divieto assoluto di edificabilità e non e consentito, tra l'altro, lo svolgimento di operazioni di smaltimento e recupero di cui agli allegati b) e c) del D. Lgs 22/97 e ss.mm.ii., nonché il deposito temporaneo di rifiuti di cui all'art.6, comma 1, lett. M) del medesimo D. Lgs 22/97 e ss.mm.ii.

L'Autorità di Bacino Interregionale della Basilicata ha competenza su un territorio che interessa comuni ricadenti nella province di Potenza, Matera, Cosenza, Bari e Taranto. Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI) dell'AdB della Basilicata, è stato approvato, nella prima stesura, il 5.12.2001 dal Comitato Istituzionale, entrando in vigore il 14.01.2002. Il 26 marzo 2010 il Comitato Istituzionale dell'AdB ha deliberato (Delibera n.6) l'approvazione dell'aggiornamento 2010 del PAI, vigente dal 20/04/2010, data in cui e stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 91.

IMPATTI E CRITICITÀ

Siti potenzialmente contaminati

In base al vigente Piano di gestione dei rifiuti e delle bonifiche delle aree inquinate (Decreto del Commissario Delegato n. 41/01) il numero dei siti potenzialmente contaminati presenti nel territorio pugliese e pari a 322 rispetto al totale nazionale pari a 15.000.

A partire dal 2003 l'ARPA Puglia, sulla base delle ulteriori segnalazioni pervenute presso gli Uffici del Commissario Delegato, della Regione Puglia e della stessa ARPA, nonché dei siti per i quali sono stati finanziati interventi di caratterizzazione / bonifica tramite fondi POP '94-'99 e POR Puglia 2000-2006, ha provveduto ad aggiornare l'elenco classificando i diversi siti in base alla tipologia.

Sulla base dell'elenco disponibile presso l'Assessorato regionale all'Ecologia Settore Gestione Rifiuti e Bonifica relativo alla presenza di siti contaminati nel territorio regionale ove sono stati attuati o sono in corso indagini ambientali e interventi di ripristino ambientale, messa in sicurezza d'emergenza e/o bonifica, emerge il quadro seguente.Dei 322 siti regionali oggetto di istruttoria, già censiti nell'ambito dei programmi di monitoraggio precedentemente realizzati, 197 sono stati gli interventi finanziati dal commissario delegato per l'emergenza ambientale con risorse rivenienti dai fondi Ecotassa, FAS e POR. Si tratta di interventi di caratterizzazione (107), messa in sicurezza d'emergenza (4) e bonifica/messa in sicurezza permanente di siti (86) principalmente utilizzati in passato come luoghi di conferimento dei rifiuti solidi urbani.

Considerando i siti nel loro complesso, le tipologie di contaminazione riscontrate si confermano essere:

- abbandono di rifiuti;
- discariche abusive;
- spandimento di reflui e fanghi;
- sversamenti accidentali di oli, idrocarburi e rifiuti pericolosi;
- presenza di amianto e di materiali da demolizione;
- presenza di rifiuti da autodemolizione.

Come già avvenuto nel 2003, quando il CD stipulò una Convenzione con ARPA Puglia, Guardia di Finanza e CNR IRSA di Bari con l'intento di effettuare una ricognizione aerea dell'intero territorio regionale per individuare i siti inquinati presenti, il 9 marzo 2007 è stato siglato l'Accordo di Programma Quadro per la Tutela Ambientale tra Regione Puglia, l'Assessorato all'Ecologia, il Comando Regionale della Guardia di Finanza, il Comando Tutela Ambientale dei Carabinieri, il Comando regionale del Corpo Forestale dello Stato, l'ARPA Puglia e il CNR-IRSA al fine di completare le azioni di monitoraggio ambientale precedentemente avviate. Dalle attività di monitoraggio e controllo finora condotte nella Regione Puglia risulta l'identificazione di ulteriori 63 siti potenzialmente inquinati (tra discariche abusive e abbandoni di rifiuti), la maggior parte dei quali e attualmente sotto sequestro preventivo.

Anagrafe Regionale dei siti inquinati

La deliberazione di G.R. n. 2026 del 29 dicembre 2004 recante "Istituzione ed avvio sperimentale dell'Anagrafe dei siti da bonificare ai sensi dell'art. 17 del D.M. 471/99" ha istituito formalmente l'anagrafe dei siti da Bonificare e ha avviato la gestione sperimentale dell'Anagrafe affidandola, sino al 29 ottobre 2005, all'Istituto di Ricerca Sulle Acque del Consiglio Nazionale delle Ricerche ed al Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione dell'Università di Lecce, per poi essere affidata alla Regione Puglia, all'ARPA Puglia, alle Province ed ai Comuni. ARPA Puglia, nell'ambito di avvio sperimentale dell'anagrafe, ha provveduto all'inserimento dei dati per 93 siti.

Tale Anagrafe, previsto dall'art. 251 del D.Lgs 152/2006 che sostituisce l'art. 17 del D.M. 471/99, deve contenere:

- l'elenco dei siti da bonificare;
- l'elenco dei siti sottoposti ad intervento di bonifica e ripristino ambientale, di bonifica e ripristino ambientale con misure di sicurezza, di messa in sicurezza permanente nonché degli interventi realizzati nei siti medesimi.

L'anagrafe è stata redatta secondo le indicazioni contenute nei "Criteri per la predisposizione dell'Anagrafe dei Siti da Bonificare, ex D.M. Ambiente n. 471, del 25.10.1999 - Contenuti e struttura dati – e Criteri per la predisposizione dell'Anagrafe dei Siti da Bonificare, ex D.M. Ambiente n. 471, del 25.10.1999 – Contenuti informativi" predisposte da APAT.

Aree ricadenti nei SIN

Nel territorio pugliese, i Siti da bonificare dichiarati di Interesse Nazionale (SIN) sono:Manfredonia, Brindisi, Taranto (ai sensi della L. 426/98) e Fibronit-Bari (DMA 468/01). Tali siti, ad eccezione di Fibronit ove insisteva l'omonimo stabilimento di produzione e lavorazione di cementoamianto, comprendono aree sia marine che terrestri.

3.7 Criticità e trend della componente suolo

La Puglia con i suoi 1.200.000 ettari rappresenta la regione italiana con la più alta incidenza di superficie agricola utilizzata: ciò determina rilevanti impatti sul paesaggio regionale, sull'ambiente, se leggiamo questo dato insieme con le statistiche relative alle pratiche di successione colturale (ampia diffusione della monosuccessione), e all'utilizzo di prodotti fito-sanitari. Una criticità da tenere sotto controllo è dunque la contaminazione dei suoli di origine agricola L'incremento dei suoli urbanizzati, la lavorazione di natura industriale dei suoli agricoli, più in generale tutte le pratiche che non rispettano le morfologie naturali, le permeabilità e le linee di deflusso delle acque hanno fatto aumentare in modo consistente il rischio idrogeologico. A ciò si aggiunge che i suoli pugliesi presentano una vulnerabilità alla desertificazione per una percentuale di quasi il 90 % (ESAI superiore ad 1,37 - livello di criticità) del loro complesso, il che comporterebbe anche radicali cambiamenti ai paesaggi in essere.

Rispetto a questo insieme di problemi, possono configurarsi come "risposte" alcune misure ed azioni che sono previste in piani e programmi o norme in attuazione.

E' il caso del regime di condizionalità, introdotto per l'accesso ai finanziamenti della PAC, che fa riferimento in modo specifico alla componente suolo (ad esempio il controllo sulla regimazione delle acque superficiali dei terreni in pendio, il mantenimento in efficienza della rete di gronda delle stesse acque superficiali, ma anche del PSR 2007-2013 con le misure di ricostituzione del potenziale forestale, per il miglioramento della qualità dei suoli etc.

Le "risposte" di maggior impatto sulle criticità sono peraltro da ricercare nel Piano di AssettoIdrogeologico, nel Piano delle Coste, nel Piano delle Attività Estrattive e nell'attuazione della legge regionale 44/2008 per la riduzione dell'emissione di diossina.

3.8 Componente Natura e Biodiversità

Le unita fisiografiche del paesaggio della Puglia sono 10: la Pianura costiera (PC), la Pianura di fondovalle (PF), la Pianura aperta (PA), le Colline argillose (CA), le Colline carbonatiche (CC), il Paesaggio collinare terrigeno/clastico con tavolati (TT), il Tavolato carbonatico (TC), i Rilievi Terrigeni con penne e spine rocciose (RP), le Montagne Carbonatiche (MC), le Piccole Isole (IS). Le loro caratteristiche sono descritte nella.

Il territorio pugliese è caratterizzato da un tavolato carbonatico (TC) che percorre senzaintervalli la regione dalla punta più a sud del Salento fino al fiume Ofanto. Quest'ultimo, collocato in una pianura di fondovalle (PF), segna il confine tra la provincia BAT e quella di Foggia, su cui insistono varie tipologie di unita di paesaggio: pianura aperta (PA) e in misura minore tavolato carbonatico (TC) per la Capitanata, montagne (MC) e colline carbonatiche (CC) per il Gargano, rilievi terrigeni con "penne" e "spine" rocciose e paesaggio collinare terrigeno/clastico con tavolati (per la Daunia). Quest'ultima tipologia di paesaggio è presente, seppur in minima parte, anche nelle provincie di Barletta-Andria-Trani, Bari e Taranto. Allo stesso modo, le province di Bari e Taranto sono composte in misura

maggiore da colline carbonatiche (CC) e in piccola parte da colline argillose (CA). La provincia di Taranto, protesa sul mar Ionio, è caratterizzata da un paesaggio collinare che dall'altopiano murgiano (Murgia di Sud-Est) degrada verso la linea di costa. L'altopiano è inciso da numerosi e caratteristici solchi denominati "gravine", la cui origine è legata all'azione erosiva esercitata da corsi d'acqua in corrispondenza di fratture della superficie rocciosa. La pianura costiera (PC) è presente in ogni provincia pugliese, ma soprattutto nella provincia di Brindisi. Altre porzioni di pianura di fondovalle (PF) sono presenti lungo i fiumi Fortore e Bradano, e a sud della valle d'Itria, in provincia di Brindisi. Sono presenti inoltre laghi (lago di Varano e di Lesina, Mar piccolo di Taranto, e il lago artificiale di Occhito) e piccole isole (IS, isole Tremiti).

Per la caratterizzazione fitoclimatica del territorio, si è fatto riferimento alle informazioni tratte dalla letteratura consultata (Macchia et al., 2000) dalla quale si evince come esso ricade grossomodo nelle aree climatiche omogenee 3, 4 e 5, di cui si schematizzano brevemente le caratteristiche (Figg. 35 e 36):

- 3ª area climatica, isoterme di gennaio e febbraio comprese tra 14 e 16 °C, localizzata nel distretto delle Murge di SE corrispondente ai territori dei comuni di Turi, Castellana, Locorotondo, Martina Franca, Ceglie Messapica, Mottola, Castellaneta, Santeramo in Colle e Acquaviva delle Fonti, con boschi di Quercus trojana a cui si associa Quercus pubescens;
- 4ª area climatica, è compresa tra le isoterme di gennaio e febbraio con valori di 16 e 18°C, localizzata nell'ampio anfiteatro di Bari, che dalla costa si apre a ventaglio nell'entroterra salendo dolcemente di quota sino ad oltre 200 m, dominato dalle isoterme 16°C e 17°C e all'estremo meridionale corrispondente all'incirca ai rilievi collinari delle Serre Salentina e dominato dall'isoterma 18°C; presenza di Quercus coccifera e Quercus ilex;
- 5ª area climatica, isoterma di gennaio e febbraio di 19°C, in corrispondenza dei primi rilievi murgiani quest'area climatica prosegue verso NW dividendosi in due strette fasce litoranee di cui quella jonica e compresa tra 19 e 18°C; presenza di boschi di Quercus ilex.

AREE PROTETTE

Il sistema di Aree protette della Regione Puglia, è costituto da:

- aree protette nazionali, istituite ai sensi della Legge quadro sulle aree protette 394/91 – Parchinazionali, Aree marine protette, Riserve naturali dello Stato statali, altre aree naturali protettestatali.
- aree naturali protette regionali, istituite ai sensi della L.R. 19/97 e ss.mm.ii. - Parchi naturaliregionali, Riserve naturali regionali orientate.

Nel 2010, con il decreto ministeriale n. 115 del 27 aprile, si e proceduto ad un aggiornamento, il cuirisultato e il VI° Elenco Ufficiale delle Aree protette. Secondo questo documento, in Puglia, sono presenti40 aree protette, di cui 2 parchi nazionali, 17 riserve naturali statali, 11 parchi naturali regionali, 7riserve naturali orientate regionali e 3 aree marine protette. Differentemente dal documento del 2003 (Velenco ufficiale aree protette) il parco comunale delle Pianelle di Martina

Franca e ora inserito nellasezione relativa alle riserve orientate, in virtù della l.r. n. 27 del 23.12.2002.16.

La superficie a terra delle aree protette della Puglia non include la riserva naturale statale "MarinellaStornara" erroneamente considerata dal decreto come appartenente interamente al territorio dellaregione Basilicata (45 ettari e la parte ricadente in Puglia su 1.589 totali).

La stima di 268.017,06 ettari, tuttavia, va oggi integrata con le successive modifiche e riperimetrazioni econ gli aggiornamenti cartografici di alcuni parchi regionali. Si citano due significativi casi. Il parconaturale regionale "Fiume Ofanto", ad esempio, istituito con l.r. n. 37 del 14.12.2007, è stato ridotto del38% circa della superficie originaria, in virtù della l.r. n. 7 del 16 marzo 2009, (ma si confronti soprattutto il d.d.l. n. 51 del 26 novembre 2008), passando da 24.823,24 a 15.306,55 ettari, suddivisi frazona 1 e zona 2. Un altro ridimensionamento è avvenuto anche per il parco naturale regionale "Terradelle Gravine", istituito con la l.r. n. 18 del 20.12.2005, modificata dalla l.r. 21 aprile 2011, n. 6 e dalsuccessivo DGR 6 maggio 2011, n. 83417. Si è avuto un ridimensionamento del 9,39 %, passando da27.909,68 a 25.287,64 ettari.

Nel febbraio del 2010, poi, in concomitanza con la redazione del VI° elenco ufficiale, e stato istituito ilparco naturale regionale "Medio Fortore" (d.d.l. 6 febbraio 2009 n. 6) che si aggiunge agli 11 parchiregionali esistenti e porta a 41 il totale delle aree protette (38 il numero di aree protette terrestri). Inoltre è attualmente in corso di istituzione una nuova area naturale protetta, la riserva naturale regionale "Dunedi Campomarino e Torrente Borraco", che, in base alla relazione allegata al testo normativo, si estendeper 410 ettari, di cui 234 di zona 1 e 176 di zona 2.

Perciò, non considerando il decreto ministeriale i successivi cambiamenti, si ritiene di integrare lo stessodecreto con i dati WebGIS Regione Puglia, Ufficio Parchi e Tutela della Biodiversità, in quanto aggiornatial 2010 e contenenti le modifiche e integrazioni successivamente operate dalla Regione Puglia. Quindi la superficie terrestre regionale interessata dalla presenza di aree protette ammonta attualmente a263.037,92 ettari, il 13,59% della superficie regionale.

Secondo i dati del 6° Elenco Ufficiale delle Aree Protette, la Regione Puglia è al quinto posto per l'incidenza della superficie di aree protette rispetto alla superficie regionale, dopo Campania, Abruzzo, Trentino Alto Adige e Sicilia. La percentuale occupata da aree protette terrestri rispetto alla superficie regionale è pari al 13,93% (13,59% dati webgis Regione Puglia). Entrambi i valori, comunque, sono al di sopra della media nazionale (10,50%, su dati d.m. 115/2010).

SITI NATURA 2000 (ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE, SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA)

La Rete Natura 2000 si compone di Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC) individuati sul territorio regionale in attuazione rispettivamente della 79/409/CEE (Uccelli) e Direttiva 92/43/CEE (Habitat). Con il D.M. del 3 aprile 2000 "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE", il Ministro dell'Ambiente ha reso pubblico l'elenco dei pSIC e delle ZPS, individuati e designate ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE. In Puglia sono stati

individuati 77 pSIC e designate 16 ZPS. La Regione, in seguito, ha svolto alcune revisioni tecniche, di cui la Giunta regionale ha preso atto con ilDGR n. 1157 dell'8 agosto 2002, trasmettendo quindi la cartografia aggiornata al Ministero dell'Ambiente.Ancora, per ottemperare ad una sentenza della Corte di giustizia europea, la Regione Puglia haprovveduto con il DGR n. 1022 del 21 luglio 2005 a classificare ulteriori ZPS (Isole Tremiti, Laghi diLesina e Varano, Promontorio del Gargano, Paludi presso il Golfo di Manfredonia), che talora hannoinglobato ZPS gia esistenti.

Con successiva DGR n. 145 del 26 febbraio 2007 sono state modificate le delimitazioni delle ZPS "Paludipresso il Golfo di Manfredonia" e "Laghi di Lesina e di Varano", dandone opportuna comunicazione alMinistero dell'Ambiente. Quest'ultimo con il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela delTerritorio e del Mare 19 giugno 2009 "Elenco delle Zone di Protezione Speciale classificate ai sensi dellaDirettiva 79/409/CEE" ha provveduto a riorganizzare il sistema delle ZPS, individuandone in Puglia 10, inesse sono semplicemente confluite tutte le ZPS già designate: Laghi di Lesina e Varano, Paludi presso ilGolfo di Manfredonia, Promontorio del Gargano, Isole Tremiti, Murgia Alta, Area delle Gravine, Stagni eSaline di Punta della Contessa, Torre Guaceto, Le Cesine, Litorale di Gallipoli e Isola S. Andrea.

.I siti Natura 2000 nella Regione Puglia sono in tutto 83 di cui 10 ZPS e 77 SIC.

Superficie forestale

La provincia di Foggia conta la maggiore superficie boscata (58%) seguita, in ordine decrescente, da Taranto (18%), Bari (16%), Lecce (3%), Bat (3%)e Brindisi (2%). Per la stima della superficie boschiva presente nelle varie province della Regione Puglia è stata utilizzata la carta della copertura del suolo CTR 2006.

Per quanto riguarda le aree boschive pugliesi, esse ammontano a 126.542,88 ettari di superficie, suddivisi in querceti, pinete e boschi misti di conifere e latifoglie. Ad essi vanno aggiunti 28.824,563 ettari occupati da cespuglieti e arbusteti in genere garighe fino alle formazioni più evolute di macchia mediterranea, la quale rispetto alla prime e caratterizzata da strati intricati di arbusti sempreverdi, in cui non è facile distinguere ogni singola pianta. Le specie normalmente non hanno un portamento arboreo, ma assumono un aspetto cespuglioso, tra cui sono presenti: il Lentisco, Ginestra spinosa, le Filliree, l'Erba corsa, i Cisti, l'Olivastro, il Leccio, il Perastro. Del patrimonio boschivo provinciale un particolare significato ecologico assumono le pinete distribuite lungo l'arco ionico tarantino. Si tratta di pinete naturali costituite da Pinus halepensis Mill. (Pino d'Aleppo) con sottobosco di Quercus ilex L., Pistacia lentiscus, Phillirea angustifolia, Rhamnus alaternus, Mirtus communis.

Nella Regione Puglia ricade anche l'areale di distribuzione del fragno per cui sono frequenti formazioni pure a Quercus trojana o, più comunemente, miste a Quercus pubescens e Quercus ilex con dominanza di fragno, tipiche delle Murge di Sud-Est. Si tratta di querceti governati di rado a fustaia, più spesso a ceduo semplice o matricinato, utilizzati abitualmente per ricavarne legname da ardere o per il pascolamento di bovini e ovini, con sottobosco conseguentemente scarno o caratterizzato da specie poco appetibili (pungitopo, asparago). Lo strato arbustivo, qualora presente,

è costituito da elementi caducifolii e/o sempreverdi come lentisco, terebinto, olivastro, biancospino, prugnolo, perastro.

Dai dati di copertura del suolo della Regione Puglia (CTR 2006), emerge che la superficie occupata da ogni categoria, in percentuale e in estensione di superficie, da cui si evince come quelle più rappresentative della Regione Puglia siano, in ordine decrescente, seminativi semplici in aree non irrigue (28,99%); uliveti (22,73%); seminativi semplici in aree irrigue (11,21%); vigneti (7,090%); aree a pascolo naturale, praterie, incolti (5,21%).Queste 5 classi di copertura del suolo, delle 68 complessive presenti, totalizzano una superficie pari al 75,25% dell'intera regione. Le aree a vegetazione sclerofilla rappresentano l'1,81% della superficie regionale.

Entità degli incendi boschivi

Scopo dell'indicatore è analizzare il numero e la superficie regionale percorsa da incendi ed evidenziarnel'andamento nel tempo, mediante confronto dei dati riguardanti l'anno 2010 con quelli della serie storica disponibile.

Nel 2010 la provincia di Bari, con 134 incendi boschivi, è stata la provincia più colpita della regione dopo Taranto (116) e Foggia (114), seguono Lecce (75), Bat (22) e Brindisi (12). Per estensione, invece e la provincia di Taranto ad essere più colpita, con 711,2 ettari, precedendo Bari e Foggia, con 578,35 e 496,07 ettari. Colpite in minore misura Lecce con 140,47 e Bat con 134,76 ettari. Quasi non rilevante il dato di Brindisi con 4,95 ha. Tali risultati sono da porre in relazione, oltre che alle differenti caratteristiche edafiche e climatiche delle province pugliesi, anche alla diversa distribuzione del patrimonio forestale sul territorio regionale, che risulta maggiormente concentrato nelle province di Foggia, Bari e Taranto.

Il numero totale degli incendi in Puglia è stato pari a 473 e la superficie totale percorsa dal fuoco coinvolta è stata di 5020,16 ettari, di cui 2065,80 di area boscata, il 41,15%, e 2954,36 di area non boscata pari al 58,85%. Il numero di incendi nelle aree non boschive in regione è stato pari a 472, con 3857,05 ettari coinvolti. 311 sono stati i falsi allarmi.

Il biennio 2006-2007 evidenza un notevole incremento sia del numero di incendi (da 307 a 593) che della superficie totale percorsa, da 3.134,10 a 19.967,45 ettari. Nell'anno 2007, infatti, molti roghi si sono sviluppati durante la stagione estiva, a causa delle eccezionali condizioni climatiche di caldo e siccità che hanno favorito l'innesco e il rapido propagarsi degli episodi di incendio, da cui sono scaturiti danni ingenti sia al patrimonio boschivo che alle infrastrutture, al turismo ed alla incolumità pubblica. Gliincendi più significativi del 2007, infatti, si sono verificati principalmente nei comuni del foggiano e del tarantino. Nel 2010 nonostante la presenza di una cospicua entità di incendi è da rilevare un considerevole contenimento delle aree percorse dal fuoco.

Dal Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2004 – 2006, approvato con DGR n. 2004 del 30/12/2005 aggiornato sulla base di quanto previsto dalla deliberazione di Giunta della Regione Puglia, n. 247 in data 25.02.2009 (in attesa della redazione finale del Piano AIB 2010-2012), si evince che le zone da considerarsi ad alto rischio in Puglia sono il

distretto del Gargano, l'Alta Murgia barese, il litorale jonico e salentino, l'area delle gravine di Mottola e Massafra, nelle quali gli episodi di incendio tendono a ripresentarsi sistematicamente ogni anno. Il fenomeno degli incendi viene analizzato nel dettaglio per ciascun comune per il 2010.

Gli incendi nelle aree regionali sottoposte a regime di tutela, come le aree protette e i siti Natura 2000, rappresentano una complessa problematica difficilmente gestibile. Tali eventi, spesso di natura dolosa, denotano come tali aree siano ancora vissute dalle popolazioni locali più come un vincolo e non come opportunità. Tuttavia essi rappresentano una grande minaccia per la biodiversità e una fonte di impatto non indifferente sul territorio che richiede, pertanto, forti azioni di sensibilizzazione e prevenzione. Si rammenta che, ai sensi della L. 353/2000 il Corpo Forestale dello Stato in Puglia ha provveduto alla perimetrazione e catalogazione di tutte le aree percorse dal fuoco a partire dall'anno 2000 (Rilievo delle Aree Percorse dal Fuoco – R.A.P.F.) sino al 2007 consultabile sul portale ambientale della Regione Puglia al link http://151.2.170.110/ecologia.puglia/start.html. Dall'analisi effettuata si evidenzia che le aree sensibili del territorio della Regione Puglia sono quelle caratterizzate dalla presenza di elementi naturali quali habitat e specie di importanza comunitaria o aree boschive (aree protette, siti Natura 2000).

Per tali peculiarità le suddette aree si mostrano particolarmente vulnerabili tanto che attualmente risultano tutelate dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale, costituendo la Rete Ecologica della Regione Puglia. Le stesse aree sono note per l'elevato rischio di incendio a cui annualmente sono sottoposte, soprattutto in corrispondenza dei mesi estivi.

3.9 Criticità e trend della componente natura e biodiversità

Come si evince dai rapporti analizzati e dagli studi effettuati per la costruzione delle reti ecologiche regionali la Puglia presenta elevati livelli di biodiversità.In particolare sono presenti :

- - 50 habitat della regione Mediterranea su 110 in Italia;
- - 2500 specie di piante (42% del dato nazionale);
- - 10 specie di anfibi su 37 presenti nell'Italia peninsulare;
- - 21 specie di rettili su 49 presenti nell'Italia peninsulare;
- - 179 specie di uccelli nidificanti su 250 presenti in Italia;
- - 62 specie di mammiferi su 102 presenti nell'Italia peninsulare.

Nonostante l'elevato valore della biodiversità la Puglia non registra attività di monitoraggio costanti e sistematiche nel tempo tali da consentire di tenere sotto controllo habitat e specie a rischio e di riconoscere la presenza di altri habitat e specie di rilevante interesse naturalistico. Sebbene alcune iniziative in merito siano state di recente assunte, come riferiscono puntualmente le Relazione ARPA del 2007 - 2010, non vi è dubbio che occorra migliorare le conoscenze in materia di habitat, specie e loro stato di conservazione. Risulta significativo il fatto che secondo i Rapporti ISPRA, per la Puglia non veniva registrata, al 2005, alcuna specie protetta. Le unità tassonomiche della flora pugliese ed

inserite nelle Liste Rosse Regionali delle specie minacciate sono 180. Esse rappresentano 8% circa del totale regionale e il 17,8 % delle specie minacciate a livello nazionale.

Per le specie animali (Vertebrati) la Puglia conta 131 specie inserite nella Lista Rossa, pari al 45% delle specie presenti a livello regionale. I fattori di minaccia per gli habitat naturali in Puglia sono rappresentati dalle pratiche agronomiche impattanti (cfr § 3.1.3) dagli incendi e dalla pressione delle attività antropiche in zone protette che risultano particolarmente impattanti per habitat molto importanti per la conservazione della biodiversità come gli ambienti dunali e le zone umide.

L'insieme delle aree terrestri protette, che comprende anche aree precedentemente classificate come SIC e ZPS copre circa il 14 % del territorio regionale. La Relazione ARPA del 2008 correttamente inserisce l'avanzamento della Carta della natura tra gli *indicatori di Risposta*, dal momento che la Carta della Natura consentirà molteplici attività orientate alla tutela della biodiversità: dal supporto alla pianificazione locale, alle differenti valutazioni ambientali, alla gestione delle aree protette e delle future reti ecologiche regionali. Il completamento della Carta della natura e il suo uso sistematico come strumento conoscitivo per orientare le decisioni di trasformazione del territorio costituiscono condizione di base per l'implementazione e la gestione degli elementi costitutivi della Rete per la conservazione della biodiversità (REB) e della Rete Ecologica Polivalente (REP).

3.10 Paesaggio e beni culturali

IL PAESAGGIO

Strumenti di pianificazione paesaggistica

Per quel che attiene la pianificazione paesaggistica la Regione Puglia ha optato per la redazione del Piano Urbanistico Territoriale Tematico Paesaggio (P.U.T.T./p) con delibera n. 1748 del 15 dicembre 2000. Il P.U.T.T./p della Regione Puglia tuttavia non si configura come uno strumento realmente efficace nella disciplina dei processi di trasformazione fisica e di uso del territorio. A tal proposito, l'approvazione della Proposta di Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.) con DGR n. 1 del 11/01/2010: "Approvazione della proposta di Piano paesaggistico territoriale della Regione Puglia (PPTR)", adeguato al Codice dei beni culturali e del paesaggio e coerente con la Convenzione europea del paesaggio che sostituirà totalmente il P.U.T.T., è stata effettuata per conseguire lo specifico accordo con il Ministero per i Beni e le Attivita Culturali previsto dal Codice. Nessuna norma di salvaguardia è entrata tutt'ora in vigore a seguito di detta approvazione.

Si procederà all'adozione ai sensi della legge regionale n. 20 del 2009 solo a valle del previsto accordo con il Ministero. E solo dopo tale adozione entreranno in vigore le misure di salvaguardia, le quali riguarderanno, come previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione della Proposta di PPTR, i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti paesaggistici. Ne consegue, dunque, che allo stato attuale vige ancora esclusivamente il PUTT/Paesaggio e che ogni provvedimento comunale inerente ai valori paesaggistici dovrà fare riferimento solo ad esso. Si evidenzia infine che la Proposta di Piano sostituisce lo Schema di PPTR adottato il 20 ottobre 2009.

La Regione Puglia, inoltre, si è dotata di un nuovo strumento di pianificazione, quale il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.), obbligatorio in quanto espressamente previsto dalle leggi statali L. 1427/90 e dlgs 267/2000 e regionale L.R. 20/2001. Dopo aver approvato il documento preliminare del P.T.C.P. e dopo aver recepito lo schema del Documento Regionale di Assetto Generale (D.R.A.G.) ha avviato la prima conferenza di co-pianificazione aprendo anche il processo di Valutazione ambientale Strategica (V.A.S.).

Lo strumento di pianificazione ad oggi vigente (il PUTT/p) individua nell'articolo 2.01 (definizioni) della Delibera 1748/2000 gli Ambiti Territoriali Estesi (A.T.E.), suddivisi per valore paesaggistico in:

- **valore eccezionale** (ambito A), laddove sussistano condizioni di rappresentatività di almeno un bene costitutivo di riconosciuta unicità e/o singolarità, con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- **valore rilevante** (ambito B), laddove sussistano condizioni di compresenza di più beni costitutivi con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- **valore distinguibile** (ambito C), laddove sussistano condizioni di presenza di un bene costitutivo con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;

- **valore relativo** (ambito D), laddove pur non sussistendo la presenza di un bene costitutivo, sussista la presenza di vincoli (diffusi) che ne individui una significatività;
- **valore normale** (ambito E), laddove **non è direttamente dichiarabile** un significativo valore paesaggistico.

Sempre l'articolo 2.01 stabilisce che "I terreni e gli immobili compresi negli ambiti territoriali estesi di valore eccezionale, rilevante, distinguibile e relativo, sono sottoposti a tutela diretta dal Piano e:

- non possono essere oggetto di lavori comportanti modificazioni del loro stato fisico o del loro aspetto esteriore senza che per tali lavori sia stata rilasciata l'autorizzazione paesaggistica di cui all'art.5.01;
- non possono essere oggetto degli effetti di pianificazione di livello territoriale e di livello comunale senza che per detti piani sia stato rilasciato il parere paesaggistico di cui all'art.5.03;
- non possono essere oggetto di interventi di rilevante trasformazione, cosi come definiti nell'art.4.01, senza che per gli stessi sia stata rilasciata la attestazione di compatibilità paesaggistica di cui all'art.5.04.

In Puglia il 58,36 % del territorio è ricoperto da tutela paesaggistica. La maggiore estensione totale di superficie ATE riguarda la provincia di Foggia, con 390.202 ettari, seguono Bari (226.275), Lecce (198.435), Taranto (145.959), Brindisi (87.238) e Bat (81.305).

Lo stesso ordine decrescente vale per le estensioni sottoposte a tutela paesaggistica.

In particolare, in ciascuna provincia, poi, risulta preponderante l'ambito paesaggistico di tipo C (valore distinguibile) e precisamente del 40-50% rispetto agli altri ambiti paesaggistici. Seguono gli ambiti di tipo D (valore relativo) e di tipo B (valore rilevante) per le province di Foggia, Lecce, e Bat. Fanno eccezione le province di Bari, Taranto e Brindisi. L'ambito A (valore eccezionale) rispetto agli altri e quello con la minore estensione.

Mettendo in relazione la percentuale di superficie ATE con il totale dell'area provinciale, la prima provincia è Lecce con il 71,84%, a seguire Taranto (59,81%), Bari (59,16%) e Foggia (56,09%), prima invece per estensione di ATE. Ultima e la provincia di Brindisi (47,45%), preceduta dalla Bat (53,15%).

BENI CULTURALI

L'art. 2 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 *"Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137"* definisce "beni culturali le cose immobili e mobili che, ai sensi degli articoli 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etno-antropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà".

Il PUTT/p della regione Puglia individua:

- le zone archeologiche vincolate e segnalate, di riconosciuto rilevante interesse scientifico, ai sensi del *titolo I del D.vo n.490/1999* con elencazioni e rappresentazioni cartografiche. Considerata la scala di elaborazione del Piano, la rappresentazione cartografica indica schematicamente la perimetrazione della zona oppure la sua semplice localizzazione.
- le opere di architettura vincolate come "beni culturali" ai sensi del titolo I del D.vo n.490/1999 e le opere di architettura segnalate, di riconosciuto rilevante interesse storico-architettonicopaesaggistico,
- il "paesaggio agrario" di interesse storico-culturale sia quello dei siti ove permangono i segni della stratificazione storica dell'organizzazione sociale (usi civici), insediativa (edificazione, infrastrutturazione) e delle tecniche di conduzione agricola, sia quello dei siti che costituiscono il contesto di riferimento visuale e formale dei centri storici (centri collinari e/ o di versante, centri sul mare). Il Piano, considerata la scala della sua elaborazione, ha censito le "presenze" delle aree sottoposte ad usi civici nei singoli fogli catastali e ha censito, in parte, i siti del "paesaggio agrario".

La Regione Puglia è caratterizzata dalla presenza mediamente di un bene archeologico e di un bene architettonico rispettivamente ogni 0,04 e 0,043 ettaro, una discreta presenza di tratturi e percorsi della transumanza (in media quasi 130 metri per kmq) e di un quinto dell'intera valle dei trulli pugliese.

Fra i beni architettonici e culturali posizionati in punti strategici dal punto di vista panoramico e ricettivo si ritrovano:

- il sistema delle torri di difesa costiere;
- il sistema dei castelli
- il sistema delle chiese
- il sistema degli edifici
- il sistema dei palazzi
- il sistema dei monasteri
- il sistema della masserie
- il sistema dei centri storici
- il sistema dei trulli
- le ville, i parchi e i giardini che abbiano interesse artistico o storico.

3.11 Questioni ambientali rilevanti e connessi obiettivi di sostenibilità

L'analisi delle diverse componenti ambientale e l'esame degli obiettivi espressi nelle strategie di settore, negli strumenti normativi, programmatici e pianificatori, hanno permesso di determinare le questioni ambientali rilevanti che hanno attinenza con il Programma di Azione Nitrati e con la sua area di applicazione.

Alle problematiche individuate corrispondono specifici **obiettivi di sostenibilità**, che nell'analisi di coerenza interna verranno posti a confronto con gli obiettivi del Programma, al fine di valutare la coerenza di questi ultimi con gli aspetti emergenti identificati dall'analisi ambientale.

Sia le problematiche ambientali che gli obiettivi di sostenibilità, identificati nella tabella seguente, sono stati espressi in relazione alla pertinenza areale e tematica con il Programma.

TEMI AMBIENTALI	Questioni ambientali rilevanti delle aree interessate dal programma	Obiettivi di sostenibilità
CAMBIAMENTO CLIMATICO	Elevate emissioni di metano dal comparto zootecnico legate alla gestione delle deiezioni. Elevate emissioni di protossido di azoto legate alla gestione delle deiezioni e alle coltivazioni senza fertilizzanti (queste ultime comprendono lo smanltimento di deiezioni animali).	Limitazione dell'emissione di gas serra.
	Stock di carbonio organico basso nelle aree di pianura	Mantenimento ed incremento degli stock di carbonio organico nel suolo
QUALITÀ DELL'ARIA E RIDUZIONE EMISSIONI IN ATMOSFERA	Elevata emissione di ammoniaca legate alla gestione delle deiezioni e alle coltivazioni senza fertilizzanti (queste ultime comprendono lo spandimento di deiezioni animali).	Limitazione delle emissioni di ammoniaca
	Produzione sostanze odorigene associate al metabolismo animale e ai processi di degradazione biologica delle sostanze organiche presenti nelle deiezioni. Crescente urbanizzazione delle zone agricole.	Limitazione delle emissioni di odori collegati alla produzione e utilizzazione dei reflui zootecnici
QUALITÀ DELLE ACQUE E DELLE RISORSE IDRICHE	Presenza in falda di valori di nitrati superiori ai valore soglia.	Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque sotterranee
	Per quanto riguarda i corsi d'acqua superficiali in alcune stazioni di monitoraggio si registrano importati concentrazioni di nitrato, particolari situazioni in zone con flussi intermittenti.	Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque dolci superficiali
	Particolari situazioni di contaminazione da azoto lungo le coste pugliesi concentrate in particolari zone della regione. Presenza di zone vulnerabili in prossimità del lago di lesina che potrebbe causare un incremento delle concentrazioni di azoto nel corpo d'acqua.	Riduzione dell'eutrofizzazione a carico dei laghi naturali di acqua dolce, degli estuari, delle acque costiere marine.
	Diffusione di attività zootecniche nelle ZVN che possono generare fenomeni di percolazione dei nitrati dovuti alla non adeguata gestione delle deiezioni animali.	Diminuzione del rischio di percolazione dei nitrati nelle acque superficiali e profonde
	Elevata urbanizzazione del territorio con conseguente perdita del suolo agricolo	Limitazione dell'aumento di copertura non vegetale del suolo
	Dotazione di carbonio organico nelle aree con grossa	Mantenimento ed incremento

	perdita di tale elemento	sostanza organica
SUOLO E SOTTOSUOLO	Individuazione dei suoli con bassa capacità protettiva e con tessitura grossolana e con gaia particolarmente vulnerabili	Mantenimento della capacità protettiva dei suoli
	Situazioni di particolari contaminazioni delle ZVN dovuta ad attività agricola e non	Contrasto alla contaminazione diffusa dei suoli
TUTELA DEL PAESAGGIO E DELLA BIODIVERSITÀ	Sovrapposizione tra ZVN, aree naturali protette, siti Natura 2000	Conservazione e tutela della biodiversità
	Interazioni tra attività zootecniche ed ecosistemi tutelati	Conservazione e ripristino della funzionalità degli habitat e habitat di specie
	Presenza nelle ZVN di ambiti paesaggistici di pregio. Progressiva banalizzazione del paesaggio agrario.	Tutela degli elementi paesaggistici regionali e delle aree agro-silvo-pastorali
	Presenza di elementi naturalistici e paesaggistici di pregio e di corridoi ecologici in ZVN	Mantenimento e ripristino della naturalità diffusa nel territorio e nella connettività ecologica

4 METODOLOGIA

4.1 Descrizione della metodologia adottata per la valutazione del PAN

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica del "Piano di Azione Nitrati" (PAN) della Regione Puglia è stata avviata con Delibera di Giunta Regionale n°500 del 22 marzo 2011 "Revisione del Programma d'Azione per le Zone Vulnerabili dai Nitrati in attuazione dell'art. 92, comma 8, del D. Lgs n.152 del 2006. Avvio della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS)."

I soggetti coinvolti nel processo di VAS sono.

- L'**Autorità competente** (ovvero la pubblica amministrazione cui compete l'elaborazione del parere motivato) che è rappresentata dalla Regione Puglia, Assesorato alla Qualità dell'Ambiente, Servizio Ecologia, Ufficio VAS;
- L'**Autorità procedente** ovvero la pubblica amministrazione che elabora, adotta e approva il piano)che nel caso in esame è rappresentata dalla regione Puglia, Area Politiche per la Riqualificazione, la Tutela e la Sicurezza Ambientale e per l'Attuazione delle Opere Pubbliche, Serivizio Tutela delle Acque;
- I **Soggetti competenti** in materia ambientale ovvero le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono , possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione di piani e programmi;
- Il **Pubblico**, definito come una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone.

Il PAN viene articolato in fasi successive, di seguito riportate:

1. Fase di scoping: comprende la preparazione del documento di scoping e del questionario per la consultazione preliminare alla redazione del Piano stralcio; contestualmente si avvia la procedura di VAS.
2. Prima Consultazione: consiste nella condivisione del documento di scoping con le Autorità interessate; fissata entro *45 giorni dalla pubblicazione della delibera*, la I Consultazione si è tenuta il 02/03/2012. Durante il percorso tra avvio della VAS e I Consultazione sono state formulate delle osservazioni in merito al documento preliminare.
3. Definizione obiettivi specifici e redazione Documento di Piano nella sua prima versione, comprendente:
    - La redazione degli indirizzi programmatici specifici di piano;
    - L'analisi degli strumenti rilevanti di pianificazione comunitaria, nazionale, regionale e analsi di coerenza esterna;
    - Definizione di strategie e obiettivi specifici di Piano e analisi della coernza interna;
    - Analisi del contesto ambientale

- La redazione di una prima versione del documento di piano e del rapporto ambientale.

4. Definizione obiettivi specifici e rdazione Documento di Piano definitivo, comprendente:
   - Analisi degli esiti della consultazione;
   - Redazione del Documento di Piano definitivo e del rapporto Ambientale Definitivo.
5. Seconda consultaizone: confronto e condivisione delk documento di Piando Adozione ed Approvazione:
   - Adozione da parte della giunta regionale
   - Trasmissione del Piano e del Rapporto Ambientale all'Autorità competente (ufficio VAS della Regione) per l'espressione del parere motivato;
   - Espressione del Parere motivato e approvazione del Piano in Consiglio regionale.
6. Attuazione egestione: monitoraggio edell'attuazione e della gestione con la redazione dei rapporti di monitoraggio di valutazione periodica.

La metodica procedurale utlizzata per la procedura per lo svolgimento della VAS che accompagna la redazione del piano diazione nitrati, con particolare attenzione al parallelismo a quanto svolto e quanto previsto dalle direttive dettate dalla normativa europea e nazionale è:

Iter procedurale adottato	Normativa europea (DIR 2001/42/CEE)	Normativa nazionale (D. Lgs 152/06 e ss.mm.ii.)
Avviso di Avvio del procedimento e pubblicazione del Documento di scoping. Pubblicazione dell'avvio del procedimento ed indiviiduazione dei soggetti interessati	Avviso di avvio del procedimento Individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione	Decisione sulla portata e sul livello di dettaglio della valutazione
Convocazione della prima conferenza prograzmmatica di Piano (02/03/2012)	Svolgimento delle consultazioni	Svolgimento delle consultazioni
Definizione di obiettivi specifici eredazione documento di Piano nella sua prima versione con relativo Rapporto Ambientale	Redazione del Rapporto Ambientale	Individuazione, descrizione e valutazione impatti significativi del piano nonché ler agionevoli alternative che possono adottarsi
Adozione del PAN e del RA definitivo pubblicazione della delibera di adozione e raccolta delle osservazioni	Rerdazione del Rapporto Ambientale	Valutazione del Rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni
Pubblicazione della delibera di approvazione	Informazione sulla decisione di pubblicazione di: • Piano adottato • Sintesi non tecnica • Misure di monitoraggio	Informazione sulla decisione
Gestione e monitoraggio	Monitoraggio	Monitoraggio

Il Rapporto Ambientale è stato redatto nella presente versione a corredo del PAN nella sua "prima versione"Nella seguente tabella si riporta la corrispondenza tra il contenuto del presente rapporto ambientale e l'Allegato VI, Contenuti del rapporto ambientale di cui all'art. 13, alla parte II del D.Lgs 152/06 e smi.

Allegato VI – D.Lgs. n. 152/06, parte II e ss.mm.ii.	Rapporto Ambientale per la VAS del PAN
a) Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi proncipali del Piano o Programma e del rapporto con altri pertinenti Piani o Programmi	Capitolo 5,6,10,11,12
b) Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e della sua evoluzione probabile senza l'attuazione del Piano o Programma	Capitolo 3
c) Caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate	Capitoli 3,5
d) Qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente del Piano o Programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come ZPS e SIC, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'art. 21 del D.Lgs. n.228/01	Capitolo 3 (in particolare par. 3.11)
e) Obiettivi di protezione ambienatle stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al Piano o al Programma, e il modo in cui, durante la sua prepparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e ogni consideraziona ambientale	Capitoli 6,10
f) Possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi gli aspetti quali la biodeiversità, la popolazione, la salute umana, la flor3a e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e interrelazione tra suddetti fattori	Capitolo 12
g) Misure previste per impedire, ridurre e compensare bnel modo più completo possibile gli eventualòi imaptti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma	Integrazione prevista nel Rapporto Ambientale Definitivo
h) Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descirzione di come è stata effettuate la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad es carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tercniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste	Capitoli 3, 12, 15
i) Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambnientali signidficativi derivanti dall'attuazione del P/P proposto definendo in particolare le modalità di raccolta dei dati e di elaborazionedegli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutaziuone	Integrazione prevista nel Rapporto Ambientale Definitivo

	degli impatti e le misure correttive da adottare	
j)	Sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti	Integrazione prevista nel Rapporto Ambientale Definitivo

.

5 PROGRAMMA E AREE INTERESSATE

5.1 Identificazione delle Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola(ZVN)

Preso atto del quadro complessivo emerso dalle valutazioni modellistiche e dalle campagne di monitoraggio, si è proceduto all'individuazione delle zone vulnerabili, tenendo conto dei carichi (colture prevalenti sul territorio, coltivazioni e fertilizzazioni in uso, specie animali allevate ed intensità degli allevamenti etc.) nonché dei numerosi fattori ambientali che concorrono a determinare un eventuale stato di contaminazione.
Con riferimento agli aspetti analizzati, le indagini sono state orientate all'accertamento dei seguenti fattori:

- vulnerabilità intrinseca delle formazioni acquifere eseguita secondo il metodo SINTAX (caratteristiche lito-strutturali, idrogeologiche e idrodinamiche del sottosuolo e degli acquiferi);
- capacità di attenuazione del suolo nei confronti dell'inquinante (caratteristiche di struttura e tessitura, contenuto di sostanza organica ed altri fattori relativi alla sua composizione e reattività chimico-biologica);
- condizioni climatiche;
- idrologia ed idrogeologica;
- dal tipo di ordinamento colturale e dalle relative pratiche agronomiche.

Gli approcci metodologici di stima e valutazione descritti nei precedenti paragrafi sono stati accompagnati da una fase di organizzazione ed omogeneizzazione della base di dati che ha potuto beneficiare dei numerosi studi realizzati dalla Regione Puglia, tra cui:

- Rete idrometrografica per il monitoraggio della falda sotterranea;
- Rete di monitoraggio della rete idrica;
- Studi preliminari per la redazione dei piani di bacino regionali;
- Banca dati tossicologica del suolo e prodotti derivati;
- Progetto ACLA - "Studio per la caratterizzazione agronomica della Regione classificazione del territorio in funzione della potenzialità produttiva "Progetto Interreg II - Sistema Informativo dei suoli;
- Anagrafe dei siti contaminati per l'attuazione degli interventi di bonifica;
- Banca dati biotopi naturali - Rete Natura 2000 - Progetto Bioitaly;
- Catasto delle grotte e delle cavità naturali;
- Elenco degli impianti ad elevato rischio di incidente.

In aggiunta sono stati anche considerati i principali strumenti di pianificazione territoriale e settoriale adottati o in via di adozione da parte della Regione Puglia, quali:

- Piano Urbanistico Territoriale Tematico (PUTT);
- Piano Regionale per le Attività Estrattive (PRAE);
- Piano Regionale per la Lotta alla Siccità ed alla Desertificazione;
- Piano di Tutela delle Acque.

Nella fattispecie con riferimento alle attività connesse con l'attuazione della Direttiva Nitrati, particolarmente significativo è stato il contributo offerto dalla SOGESID, impegnata nel supporto alla redazione del Piano di Tutela delle Acque.
La scala cartografica di lavoro è stata 1:100.000, mentre per la rappresentazione prescelta delle aree vulnerabili e per l'individuazione di zone in cui concentrare le attività di monitoraggio è stata utilizzata la scala 1:250.000 su base topografica informatizzata. In particolare sono stati utilizzati i seguenti strati informativi - cartografici:

- Vulnerabilità intrinseca dei corpi idrici sotterranei (superficiali e profondi)
- Idrografia superficiale e qualità delle acque;
- Stima dei carichi inquinanti da fonti diffuse;
- Curve isofreatiche;
- Carta geologica;
- Carta pedologica;
- Dati qualitativi dei pozzi pubblici (AQP);
- Dati qualitativi dei pozzi pubblici (ARPA Puglia);
- Dati qualitativi dei pozzi (Rete Agrometereologica).

Particolare utilità per l'individuazione dell'effettivo uso agricolo del suolo, aggiornato al momento della designazione, ha avuto l'utilizzo delle Ortofoto digitali a colori TerraItaly IT2000 NR.

Obiettivo dell'indagine di riconoscimento è stata l'individuazione delle porzioni di territorio dove le situazioni pericolose per le acque sotterranee sono particolarmente evidenti, senza individuare più classi di vulnerabilità.
Come definito dal D.Lgs.152/99 e nel successivo D.Lgs. 152/06, i fattori critici considerati nell'individuazione delle zone vulnerabili sono stati:

a) presenza di acquiferi liberi o parzialmente confinati ed aree carsiche ed interessate da intensa fratturazione e fessurazione;
b) presenza di una litologia di superficie e dell'insaturo prevalentemente permeabile (sabbia, ghiaia o lito tipi fratturati);
c) presenza di suoli a capacità di attenuazione tendenzialmente bassa (ad es. suoli prevalentemente sabbiosi, o molto ghiaiosi, con basso tenore di sostanza organica, poco profondi).

Ai fini della perimetrazione sono stati considerati solo i valori analitici acquisiti da Enti Pubblici (ARPA Puglia, Associazione Regionale dei Consorzi di Difesa). Sono stata analizzate tutte le caratteristiche delle zone limitrofe ai punti di campionamento effettuando uno studio sulla movimentazione dei nutrienti in particolare del NO_3 . Infine, sono state perimetrate le aree in cui coesistevano elementi predisponenti (legati alle specifiche caratteristiche ambientali summenzionate) e riscontri analitici particolarmente evidenti in cui si sono registrati superamenti di 50 mg/l nelle concentrazione di NO_3 imputabili ad inquinamenti da fonti diffuse di origine agricola, analizzando i riscontri analitici dal 2008 al 2011.
Tale metodologia ha consentito la designazione in cui i riscontri analitici hanno evidenziato valori di concentrazioni di NO_3 superiori ai limiti per tutti i quattro anni monitorati o almeno negli ultimi due anni, considerate così a rischio potenziale e pertanto da sottoporre a monitoraggio, individuando le seguenti aree:

TAVOLA	NOME AREA VULNERABILE	PROV.	COMUNE	NUMERI FOGLI CATASTALI	AREA (ha)
TAV. 1	LESINA	FG	Lesina	8, 9, 10, 12, 13, 16, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50	**8.156**
		FG	Poggio Imperiale	2, 4, 5, 6, 7, 19, 20, 21, 22, 23	
		FG	Sannicandro Garganico	20	
		FG	Chieuti	8, 11, 12,	
		FG	Serracapriola	9, 10, 11	
TAV. 2	CARPINO	FG	Carpino	10,11,13,14	**391**
TAV. 3	SAN SEVERO	FG	San Severo	69, 70, 71, 72, 73, 103,109, 110, 111, 112, 113, 116, 120, 121, 122, 123, 124, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140,141, 142, 143, 144, 146, 147	**27.480**
		FG	Rignano Garganico	31, 32, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45	
		FG	San Marco in Lamis	123, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 138, 145,	
		FG	San Giovanni Rotondo	136,137	
		FG	Foggia	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21. 22, 23, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 39, 40, 59	
		FG	Lucera	38,39	
TAV. 4	FOGGIA	FG	Foggia	64, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 101, 102,	**13.932**

				103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 144, 145, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 173, 174, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192	
		FG	Manfredonia	100, 101, 127,128	
TAV. 5	CERIGNOLA	FG	Carapelle	1, 2	**16.436**
			Cerignola	12,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87, 88,89,90,91,93, 98,99,100,101,182	
			Orta Nova	2,3,4,5,7,24,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,49	
			Stornara	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16, 17,18,21	
			Stornarella	11,12,13,14,17,18,21	
			Foggia	163,164,166,167	
			Manfredonia	133	
TAV. 6	Trinitapoli	FG	Cerignola	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 42, 43, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 124, 125, 126, 128	**5.977**
		BAT	Trinitapoli	1, 2, 3, 21, 22, 23, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105	
TAV. 7	ANDRIA		Andria	3,5,6,11,12,13,14, 16,20, 25,27, 35,43,44,47,48,49,64,76,77,78,62,63,106	**3.442**
			Barletta	103	
TAV 8	TERLIZZI/GRUMO APPULA	BA	Terlizzi	7,12,13,14,16,17	**1.337**
		BA	Grumo Appula	59,60,64,65,70,71	
TAV 9	ARCO JONICO / BRINDISI	TA	Castellaneta	99,106,107,108,109,113,114,115,116, 117,120,121,122	**7.295**
		TA	Ginosa	106,113,115, 137	
		TA	Massafra	99,100,101,102	
		TA	Palagianello	21,22,23,25	
		TA	Palagiano	42,43,44,45,46,48	
TAV 10	SALENTO	LE	Nardò	48,50,51,52,53,55,62,63	**1.398**
TOTALE NUOVE ZVN					**85.844**

La nuova designazione ha apportato un cambiamento rispetto alla prima effettuata nel 2006.
Molte aree precedentemente incluse nelle zone vulnerabili da nitrati sono state escluse in quanto le analisi hanno riscontrato un non superamento negli ultimi quattro anni di monitoraggio dei limiti imposti dal D.lgs. 152/06.

Si sono riscontrati anche aree, in cui la principale causa di inquinamento da nitrati non è l'agricoltura, ma la presenza di allevamenti, impianti industriali, impianti di depurazione e serre, situazione riscontrabile nelle schede descrittive poste in allegato a tale documento.

5.2 Obiettivi ed Azione di Programma

Il Programma in oggetto interessa le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola. In base a quanto previsto dalla Direttiva 91/676/CEE, si individuano zone vulnerabili nei seguenti casi:

1. qualora le acque dolci superficiali, in particolare quelle utilizzate o destinate alla produzione di acqua potabile, contengano o possano contenere, se non si interviene, una concentrazione di nitrati superiore a quella stabilita secondo le disposizioni della direttiva 75/440/CEE (acque dolci superficiali);
2. qualora le acque dolci sotterranee contengano oltre 50 mg/L di nitrati o possano contenere più di 50 mg/L di nitrati se non si interviene (acque sotterranee);
3. qualora i laghi naturali di acqua dolce o altre acque dolci, estuari, acque costiere e marine, risultino eutrofiche o possano diventarlo nell'immediato futuro se non si interviene (eutrofizzazione).

In conformità a quanto previsto dalla Direttiva, l'allegato 7 del D.Lgs 152/06 definisce vulnerabili le zone di territorio che scaricano direttamente o indirettamente composti azotati in acque già inquinate o che potrebbero esserlo in conseguenza di tali scarichi ed illustra i criteri di massima per la loro individuazione, che avviene sulla base di fattori ambientali che concorrono a determinare uno stato di contaminazione. I principali fattori da considerare sono:

- la vulnerabilità intrinseca delle formazioni acquifere ai fluidi inquinanti (caratteristiche litostrutturali, idrogeologiche e idrodinamiche del sottosuolo e degli acquiferi);
- la capacita di attenuazione del suolo nei confronti dell'inquinante (tessitura, contenuto di sostanza organica ed altri fattori relativi alla sua composizione e reattività chimico-biologica);
- le condizioni climatiche e idrologiche;
- il tipo di ordinamento colturale e le pratiche agronomiche.

La Direttiva 91/676/CEE, ("Direttiva Nitrati"), identifica le sostanze azotate di provenienza agricola come una delle possibili cause d'inquinamento da fonti diffuse delle risorse idriche superficiali e sotterranee.
Con l'applicazione della direttiva Nitrati a livello nazionale e regionale, e dunque con l'adozione del Programma d'Azione, e promossa la razionalizzazione dell'uso in agricoltura dei composti azotati per prevenire fenomeni come la percolazione, il dilavamento e l'eutrofizzazione delle acque superficiali e sotterranee.
Le norme inserite nel Programma d'Azione sono pertanto volte a disciplinare l'utilizzo dei fertilizzanti in agricoltura, sia nel caso dei concimi di sintesi chimica, che delle matrici organiche, ovvero dei reflui di origine zootecnica, al fine di non eccedere i fabbisogni delle colture.
Il nuovo Programma d'azione disciplina:

- La distribuzione dei fertilizzanti nelle ZVN, estendendola a tutte le forme di sostanze azotate, sia di origine zootecnica (organica) che di sintesi;
- I parametri per il calcolo dell'azoto escreto dalle specie zootecniche;
- I periodi di divieto allo spandimento;
- L'obbligo di stoccaggio e le capacita minime dei contenitori per il deposito dei reflui;
- Le prescrizioni per l'utilizzazione dei liquami sui terreni in pendenza;
- Gli obblighi amministrativi di Comunicazione alle province e di elaborazione del Piano di Utilizzazione Agronomica.

I produttori (allevatori) e gli agricoltori che utilizzano per fertilizzare i propri terreni effluenti zootecnici, hanno l'obbligo di comunicare preventivamente tale attività alla provincia.
L'applicazione della norma dipende dalla collocazione dell'attività (rispetto alla vulnerabilità territoriale), dalla tipologia dell'azienda (produttrice o solo utilizzatrice) e dai quantitativi di effluenti (espressi in chilogrammi di azoto per anno). Di seguito sono riassunti i criteri che individuano i soggetti interessati:

• Zone Vulnerabili ai Nitrati

- Aziende con allevamenti (che producono più di 1.000 kg annui di azoto);
- Aziende a indirizzo produttivo vegetale, che utilizzano effluenti zootecnici (più di 3.000 kg annui di azoto) per la fertilizzazione.

• Zone Ordinarie

- Aziende con allevamenti (che producono più di 3.000 kg annui di azoto);
- Aziende a indirizzo produttivo vegetale, che utilizzano effluenti zootecnici (più di 6.000 kg annui di azoto) per la fertilizzazione.

Gli obiettivi del Programma, come richiamato dal programma medesimo, sono i seguenti:

a) proteggere e risanare le Zone Vulnerabili dall'inquinamento provocato dai nitrati di origine agricola;
b) limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati sulla base dell'equilibrio tra il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture e l'apporto alle colture di azoto proveniente dal suolo e dalla fertilizzazione, anche in coerenza con il CBPA di cui all'articolo 92 del decreto legislative 3 aprile 2006, n. 152;
c) promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente, tra cui l'adozione di modalità di allevamento e di alimentazione degli animali finalizzate a contenere, già dalla fase di produzione, le escrezioni di azoto;
d) accrescere le conoscenze attuali sulle strategie di riduzione delle escrezioni e di altri possibili inquinanti durante la rase di allevamento degli animali, sui trattamenti degli effluenti e sulla fertilizzazione bilanciata delle colture, mediante azioni di informazione e di supporto alle aziende agricole.

In particolar modo sono state approntate misure riguardanti:

- Divieti e modalità di utilizzazione agronomica degli ammendanti e dei fertilizzanti contenenti azoto
- Divieti e modalità di utilizzazione delle acque di vegetazione e delle sande umide
- Effluenti zootecnici- divieti e modalità di utilizzazione agronomica
- Concimi organici, minerali, organominerali e ammendanti contenenti azoto - divieti e modalità di utilizzazione agronomica
- Letami - divieti di utilizzazione
- Liquami - divieti di utilizzazione
- Trattamenti e contenitori di stoccaggio
- Strategie di gestione degli effluenti zootecnici
- Comunicazione
- Il Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA)
- Trasporto degli effluenti zootecnici
- Verifiche di attuazione ed efficacia dei programmi d'azione - sanzioni
- Controllo
- Sanzioni
- Ulteriori norme e indirizzi per le zone vulnerabili da nitrati ricadenti nelle aree rete natura 2000 e limitrofe
- Obblighi comunitari di trasmissione delle informazioni sullo stato di attuazione del programma d'azione e modalità di revisione
- Disposizioni transitorie e finali

6 OBIETTIVI E FINALITÀ DEL PIANO DI COMUNICAZIONE NITRATI

Obiettivo generale del Piano di comunicazione è portare a conoscenza degli allevatori, degli agricoltori e dei cittadini in generale, l'importanza dell'attuazione del Piano di Azione Nitrati per la tutela della salute pubblica, degli ecosistemi, con particolare riferimento alle acque superficiali e sotterranee, creando le condizioni per un accesso trasparente e semplificato alle informazioni.

Il target del Piano di Comunicazione è suddiviso in diverse categorie in base alle quali i suddetti obiettivi generali sono declinati in obiettivi specifici:

1. gli allevatori
2. gli agricoltori
3. le amministrazioni provinciali e comunali
4. l'intera comunità regionale

Sul versante dei coinvolgimenti il presente Piano si pone di:

- ***informare i potenziali attuatori del Programma d'azione a tutti i livelli imprenditoriali ed istituzionali;***
- ***sensibilizzare su ruoli e competenze gli Enti Pubblici coinvolti;***
- ***coinvolgere attivamente nel programma organizzazioni professionali, soggetti economici pubblici e privati, parti sociali, associazioni ed operatori;***
- ***dare un'immagine omogenea delle azioni intervento sul territorio regionale;***
- ***contribuire al raggiungimento degli obiettivi del Programma d'azione;***
- ***raffrontare i modelli di comunicazione alle altre realtà nazionali ed internazionali.***

In tale direzione il Piano di Comunicazione Nitrati intende contribuire significativamente alla tutela delle acque dall'inquinamento da nitrati riducendo l'impatto ambientale dell'attività agricola attraverso una più attenta gestione del bilancio dell'azoto.

Le azioni d'informazione e sensibilizzazione, previste dal presente PCN, mirano ad ottimizzare la gestione dell'azoto nel sistema suolo/pianta/acqua, assicurando livelli produttivi e nutrizionali economicamente vantaggiosi ed ambientalmente sostenibili al fine di minimizzare le possibili perdite con le acque di ruscellamento e di drenaggio superficiale e sotterraneo.

In particolare, le azioni di informazione e sensibilizzazione in materia di tutela delle acque dall'inquinamento da nitrati, si pongono i seguenti obiettivi:

- prevenire e ridurre l'inquinamento da nitrati ed attuare il risanamento del corpi idrici

inquinati da composti azotati;

- conseguire il miglioramento dello stato delle acque e l'adeguata protezione di quelle destinate a particolari usi;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- diffondere l'applicazione dei codici di buona pratica agricola all'insegna dei principi dell'agricoltura sostenibile;
- impedire il deterioramento dello stato ecologico e l'inquinamento delle acque e ripristinare un buono stato qualitativo ed un buon potenziale ecologico delle risorse idriche superficiali e sotterranee;
- contribuire a ridurre i costi di produzione delle aziende agricole anche attraverso il minor ricorso agli impieghi di input chimici.

La valenza degli obiettivi summenzionati ed il loro pieno sviluppo comportano un'ampia collaborazione del mondo agricolo concretizzabile attraverso azioni di:

- concertazione e di collaborazione con le Associazioni di categoria;
- assistenza agli allevatori ed agli agricoltori finalizzata alla diffusione delle buone pratiche;
- informazione e sensibilizzazione rivolte specificamente al mondo agricolo ed ai soggetti a vario titolo impegnati sul versante della zootecnica e dell'agricoltura sostenibile (Organizzazioni professionali, Enti Locali, etc.)

Il Piano di Comunicazione Nitrati si pone l'obiettivo di fornire elementi di lettura e di comprensione del problema di inquinamento da nitrati e delle metodologie utilizzabili per affrontarlo efficacemente; nello specifico, tale Piano fornisce gli elementi per l'acquisizione della consapevolezza dei limiti delle risorse naturali ed ambientali e, di conseguenza, promuove l'assunzione del concetto di vulnerabilità delle risorse e la percezione del rischio che le stesse possano divenire critiche qualora si raggiungano le soglie di degrado definite dalla Direttiva Nitrati.

Il compito del PCN è di promozione della sensibilità collettiva rispetto alle soluzioni delle criticità ambientali attraverso un'adozione dei Codici di Buona Pratica Agricola, oltre gli obblighi, ma sollecitando il senso di responsabilità personale nella tutela della risorse idriche.

L'obiettivo è lo sviluppo di nuovi modelli di gestione delle pratiche agricole, attraverso strumenti di informazione, conoscenza ed esperienza, in modo da trasmettere la consapevolezza dell'appartenenza ad un unico sistema di relazioni e interrelazioni dove ogni azione negativa, a breve o a lungo termine, può indurre effetti dannosi per la salute e per l'ambiente.

Occorre introdurre il concetto che il miglioramento dell'ambiente non dipende solo dalla soluzione del grandi problemi planetari ma, anche, dall'adozione di una serie di comportamenti quotidiani legati alla consapevolezza individuale.

Rivolgendosi al mondo agricolo, ormai informato e consapevole, è necessario utilizzare un approccio disciplinare affidato alla conoscenza d'elementi, meccanismi e relazioni, facendo prevalere l'aspetto esperienziale, logico, conoscitivo e sistematico.

Il singolo allevatore ed il singolo agricoltore diventa attore nel processo decisionale attraverso la presa di coscienza delle problematiche connesse al problema nitrati ed all'uso delle risorse naturali; pertanto, oltre alle competenze per la soluzione dei problemi, è necessario sviluppare atteggiamenti di interesse e capacità di valutazione, attitudini decisionali ed approcci interdisciplinari alle problematiche affrontate.

Sulla base di tutto ciò precedentemente esposto sono state elaborate nell'ambito dell'articolazione del piano e riportate all'interno del Rapporto ambientale*:*

- Le metodologie dell'informazione e sensibilizzazione
- Bisogni Formativi Prioritari
- Le Strategie dell'informazione e sensibilizzazione
- Le azioni del piano di comunicazione per l'attuazione della direttiva nitrati
- Il protocollo d'intesa con le Associazioni e convenzioni
- l'organizzazione di convegni ed iniziative seminariali
- La predisposizione di un libretto divulgativo sulla Direttiva Nitrati
- Le azioni dirette di informazione e sensibilizzazione
- L'assistenza agli agricoltori

7 MODELLO VALUTATIVO

Le attività di monitoraggio, verifica e valutazione saranno realizzate attraverso l'utilizzo d'indicatori, e quindi sulla base di dati oggettivi, ove per indicatore si intende una espressione empirica, osservabile, di una variabile del modello oggetto di studio. La variabile del modello è un'espressione astratta dei fenomeni rappresentati, mentre l'indicatore consente di esprimere aspetti della variabile in forma concreta attraverso elementi direttamente o indirettamente osservabili nella realtà. Gli indicatori sono prevalentemente espressi in forma quantitativa, tuttavia essi possono anche presentarsi in forma letteraria quando gli aspetti qualitativi sono prevalenti. Essi possono essere organizzati in serie territoriali e temporali, favorendo confronti utili a fini decisionali.

Il modello valutativo proposto per il monitoraggio, verifica e valutazione del PCN, si basa pertanto sull'utilizzo di indicatori che possono essere classificati nel modo seguente:

- indicatori di decisionalità, cioè di assunzione delle decisioni analitiche nell'ambito del piano;
- indicatori di conformità delle decisioni assunte e/o realizzate rispetto agli standard prescritti nel piano;
- indicatori di stato di realizzazione delle decisioni assunte;
- indicatori di fenomeni del sistema derivanti dal monitoraggio delle acque superficiale, sotterranee e costiere. Dall'analisi dei trend dei livelli di inquinamento da nitrati è possibile comprendere l'efficacia dell'intera campagna di informazione e sensibilizzazione. Il presente indicatore è sicuramente il più importante poiché l'obiettivo ultimo del Programma di azione e del Piano di Comunicazione Nitrati è la cancellazione delle aree vulnerabili designate in quanto risanate;
- indicatori educativi (in termini di comportamenti, ambiente, qualità percepita, gradimento dei destinatari, prodotti educativi, ecc.)

Per la costruzione di indicatori quantitativi vengono utilizzate varie tecniche statistiche, quali:

1) dati statistici grezzi: quando si vogliono in particolare esprimere le dimensioni "assolute" dei fenomeni da rappresentare;
2) rapporti statistici, cioè quozienti tra due numeri come, ad esempio, i tassi di incidenza, i rapporti di prevalenza, di composizione, coesistenza, densità, derivazione, durata e ripetizione, i numeri indice territoriali e temporali;
3) medie o indici di centralità (moda, mediana, quantili, media aritmetica, altre medie);

4) indici di variabilità e di concentrazione (scarto quadratico medio o deviazione standard, differenza interquartile, rapporto di concentrazione);
5) indici di relazione tra caratteri (contingenza, regressione, correlazione);
6) metodi inferenziali di stima e di verifica di ipotesi (nel caso in cui i dati provengano da campioni statistici).

Altri indicatori utili per la valutazione sono i seguenti:

- rapporti di efficacia (risultati ottenuti/attesi su azione educativa realizzata/prevista);
- rapporti di efficienza (risultati /risorse);
- rapporti di pertinenza (risultati ottenuti / comportamenti scorretti).

DEFINIZIONE DEGLI INDICATORI PRIORITARI		
Variabile	**Indicatore**	**Algoritmo**
Comportamenti	Tasso di incidenza	N. di soggetti che cambiano comportamento/popolazione zootecnica ed agricola
	Rapporto di prevalenza puntuale	N. di soggetti che si comportano in un certo modo/popolazione agricola
	Tasso di prevalenza intervallare	N. di soggetti che hanno assunto un determinato tipo di comportamento in un determinato periodo/popolazione agricola
	Indice di dipendenza	Analisi delle relazioni tra comportamenti e fattori determinanti
Processi educativi	Rapporti di densità	Numero di agricoltori raggiunti dalle attività di educazione ed informazione
Prodotti educativi		N. di opuscoli N. di seminari N. di convegni N. di accessi ai siti internet sul tema
Risorse		N. di educatori coinvolti nelle attività di comunicazione Finanziamento del Piano di comunicazione Finanziamento per agricoltore
Risultati		Variazioni dei consumi di concimi azotati Variazioni della concentrazione dei nitrati nelle acque superficiali e sotterranee con particolare riferimento alle ZVN

Le implicazioni della realizzazione di un tale modello di valutazione sono evidentemente importanti, in particolare sul piano organizzativo, perché prevedono necessariamente un'analisi delle fonti dei dati esistenti ed un attento studio del processo di produzione di nuovi dati.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il Piano di comunicazione per l'attuazione della Direttiva Nitrati rappresenta una iniziativa di accompagnamento e sostegno informativo al Programma di Azione. Lo strumento, in quanto tale, ha potenzialità e limiti che si ritiene utile evidenziare.

Potenzialità

- Il Piano ha prioritariamente finalità di informazione e di assistenza al mondo agricolo allo scopo di conseguire una progressiva riduzione della contaminazione da nitrati sul territorio regionale, mettendo a disposizione azioni strumentali in grado di far crescere qualitativamente il sistema.
- Il Piano in linea di principio include tutte le iniziative che aumentano la consapevolezza ambientale attraverso l'informazione, la comunicazione, l'educazione e la formazione ambientale continua rivolta agli agricoltori, promuovendo e valorizzando il ruolo di tutti i soggetti attori presenti nella comunità regionale.
- Il Piano propone una metodologia della programmazione, della gestione e della valutazione di iniziative di informazione e sensibilizzazione caratterizzate da elementi di flessibilità in funzione delle differenti specificità territoriali delle aree vulnerabili designate.
- Il Piano individua criteri espliciti di priorità favorendo l'attivazione di iniziative educative che si caratterizzano per la rilevanza dei bisogni educativi presenti sul territorio.
- Il Piano indica nel "nesso di causalità" un modello conoscitivo ed interpretativo dello stato dell'ambiente di un determinato territorio, per porre in diretta relazione i problemi ambientali con i comportamenti ed i bisogni informativi. Ciò consente di contestualizzare l'azione educativa in funzione del territorio e dei suoi problemi sociali, economici ed ambientali attraverso un approccio " ecosistemico".
- Il Piano ha in sé gli elementi di valutazione che ne consentono il miglioramento continuo, secondo le fasi della spirale virtuosa di Deming (plan - do - check - act).

Limiti

- Il Piano si avvale di classificazioni che, in quanto tali, rispecchiano elementi di soggettività e di contingibilità legate al contesto e quindi con le rigidità intrinseche ad ogni sistema classificatorio.
- La "*vision*" del Piano si rifà, obbligatoriamente, alle politiche ambientali istituzionali valorizzando obiettivi di risoluzione delle criticità ambientali locali, in un'ottica di sviluppo sostenibile.

- La creazione ed alimentazione di un'ampia rete di soggetti dipendono da una serie di variabili "esterne" non direttamente controllabili, rappresentando un'opportunità per i diversi attori che operano nel territorio regionale.
- La limitatezza delle risorse finanziarie può dilatare i tempi di realizzazione di alcune attività strumentali e quindi prorogare il raggiungimento degli obiettivi indicati dal Piano.

8 VERIFICA DELLA COERENZA INTERNA

L'analisi di coerenza interna considera:

- la congruenza tra il Programma e gli obiettivi di sostenibilità connessi con le questioni ambientali rilevanti desunte dall'analisi territoriale e ambientale;
- la corrispondenza tra gli obiettivi generali del Programma e la sua articolazione in azioni e misure;
- l'attinenza, i rapporti, le interrelazioni tra le diverse azioni del Programma.

8.1 Congruenza tra Programma d'Azione e obiettivi di sostenibilità

LEGENDA	
EFFETTO	**COLORE**
INCOERENZA FORTE	☹☹
INCOERENZA	☹
NEUTRALITÀ	BIANCO
COERENZA	☺
COERENZA FORTE	☺☺

TEMI AMBIENTALI	Obiettivi di sostenibilità	Obiettivi generali del programma		
		Proteggere e risanare le zone vulnerabili dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola	Limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati in base all'equilibrio tra fabbisogno di azoto delle colture e apporti dal suolo e dalla fertilizzazione	Promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente
CAMBIAMENTO CLIMATICO	Limitazione dell'emissione di gas serra.		☺	☺
	Mantenimento ed incremento degli stock di carbonio organico nel suolo			☺
QUALITÀ DELL'ARIA E RIDUZIONE EMISSIONI IN ATMOSFERA	Limitazione delle emissioni di ammoniaca		☺☺	☺
	Limitazione delle emissioni di odori collegati alla produzione e utilizzazione dei reflui zoootecnici		☺	☺
	Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque sotterranee	☺☺	☺☺	☺

QUALITÀ DELLE ACQUE E DELLE RISORSE IDRICHE	Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque dolci superficiali	☺☺	☺☺	☺
	Riduzione dell'eutrofizzazione a carico dei laghi naturali di acqua dolce, degli estuari, delle acque costiere marine.	☺☺	☺☺	☺
	Diminuzione del rischio di percolazione dei nitrati nelle acque superficiali e profonde	☺☺	☺☺	☺
SUOLO E SOTTOSUOLO	Limitazione dell'aumento di copertura non vegetale del suolo			☺
	Mantenimento ed incremento sostanza organica			☺
	Mantenimento della capacità protettiva dei suoli		☺	☺
	Contrasto alla contaminazione diffusa dei suoli	☺	☺	☺
	Conservazione e	☺		☺

TUTELA DEL PAESAGGIO E DELLA BIODIVERSITÀ	tutela della biodiversità			
	Conservazione e ripristino della funzionalità degli habitat e habitat di specie	☺		☺
	Tutela degli elementi paesaggistici regionali e delle aree agro-silvo-pastorali			☺
	Mantenimento e ripristino della naturalità diffusa nel territorio e nella connettività ecologica	☺		☺

Alla luce del confronto tra obiettivi generali del Programma e obiettivi di sostenibilità, risulta verificata la coerenza della strategia rispetto alle problematiche che emergono dall'analisi ambientale e territoriale.

Non si riscontrano fattori di incoerenza; tutti gli obiettivi di sostenibilità considerati registrano una correlazione positiva con almeno uno degli obiettivi generali del Programma.

8.2 Coerenza tra obiettivi generali e azioni del Programma

Coerenza tra a obiettivi e azioni del Programma

Azioni	Obiettivi generali	Proteggere e risanare le zone vulnerabili dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola	Limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati in base all'equilibrio tra fabbisogno di azoto delle colture e apporti dal suolo e dalla fertilizzazione	Promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente
UTILIZZAZIONE DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO E DELLE ACQUE REFLUE: CRITERI GENERALI E DIVIETI	Rispetto distanza dai corsi e dagli specchi d'acqua			
	Rispetto superfici vietate			
	Rispetto aree di salvaguardia per le acque destinate al consumo umano			
	Rispetto distanza dai centri			
	Obbligo distribuzione omogenea del refluo			
TRATTAMENTI, STOCCAGGIO E ACCUMULO	Rispetto periodi di divieto per l'utilizzazione			
	Rispetto limiti massimi di pendenza			
	Obbligo copertura vegetale permanente nelle aree precluse allo spandimento			
	Riduzione contenuto in azoto			

TEMPORANEO DEGLI EFFLUENTI ZOOTECNICI E DELLE ACQUE REFLUE	dell'effluente trattato			
	Corretto dimensionamento e numero delle estrutture di stoccaggio			
	Rispetto periodo di stoccaggio degli effluenti			
	Rispetto limiti di distanza delle strutture di stoccaggio e di trattamento da confini di proprietà, abitazioni, limiti zona agricola			
	Rispetto tempi, dei limiti di distanza per l'accumulo dei materiali palabili			
MODALITÀ DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEFLI EFFLUENTI	Rispetto criteri per una corretta fertilizzazione			
	Rispetto limite massimo di azoto al campo zootecnico e chimico per le zone vulnerabili			
	Migliori tecniche di distribuzione dei reflui			

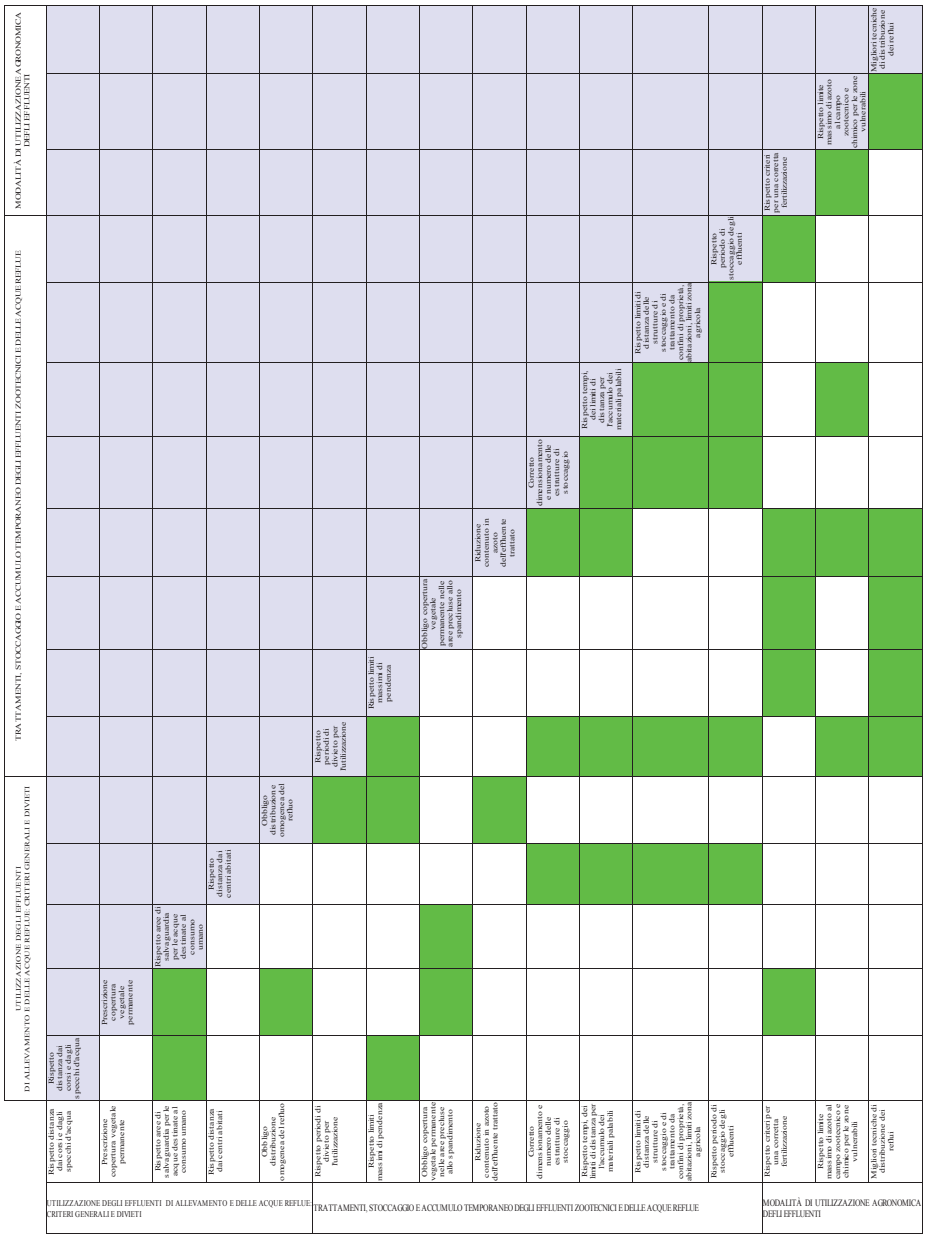
8.3 Coerenza tra azioni del Programma

LEGENDA	
EFFETTO	**COLORE**
SINERGIA NON EVIDENTE TRA LE AZIONI DEL PROGRAMMA	BIANCO
EFFETTO SINERGICO EVIDENTE TRA LE AZIONI DEL PROGRAMMA	VERDE

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR



9 OBIETTIVI SOVRAORDINATI E PIANI/PROGRAMMI PERTINENTI

La Direttiva 2001/42/CE prevede che nel Rapporto Ambientale siano descritti gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario e nazionale, attinenti al Programma in oggetto, e il modo in cui tali obiettivi siano considerati nell'ambito del Programma medesimo. La direttiva prevede altresì che venga illustrato il rapporto del Programma con i piani e programmi pertinenti. Nei paragrafi seguenti si procede, pertanto, all'identificazione e descrizione degli obiettivi ambientali sovraordinati e dei piani e programmi pertinenti, mentre la coerenza del Programma d'Azione con i suddetti strumenti strategici, pianificatori, programmatici e normativi è valutata nel capitolo successivo.

9.1 Livello comunitario

La Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile (SSS), adottata dal Consiglio europeo il 15/16 giugno 2006, individua sette temi, per ciascuno dei quali è posto un obiettivo generale, articolato in più obiettivi specifici:

- Cambiamenti climatici ed energia pulita
- Trasporti sostenibili
- Consumo e produzione sostenibili
- Conservazione e gestione delle risorse naturali
- Salute pubblica
- Inclusione sociale, demografia e migrazione
- Povertà mondiale e sfide dello sviluppo
- Sesto Programma comunitario di azione in materia di ambiente
- Gli obiettivi ambientali in tema di biodiversità
- Strategia tematica per la protezione del suolo
- Strumenti normativi comunitari per la tutela delle acque

9.2 Livello nazionale e sovraregionale

A Livello nazionale risultano di rilevante importanza per la stesura del Rapporto ambientale:

- Strategia di Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia, elaborata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ed approvata con Delibera CIPE 2/8/02, n. 57.
- Codice di Buona Pratica Agricola
- Piano Strategico Nazionale Nitrati (PSNN)
- Piani di Gestione dei Distretti Idrografici

- Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia (PTA)

9.3 Livello regionale

I Piani e programmi dei quali valutare le possibili interrelazioni, positive e negative, con il Piano d'Azione dei Nitrati, sono stati selezionati in un insieme abbastanza ampio, che inizialmente comprendeva:

- il Programma Operativo Regionale per l'utilizzo dei Fondi strutturali europei (POFESR);
- il FAS (Fondo per le Aree Sottoutilizzate);
- il Piano di Sviluppo Rurale 2007-13;
- il Piano di tutela delle acque (a oggi è disponibile un Progetto di Piano di Tutela);
- il Piano delle coste;
- il Piano dei rifiuti speciali, in corso di redazione;
- il Piano regionale delle attività estrattive (PRAE) e la nuova legge in materia;
- i Piani dei Parchi Nazionali (Gargano, Alta Murgia) e Regionali;
- I Piani strategici intercomunali.

Rispetto a questo elenco si è ritenuto utile procedere innanzitutto ad una prima valutazione dei programmi che nel loro insieme rappresentano il flusso finanziario più rilevante, su cui la Regione può contare per diverse azioni sul territorio, ovvero il **PO-FESR** e il **PSR**. Accanto a questi sono stati considerati gli strumenti attraverso i quali la Regione sta cercando di promuovere la messa a sistema e la congruenza prospettica degli interventi richiesti dai diversi attori, ovvero il **Piano di Tutela delle Acque e** il **PAI** (Piano di Assetto Idrogeologico).

10 VERIFICA DELLA COERENZA ESTERNA

La valutazione della corrispondenza tra gli obiettivi della Programma d'Azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola della Regione Puglia con quelli di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, nazionale o regionale, nonché con i piani e programmi pertinenti, è necessaria per la costruzione di un quadro d'insieme strutturato e coerente ai differenti livelli. Tale processo contribuisce a limitare i conflitti ed ad incrementare la razionalità delle decisioni.

L'insieme di piani, programmi e norme che, ai diversi livelli istituzionali, delineano le strategie ambientali e le politiche di sviluppo sostenibile, rappresentano la base sistematica su cui avanzare le proposte della nuova programmazione, anche in tema di tutela delle risorse naturali, come per quanto riguarda il Programma d'Azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola.

Nel complesso, gli obiettivi del Programma d'Azione per le zone vulnerabili risultano coerenti con gli obiettivi internazionali, nazionali e regionali in materia di Ambiente e con i piani e programmi pertinenti.

10.1 Alternative individuate e possibili effetti sull'ambiente

10.1.1 Le alternative di piano

La valutazione dell'Alternativa zero (vigenza della precendente Programmazione in attuazione del DM 7.4.06) è di tipo descrittivo in quanto, nonostante risulti tecnicamente attuabile e caratterizzato da interessanti risvolti operativi, è necessario, comunque, fare riferimento al contesto prescritto costituito dalla normativa che entrerà direttamente in vigore con l'approvazione del nuovo Programma d'Azione (alternativa 1).

Sulla base di tale considerazione è indispensabile adottare ed esplicitare gli effetti dello scenario da adottare ossia dell'Alternativa 1.

10.1.2 Valutazione quali-quantitativa delle alternative di piano

L'alternativa 0 non è caratterizzata da una valutazione in forma matriciale; ciò in quanto quest'ultima consta delle norme e dei vincoli dettati dalla precedente programmazione, in attuazione al DM 7.4.06, che rappresenta il riferimento normativo rispetto al quale le Regioni hanno dato dal 2006 maggiore dettaglio sui rispettivi ambiti territoriali, agli obblighi e ai vincoli operativi valevoli per le zone vulnerabili, dettagliando, ad esempio, i divieti temporali, alle prescrizioni sugli stoccaggi, alla protezione dei corsi d'acqua.

In questo modo, lo stesso PdA che verrà adottato con l'Alternativa 1 rispondendo ai criteri definiti dalla norma nazionale, li comprende e li specifica negli ambiti di intervento valutati nella matrice, e precisamente nei campi:

- Utilizzazione degli effluenti di allevamento: criteri generali di utilizzazione;
- Trattamento, stoccaggio e accumulo dei materiali palabili e non palabili;
- Modalità di utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici.

Per quanto sopra esposto, la valutazione dell'Alternativa 1 descrive e dettaglia gli effetti delle norme nazionali dell' Alternativa 0 e le esamina sulla base dell'adozione nella Regione Puglia delle norme di dettaglio contenute nel Programma di Azione.

Si precisa, infine, che la valutazione non è di tipo quantitativo, ma applica la rappresentazione grafica dei giudizi degli esperti, sintetizzata dalle "faccine" associate a una legenda di colori indicativi. in questo caso, infatti, più che definire degli indicatori specifici in grado di misurare quantitativamente le performance del Programma rispetto alle principali matrici ambientali, sono stati espressi giudizi in modo sintetico e diretto facilmente intuibili anche ai principali portatori di interesse, assicurando un ampio riscontro sul territorio, accumulato alla già significativa diffusione dei contenuti del Programma d'azione.

Peraltro, è opportuno sottolineare che la ricognizione degli impatti ed effetti ambientali esaminata nella valutazione in merito all'applicazione del Programma di azione non può, diversamente, essere oggetto di una corretta valutazione quantitativa, in quanto sono molte le variabili in grado di influenzare significativamente la corretta attività di spandimento agronomico delle deiezioni nei modi e nei termini previsti dal Programma d'Azione.

Da ultimo, va considerato che, alcuni degli effetti ambientali identificati nella matrice (es. l'aumento della concentrazione dei nitrati in acque superficiali e sotterranee) non sono direttamente e unicamente ascrivibili all'operatività del solo settore primario, ma possono, ad esempio, derivare dalla necessità di ricalibrazione e adeguamento del sistema di di depurazione civile. Ne consegue la difficoltà do attribuire agli impatti agro-zootecnici in Zona Vulnerabile corretta e indiscussa quantificazione puntuale in funzione di ciascuna delle singole componenti ambientali indicate in matrice.

ALTERNATIVA 0

In assenza del nuovo Programma d'Azione della Direttiva Nitrati è considerata "Alternativa 0", l'applicazione del Programma d'Azione vigente.

Tale alternativa, coincidente con le misure messe in atto con la precedente perimetrazione (DGR n.2036/2005 confermata con DGR n.1317/2010), è risultata non del tutto soddisfacente in quanto, con la successiva revisione delle ZVN (DGR n.1787/2013) alcune aree sono state confermate, evidenziando la non completa efficacia del PAN vigente.

Al contempo, la perimetrazione di nuove ZVN con la suddetta revisione, implica la necessità di revisionare le misure già identificate, in funzione delle peculiarità del territorio perimetrato.

Si ritiene pertanto che l'"Alternativa 0" rappresenti uno scenario significativamente meno efficace non solo rispetto all'adozione del nuovo Programma d'Azione, ma anche rispetto alla situazione attualmente vigente che vede ancora attivo il Programma d'Azione precedente.

ALTERNATIVA 1: ADOZIONE DEL PROGRAMMA D'AZIONE

L'Alternativa 1 consiste nell'adozione del Programma d'Azione così come considerato nella forma e nei contenuti descritti dallo stesso, e consiste nelle seguenti azioni:

- UTILIZZAZIONE DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO: CRITERI GENERALI DI UTILIZZAZIONE
  - Rispetto delle distanze dai corsi e dagli specchi d'acqua nella distribuzione dei letami, dei liquami e materiali assimili
  - Rispetto del suolo nella distribuzione dei liquami e dei materiali assimili
  - indiziduazione e rispetto delle aree di salvaguardia per le acque destinate al consumo umano
  - Rispetto delle distanze dai centri abitati nella distribuzione dei letami, dei liquami e dei materiali assimili
  - obbligo di distribuzione omogenea del refluo sulla superficie interessata dallo spandimento
  - Rispetto del periodo di divieto per l'utilizzazione dei letami, dei liquami e dei materiali assimili
  - Rispetto dei limiti massimi di pendenza per l'utilizzazione dei liquami, dei materiali ad essi assimilati e delle acque reflue
  - Prescizioni sulla copertura vegetale permanente nelle fasce di rispetto dei corpi idrici
- TRATTAMENTI, STOCCAGGI E ACCUMULO DEI MATERIALI PALABILI E NON PALABILI
  - Riduzione del contenuto di azoto dell'effluente trattato
  - corretto dimensionamento e numero delle strutture di stoccaggio, in base alla tipologia animale allevata e/o all'indirizzo produttivo aziendale
  - Rispetto del periodo di stoccaggio degli effluenti, in base alla tipologia animale allevata e/o all'indirizzo produttivo aziendale
  - Rispetto dei tempi, dei limiti di distanza e delle modalità operative per l'accumulo su suolo agricolo dei materiali palabili
- MODALITÀ DI UTILIZZO AGRONOMICA DEGLI EFFLUENTI ZOOTECNICI
  - Rispetto dei criteri per una corretta fertilizzazione
  - Rispetto del limite massimo di azoto al campo zootecnico e chimico per le zone classificate Vulnerabili
  - Scelta delle migliori tecniche di distribuzione dei reflui - applicazione tabella MAS (Maximum Application Standard)

Di seguito si riporta la legenda e la matrice di valutazione suddivisa nei tre temi principali sopra riportati e nelle relative azioni.

LEGENDA	
EFFETTO	*COLORE*
MOLTO NEGATIVO	☹☹
NEGATIVO	☹
NULLO	BIANCO
POSITIVO	☺
MOLTO POSITIVO	☺☺

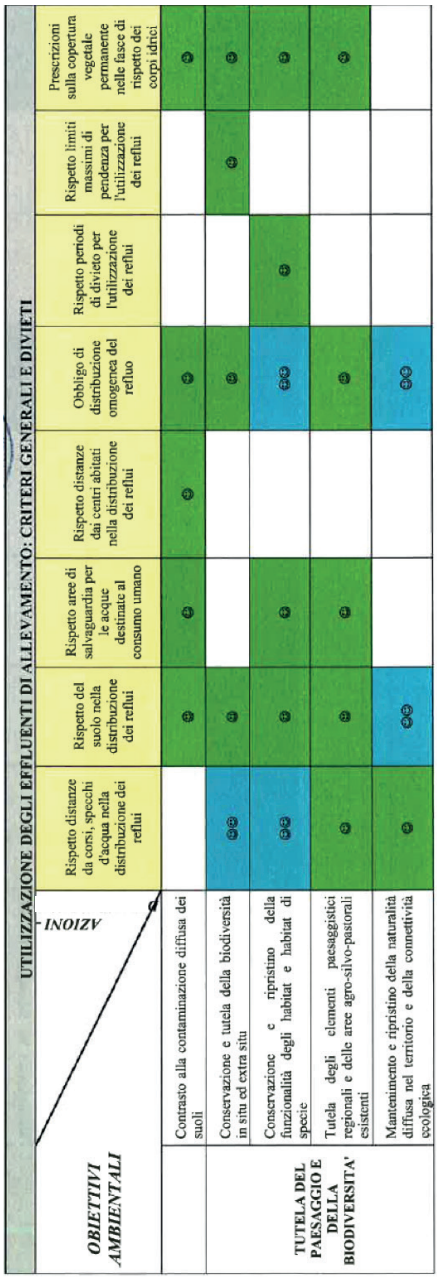
MATRICE AZIONI-IMPATTI DEL PROGRAMMA D'AZIONE PER LE ZONE VULNERABILI AI NITRATI

OBIETTIVI AMBIENTALI / AZIONI		UTILIZZAZIONE DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO: CRITERI GENERALI E DIVIETI									
		Rispetto distanze da corsi, specchi d'acqua nella distribuzione dei reflui	Rispetto del suolo nella distribuzione dei reflui	Rispetto aree di salvaguardia per le acque destinate al consumo umano	Rispetto distanze dai centri abitati nella distribuzione dei reflui	Obbligo di distribuzione omogenea del refluo	Rispetto periodi di divieto per l'utilizzazione dei reflui	Rispetto limiti massimi di pendenza per l'utilizzazione dei reflui	Prescrizioni sulla copertura vegetale permanente nelle fasce di rispetto dei corpi idrici
CAMBIAMENTO CLIMATICO ED ENERGIE ALTERNATIVE	Limitazione dell'emissione di gas serra (e delle emissioni dei mezzi agricoli)		⊗	⊗	⊗	⊕			⊕
	Mantenimento ed incremento degli stock di carbonio organico nel suolo					⊕			⊕
	Utilizzo biomasse per produzione di energia								
QUALITÀ DELL'ARIA E RIDUZIONE EMISSIONI IN ATMOSFERA	Limitazione dell'emissione di ammoniaca					⊗			
	Limitazione dell'emissione di odori collegato alla produzione e utilizzazione dei reflui zootecnici				⊗⊗				⊕
QUALITÀ DELL'ACQUA E DELLE RISORSE IDRICHE	Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque sotterranee	⊕	⊕	⊗⊗		⊗⊗	⊗⊗	⊕	⊕
	Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque dolci superficiali	⊗⊗	⊕	⊕		⊗⊗	⊕	⊗⊗	⊕
	Riduzione dell'eutrofizzazione a carico dei laghi naturali di acqua dolce, degli estuari, delle acque costiere e marine	⊕		⊕		⊕	⊕	⊕	
	Diminuzione del rischio di percolazione dei nitrati nelle acque superficiali e profonde	⊗⊗	⊕	⊗⊗		⊗⊗	⊗⊗	⊗⊗	⊕
SUOLO E SOTTOSUOLO	Limitazione dell'aumento di copertura non vegetale del suolo								⊕
	Mantenimento ed incremento sostanza organica					⊕			⊕
	Mantenimento della capacità protettiva dei suoli					⊕			⊕

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR



OBIETTIVI AMBIENTALI / UTILIZZAZIONE DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO: CRITERI GENERALI E DIVIETI	Rispetto distanze da corsi, specchi d'acqua nella distribuzione dei reflui	Rispetto del suolo nella distribuzione dei reflui	Rispetto aree di salvaguardia per le acque destinate al consumo umano	Rispetto distanze dai centri abitati nella distribuzione dei reflui	Obbligo di distribuzione omogenea del refluo	Rispetto periodi di divieto per l'utilizzazione dei reflui	Rispetto limiti massimi di pendenza per l'utilizzazione dei reflui	Prescrizioni sulla copertura vegetale permanente nelle fasce di rispetto dei corpi idrici
TUTELA DEL PAESAGGIO E DELLA BIODIVERSITA' — Contrasto alla contaminazione diffusa dei suoli		⊕	⊕	⊕	⊕			⊕
TUTELA DEL PAESAGGIO E DELLA BIODIVERSITA' — Conservazione e tutela della biodiversità in situ ed extra situ	⊖⊖	⊕			⊕		⊕	⊕
TUTELA DEL PAESAGGIO E DELLA BIODIVERSITA' — Conservazione e ripristino della funzionalità degli habitat e habitat di specie	⊖⊖	⊕	⊕		⊕⊕	⊕		⊕
TUTELA DEL PAESAGGIO E DELLA BIODIVERSITA' — Tutela degli elementi paesaggistici regionali e delle aree agro-silvo-pastorali esistenti	⊖	⊕	⊕		⊕			⊕
TUTELA DEL PAESAGGIO E DELLA BIODIVERSITA' — Mantenimento e ripristino della naturalità diffusa nel territorio e della connettività ecologica	⊖	⊕⊕			⊕⊕			

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

TRATTAMENTI, STOCCAGGIO E ACCUMULO TEMPORANEO DEGLI EFFLUENTI ZOOTECNICI

OBIETTIVI AMBIENTALI / AZIONI	Riduzione del contenuto in azoto dell'effluente trattato	Corretto dimensionamento e numero delle strutture di stoccaggio, in base alla tipologia animale allevata e/o all'indirizzo produttivo aziendale	Rispetto del periodo di stoccaggio degli effluenti, in base alla tipologia animale allevata e/o all'indirizzo produttivo aziendale	Rispetto dei tempi, dei limiti di distanza e delle modalità operative per l'accumulo su suolo agricolo dei materiali palabili
CAMBIAMENTO CLIMATICO ED ENERGIE ALTERNATIVE				
Limitazione dell'emissione di gas serra (e delle emissioni dei mezzi agricoli)	⊕	⊕	⊕	
Mantenimento ed incremento degli stock di carbonio organico nel suolo				
Utilizzo biomasse per produzione di energia		⊕	⊕	
QUALITÀ DELL'ARIA E RIDUZIONE EMISSIONI IN ATMOSFERA				
Limitazione dell'emissione di ammoniaca	⊕⊕	⊕⊕	⊕	⊕
Limitazione dell'emissione di odori collegato alla produzione e utilizzazione dei reflui zootecnici	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕
QUALITÀ DELL'ACQUA E DELLE RISORSE IDRICHE				
Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque sotterranee	⊕	⊕	⊕	⊕
Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque dolci superficiali	⊕	⊕	⊕	⊕
Riduzione dell'eutrofizzazione a carico dei laghi naturali di acqua dolce, degli estuari, delle acque costiere e marine	⊕			
Diminuzione del rischio di percolazione dei nitrati nelle acque superficiali e profonde	⊕	⊕	⊕	⊕
SUOLO E SOTTOSUOLO				
Limitazione dell'aumento di copertura non vegetale del suolo		⊕	⊕	
Mantenimento ed incremento sostanza organica		⊕	⊕	
Mantenimento della capacità protettiva dei suoli		⊕		⊕
Contrasto alla contaminazione diffusa dei suoli		⊕		⊕
TUTELA DEL PAESAGGIO E DELLA BIODIVERSITA'				
Conservazione e tutela della biodiversità in situ ed extra situ				⊕
Conservazione e ripristino della funzionalità degli habitat e habitat di specie	⊕		⊕	⊕
Tutela degli elementi paesaggistici regionali e delle aree agro-silvo-pastorali esistenti		⊕	⊕	

MODALITÀ DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA E DOSI DI APPLICAZIONE DEGLI EFFLUENTI ZOOTECNICI, DEI FERTILIZZANTI E DEGLI AMMENDANTI

OBIETTIVI AMBIENTALI / *AZIONI DETERMINANTI*		Rispetto dei criteri per una corretta fertilizzazione	Rispetto del limite massimo di azoto al campo zootecnico e chimico per le zone classificate Vulnerabili	Scelta delle migliori tecniche di distribuzione dei reflui applicazione tabella MAS
CAMBIAMENTO CLIMATICO ED ENERGIE ALTERNATIVE	Limitazione dell'emissione di gas serra (e delle emissioni dei mezzi agricoli)			⊖
	Mantenimento ed incremento degli stock di carbonio organico nel suolo	⊖⊖	⊖	⊖⊖
	Utilizzo biomasse per produzione di energia			
QUALITÀ DELL'ARIA E RIDUZIONE EMISSIONI IN ATMOSFERA	Limitazione dell'emissione di ammoniaca	⊖	⊖⊖	⊖⊖
	Limitazione dell'emissione di odori collegato alla produzione e utilizzazione dei reflui zootecnici	⊖	⊖	⊖⊖
QUALITÀ DELL'ACQUA E DELLE RISORSE IDRICHE	Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque sotterranee	⊖	⊖⊖	⊖
	Riduzione del contenuto di nitrati nelle acque dolci superficiali	⊖	⊖⊖	⊖⊖
	Riduzione dell'eutrofizzazione a carico dei laghi naturali di acqua dolce, degli estuari, delle acque costiere e marine	⊖	⊖⊖	⊖
	Diminuzione del rischio di percolazione dei nitrati nelle acque superficiali e profonde	⊖	⊖⊖	⊖⊖
SUOLO E SOTTOSUOLO	Limitazione dell'aumento di copertura non vegetale del suolo			
	Mantenimento ed incremento sostanza organica	⊖⊖		⊖⊖
	Mantenimento della capacità protettiva dei suoli	⊖		⊖
	Contrasto alla contaminazione diffusa dei suoli	⊖	⊖	⊖
TUTELA DEL PAESAGGIO E DELLA BIODIVERSITA'	Conservazione e tutela della biodiversità in situ ed extra situ	⊖	⊖	⊖⊖
	Conservazione e ripristino della funzionalità degli habitat e habitat di specie	⊖⊖	⊖⊖	⊖⊖
	Tutela degli elementi paesaggistici regionali e delle aree agro-silvo-pastorali esistenti			⊖

10.2 Partecipazione e consultazione

10.2.1 Esiti delle consultazioni sul documento di *scoping* – i contributi delleautorità ambientali

Il processo di elaborazione del Piano e stato accompagnato dalla relativa procedura di VAS. In tal senso, e stata condotta la fase di *scoping* prevista dall'articolo 13 del D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. Il comma 1 dell'art. 13 del D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., infatti, prevede che: "*1. Sulla base di un rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del piano o programma, il proponente e/o l'autorità procedente entrano in consultazione, sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione di piani e programmi, con l'autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale*".

E' stato, quindi, predisposto, in accompagnamento al Documento di *Scoping*, uno specifico formulario per l'espressione dei pareri.

Di seguito si riporta l'elenco delle autorità individuate:

AUTORITÀ CON COMPETENZE AMBIENTALI

Regione Puglia - Assessorato alla Qualità del Territorio - Servizio Assetto del Territorio
Regione Puglia - Assessorato alla Qualità del Territorio - Servizio Urbanistica
Regione Puglia - Assessorato alla Qualità dell'Ambiente - Servizio Ecologia
Regione Puglia - Assessorato alla Qualità dell'Ambiente - Servizio Ecologia - Autorità Ambientale
Regione Puglia - Assessorato alla Qualità dell'Ambiente - Servizio Ciclo Rifiuti e Bonifica
Regione Puglia - Assessorato OO.PP. - Servizio Risorse Naturali
Regione Puglia - Assessorato OO.PP. - Servizio Risorse Naturali - Ufficio Difesa del Suolo
Regione Puglia - Assessorato Risorse Agroalimentari – Servizio Agricoltura
Regione Puglia - Assessorato Risorse Agroalimentari – Servizio Alimentazione
Regione Puglia - Assessorato alla Sanità - Servizio Progr. Assist. Territoriale e Prevenzione
ARPA Puglia
Autorità di Bacino della Regione Puglia
Provincia di Foggia - Servizio Ambiente
Provincia di BAT
Provincia di Bari - Servizio Ambiente e Rifiuti
Provincia di Brindisi - Settore Ambiente Settore Ecologia

Provincia di Taranto - Settore Ecologia e Ambiente
Provincia di Lecce - Settore Ambiente ed Energia
Agenzie Regionali Sanitarie della Puglia (A.Re.S.-Puglia)
ASL (Azienda Sanitaria Locale) della Provincia di BARI
ASL (Azienda Sanitaria Locale) della Provincia di FOGGIA
ASL (Azienda Sanitaria Locale) della Provincia di BRINDISI
ASL (Azienda Sanitaria Locale) della Provincia di LECCE
ASL (Azienda Sanitaria Locale) della Provincia di BAT
ASL (Azienda Sanitaria Locale) della Provincia di TARANTO
Corpo Forestale dello Stato
Comando tutela ambiente dei Carabinieri (N.O.E)
Comando Regionale della Guardia di Finanza
Direzione Generale Beni Culturali e Paesaggistici della Puglia
Parco Nazionale del Gargano
Parco Nazionale dell'Alta Murgia

Enti territorialmente interessati e/o confinanti:

Regione Molise - Direzione Generale IV - Politiche del territorio
Regione Campania - Area 5 Ecologia, Tutela dell'Ambiente
Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente e Territorio
Consorzio di Bonifica Stornara e Tara
Corsorzio per la Bonifica Montana del Gargano
Consorzio per la Bonifica della Capitanata
Consorzio di Bonifica Ugento e di Foggia
Consorzio Di Bonifica Terre d'Apulia
Consorzio speciale per la bonifica di Arneo
Unione Regionale delle Bonifiche delle irrigazioni e dei miglioramenti fondiari per la Puglia
Autorita' d'Ambito Territoriale Ottimale della Puglia (A.T.O. Puglia Serv. Idrico integrato)
Acquedotto Pugliese S.p.A.
ANCI (Associazione Nazionale Comuni Italiani)

Camere di commercio Industria e Artigianato delle province pugliesi (Bari)
Camere di commercio delle province pugliesi (Lecce)
Camere di commercio delle province pugliesi (Brindisi)
Camere di commercio delle province pugliesi (Foggia)
Camere di commercio delle province pugliesi (Taranto)

Associazioni di categoria:

Confederazione italiana agricoltori (CIA)
Confagricoltura Puglia
Coldiretti (Centro Assistenza Agricola Coldiretti)
Associazione Regionale Allevatori
F.N.A. FEDERAZIONE NAZIONALE AGRICOLTURA - REGIONE PUGLIA

Università, Enti di Ricerca in campo ambientale e territoriale:

Università degli studi di Bari
Politecnico di Bari
Università degli studi del Salento
Università degli studi di Foggia
C.N.R.-I.R.S.A. - Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Ricerca Sulle Acque
C.R.A. - Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura

Ordini professionali regionali:

Ordine professionale dei geologi della Puglia
Ordine professionale degli agronomi e forestali della Puglia
Ordine Ingegneri BARI
Ordine Ingegneri BRINDISI
Ordine Ingegneri FOGGIA
Ordine Ingegneri LECCE
Ordine Ingegneri TARANTO
Collegio dei periti agrari della provincia di Bari
Collegio dei periti agrari della provincia di Brindisi
Collegio dei periti agrari della provincia di Taranto

Collegio dei periti agrari della provincia di Foggia
Collegio dei periti agrari della provincia di Lecce
Collegio degli agrotecnici della provincia di Bari - BAT
Collegio degli agrotecnici della provincia di Foggia
Collegio degli agrotecnici interprovinciale di Lecce
Collegio degli agrotecnici della provincia di Taranto

Associazioni regionali di tutela ambientale e dei consumatori:

Associazione dei Consorzi di Difesa della Puglia (ASSO.CO.DI.PU.)
Legambiente - Comitato Regionale Pugliese
WWF
LIPU
Terranostra
Verde Ambiente e Società
Fare Verde Puglia
Amici della Terra
CODACONS
FAI (Fondo Ambiente Italiano) Segreteria Regionale Puglia – Basilicata
UNPLI (Unione nazionale pro loco d'Italia) Regionale
Unione Nazionale Consumatori Comitato Regionale della Puglia
Associazione per la Valorizzazione dell'Agroalimentare Pugliese (AVAP)

Di seguito sono presenti le osservazioni degli stakeholders al Piano d'Azione Nitrati della RegionePuglia con le relative controdeduzioni.

Le osservazioni numerate da 1 a 10 si riferiscono agli interventi effettuati durante la prima conferernza programmatica svoltasi in data 2 marzo 2012; le osservazioni numerate da 11 al 13 sono pervenute in forma cartacea o tramite e-mail attraverso la diffusione dei questionari per le osservazioni al documento di scoping.

ELENCO OSSERVAZIONI PERVENUTE

N	OSSERVANTE	ENTE D'APPARTENENZA
1	Dott. Francesco Bellino	Regione Puglia, Assessorato Risorse Agroalimentare
2	Prof. Angelo Caliandro	Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Bari
3	Prof.ssa M. Dolores Fidelibus	Politecnico di Bari
4	Prof. Vito Laudadio	Facoltà di Veterinaria, Università degli Studi di Bari
5	Dott. Antonio Lo Porto	Consiglio Nazionale delle Ricerche - IRSA
6	Prof. Pasquale Montemurro	Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Bari
7	Dott. Dario Patruno	Albo dei Gestori Ambientali, Ministero dell'Ambiente – Sezione Puglia
8	Prof. Pietro Rubino	Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Bari
9	Dott. Francesco Schiavone	ASSOCODIPUGLIA
10	Dott. Domenico Ventrella	Consiglio Nazionale per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura (CRA)
11	Dott. Vito Perrino	ARPA - Puglia
12	Dott. Fabio Lazzari	CONFAGRICOLTURA PUGLIA
13	Dott. Giuseppe Pastore	Regione Puglia, Assessorato Opere Pubbliche

11 PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

La strutturazione di attività di monitoraggio dell'efficacia delle misure del Programma d'Azione è un elemento caratterizzante l'approccio di VAS. Il monitoraggio è finalizzato ad osservare l'evoluzione dello stato dell'ambiente, attraverso un insieme di indicatori, ed a verificare lo stato di attuazione degli obiettivi prestabiliti, ossia la "*performance di piano*".
Le informazioni finalizzate al monitoraggio ambientale, anche sulla base di altri pertinenti piani di monitoraggio già attivi a livello regionale, verranno organizzate e messe a dsposizione delle Autorità Ambientali in modo da garantirne la miglior condivisione da parte dei soggetti interessati dall'applicazione delle misure del Programma.
Peraltro, gli esiti del monitoraggio ambientale e delle eventuali misure correttive adottate a seguito della rilevazione degli effetti negativi imprevisti, vengono messi a disposizione del pubblico, che può verificarne contenuti e peculiarità.
Le misure di monitoraggio definite per il Programma d'Azione prevedono un sistema di monitoraggio articolato in varie componenti ambientali interessate direttamente e indirettamente dall'applicazione del programma:

- Risorse idriche e valutazione delle fonti diffuse di origine agricola
- Carichi e pressioni collegate all'attività zootecnica
- Qualità dei suoli
- Paesaggio

11.1 Risorse idrichee valutazione delle fonti diffuse di origine agricola

Le informazioni utilizzate per la definizione del monitoraggio ambientale del Programma d'azione per quanto attiene le risorse idriche, fanno riferimento alle reti di monitoraggio delle acque (tra cui ARPA, TIZIANO, ASSOCODIPU) presenti sul territorio pugliese.
I monitoraggi delle acque prevedono una serie di reti e di porgrammi di misura orientate all'acquisizione di informazioni riferite a:

- acque sotterranee
- acque superficiali
- acque di transizione
- acque marino-costiere

I piani di monitoraggio della qualità dei corpi idrici pugliesi permettono la verifica del raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale e consentono, di conseguenza, anche di verificare l'efficacia degli interventi previsti dal Programma d'Azione Nitrati.

Tali programmi di monitoraggio, in termini di ubicazione dei punti, frequenza di campionamento e parametri da analizzare, sono stati infatti, predisposti, anche in relazione ai più ampi obiettivi in tema di protezione delle risorse idriche individuati dalla normativa comunitaria e nazionale e dal Piano di tutela delle acque, per verificare l'efficacia delle misure messe in atto.
I Piani di monitoraggio sono, inoltre, uno strumento in costante aggiornamento, in funzione delle variazioni degli elementi che hanno contribuito a determinarlo.
La pianificazione delle campagna di monitoraggio è orientata altresì ad approfondire aspetti che possano consentire l'individuazione delle potenziali fonti di inquinamento.

11.2 Carichi e pressioni collegate all'attività zootecnica

L'analisi delle pressioni potenziali legate all'attività zootecnica richiede opportuni strumenti conoscitivi e di gestione dell'informazione, che possano orientare sia le attività di pianificazione dei controlli nonché delle misure da porre in essere.
In tale direzione è utile poter disporre di banche dati finalizzate a verificare localmente e con frequenza periodica, la presenza di carichi più rilevanti sul territorio e le localizzazioni delle aree destinate agli spandimenti. L'obiettivo è quello di dare avvio ad un *datawarehouse* collegato al sistema di presentazione delle Comunicazioni e dei PUA, che permetterebbe di valutare informazioni puntuali ed analitiche sui principali elementi caratterizzanti gli allevamenti in ZVN:

- Consistenze zootecniche
- Presenza e tempistiche di stoccaggio
- Ambiti di utilizzazione agronomica dei reflui
- Cessione degli effluenti
- Apporto medio di azoto di origine zootecnica "al campo" per tipologia di coltura sulla base delle comunicazioni e dei PUA presentati
- Evoluzione dei sistemi di trattamento degli effluenti e quantità oggetto di trattamento

Le basi dati che andranno ad integrare le informazioni derivanti dal sistema nitrati, fanno riferimento a fonti già attive ed utilizzate in numerose relazioni e report, anche trasmessi dalla Commissione Europea:

- Per quanto concerne la caratterizzazione dell'utilizzo del suolo e la quantificazione della SAU:
  - Carta di Copertura del Suolo della Regione Puglia – Edizione 2006. Tale documento è in formato vettoriale e suddiviso per province, con scala nominale pari a 1:10.000. La tematizzazione dei Territori Agricoli è avvenuta tramite spazializzazione delle dichiarazioni catastali e al Sistema informativo Regionale.
  - Dati derivanti dal VI Censimento Agricoltura 2010, resi disponibili a partire da luglio 2012.
- Per quanto riguarda la consistenza zootecnica delle aziende agricole:
  - Dati derivanti dal VI Censimento Agricoltura 2010, resi disponibili a partire da luglio 2012.

Gli indicatori utilizzati faranno riferimento a:

- Il DM 18/10/2002, che dà applicazione al Codice di Buona Pratica Agricola e, nella scheda 29 dettaglia specifici indicatori di calcolo e stima dell'uso dell'azoto.

11.3 Qualità dei suoli

Il monitoraggio della qualità dei suoli è particolarmente utile per la verifica dei potenziali impatti delle politiche che sul territorio si esplicano, comprendendo anche lo stesso PAN.
La Regione Puglia è particolarmente attenta al monitoraggio dei suoli, come dimostrano i numerosi progetti ed attività realizzati sino ad oggi (Banca Dati Tossicologica dei suoli, ACLA I ed ACLA II, Programmi di lotta alla desertificazione, Carte pedologiche, etc.). Tali studi hanno consentito la definizione e la misurazione di un "set di indicatori", in grado di sintetizzare i principali andamenti ed al contempo di costruire una base di conoscenza utile per il monitoraggio dello stato di qualità dei suoli, utile anche ai fini del monitoraggio delle politiche introdotte dal PAN.
Con riferimento alla pressioni legate all'attività zootecnica, innanzi richiamata, in alcune aree a maggior presenza di allevamenti saranno eseguiti periodicamente il prelievo e l'analisi dei suoli con determinazione delle forme azotate e del fosforo assimilabile, salinità, rame e zinco allo scopo di valutare l'influenza delle pratiche di utilizzo degli effluenti.

11.4 Paesaggio

L'evoluzione paesistica del contesto agricolo esprime particolare valore, specie in un territorio a forte vocazione agricola e turistica come la Puglia.
Il tema del "consumo di suolo" è elemento da monitorare nel tempo individuando e georeferendo i valori paesaggistici del territorio.
Viene proposto l'indicatore "SAU regionale" che esprime in modo regionale la consistenza delle superfici agricole presenti, soprattutto nel territorio collina e pianura, che possono diminuire nel tempo in conseguenza di numerosi fattori, primo fra tutti la pressione urbanistica.

11.5 Elenco degli indicatori di monitoraggio

Nella tabella seguente vengono riepilogati gli indicatori previsti dal Rapporto Ambientale per l'attuazione del Piano di monitoraggio del Programma.

Obiettivo generale Programma - OP Obiettivi di Sostenibilità – OS	**Azioni**	**Denominazione Indicatore PAN – IP Indicatore Contesto – IC**	**Descrizione Indicatore**	**Soggetto rilevatore**	**Frequenza rilievo**	**Livello di riferimento geografico**
OP a) proteggere e risanare le Zone Vulnerabili dall'inquinamento provocato dai nitrati di origine agricola OS Qualità delle acque e delle risorse idriche	Tutte le azioni previste dal PAN	IP/IC Concentrazione media annua di NO_3 (mg/L) nelle acque sotterranee	Indicatore del livello di qualità delle acque sotterranee	Arpa/Arif	Annua	Rete Regionale di monitoraggio acque sotterranee in ZVN
		IP/IC Concentrazione media annua di NO_3 (mg/L) nei corsi d'acqua	Indicatore del livello di qualità delle acque superficiali			Regionale stazione/corpo idrico
		IP/IC Concentrazione media annua della azoto inorganico disciolto (DIN)	Indicatore di qualità biologica per lo stato ecologico delle acque di transizione			Regionale stazione/corpo idrico
		IC Stato chimico puntuale acque sotterranee	Indicatore sintetico di conformità o meno agli standard di qualità ambientale per le acque sotterranee			Rete Regionale di monitoraggio acque sotterranee
		IC Stato chimico puntuale corsi d'acqua	Indicatore del livello di inquinamento da sostanze prioritarie e pericolose determinato in base al DM 56/2009 e DM260/2010			Regionale stazione/corpo idrico
		IC Chimica dei corsi d'acqua a supporto dello stato ecologico	Indicatore sintetico di conformità o meno agli standard di qualità per alcune sostanze chimiche non appartenenti all'elenco di priorità DM 56/2009 e DM 60/2010			Regionale stazione/corpo idrico
		IC Livello di inquinamento dei Macrodescrittori (LIMeco)	Indicatore determinato sulla base di parametri chimici e chimico-fisici secondo il D.M. n.260/2010.			Regionale stazione/corpo idrico
		IC Indice trofico TRIX	Indicatore di qualità biologica per lo stato ecologico delle acque marine			Regionale stazione/corpo idrico
		IC Macrofite, Macroinvertebrati bentonici e Fauna Ittica	Indicatore biotici (EQB - elementi di qualità biologica) per gli ambienti lagunari di Lesina e Varano			Stazioni negli ambienti lagunari di Lesina e Varano

OP b) limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati (.....), in coerenza anche con il Codice di Buona Pratica Agricola approvato con DM del19 aprile 1999 OP c) promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente, tra cui l'adozione di modalità di allevamento e di alimentazione degli animali finalizzate a contenere, già dalla fase di produzione, le escrezioni di azoto	Azioni per ridurre i carichi e pressioni collegate alle attività agricola e zootecnica	IP Stima di utilizzo dell'azoto minerale	Valutazione su base dei dati di vendita dell'N di origine minerale potenzialmente utilizzato a scala regionale (10^3 t/ha)	Regione Puglia da fonti ISTAT; Province da fonti PUA, Comunicazione, Registri Aziendali.	Quadriennale	ZVN
		IP Numero di aziende agricole con terreni ricadenti in prevalenza in ZVN	Unità produttive in ZVN o i cui terreni ricadano per almeno il 50% in ZVN			
		IP Livestock unit Allevate	Numero di livestock unit allevato complessivamente a livello regionale suddivise per categoria animali, ZV o ordinaria			
		IP Superficie utilizzata per gli spandimenti in ZVN	SAU utilizzata per lo spandimento in ZVN			
		IC Superficie agricola per ZVN	Superficie agricola per ZVN			
		IP Numero di aziende che effettuano trattamenti di mitigazione	Aziende che effettuano i trattamenti dei reflui			
OP d) accrescere le conoscenze attuali sulle strategie di riduzione delle escrezioni e di altri possibili inquinanti durante la rase di allevamento degli animali, sui trattamenti degli effluenti e sulla fertilizzazione bilanciata delle colture, mediante azioni di informazione e di supporto alle aziende agricole	Azioni previste dal Piano Comunicazione Nitrati	IP Numero di Associazioni coinvolte nel Protocollo d'intesa Associazioni per la realizzazione di specifiche attività di informazione e sensibilizzazione	Indicatori per la verifica di attuazione del Piano di Comunicazione	Regione Puglia o Soggetto individuato per l'attuazione del PCN	Biennale	Regionale Provinciale ZVN
		IP Predisposizione libretto divulgativo sulla Direttiva Nitrati				
		IP Numero di convegni e seminari informativi				
		IP Numero di partecipanti ai convegni e seminari informativi				
OP Tutti gli obiettivi	Azioni per le verifiche di attuazione ed efficacia del PAN (Piano dei controlli) e Sanzioni	IP Numero di Controlli di Monitoraggio Ispettivo	Indicatore per la verifica di attuazione del Piano di controllo	Soggetti pubblici deputati al controllo territoriale e ambientale	Biennale	ZVN
		IP Numero di Controlli tecnico amministrativi				
		IP Numero di Sanzioni				

12 CONCLUSIONI

Il Programma d'Azione (PdA) si qualifica quale strumento destinato alla gestione e regolamentazionedei criteri e delle norme tecniche generali, che le aziende agricole ricadenti in Zone Vulnerabili ai Nitrati devono osservare per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, dei fertilizzanti azotati, degli ammendanti e, comunque, di tutti gli apporti azotati.
Le azioni del PdA sono finalizzate in primo luogoal conseguimento della protezione delle Zone Vulnerabili dall'inquinamento provocato dai nitrati di origine agricola e quindi alla tutela dei corpi idrici. Il comparto ambientale che risulta direttamente interessato dal PdA è dunque quello idrico, con riferimento sia alle acque superficiali che sotterranee; nel PdA sono tuttavia presenti indicazioni e prescrizioni tecniche che tengono conto della necessità di contenere e ridurre gli impatti anche sulle altre matrici ambientali.
Per conseguire una corretta programmazione delle azioni, è stato pertanto analizzato in modo approfondito il contesto naturalistico-ambientale di riferimento. È stato caratterizzato in un primo momento il quadro ambientale di riferimento, per poter descrivere in seguito lo scenario su cui il PdA agisce.
Nel Rapporto Ambientale sono stati successivamente valutati i possibili effetti significativi sull'ambiente, conseguenti l'attuazione del PdA, considerando le matrici acqua, aria, suolo, biodiversità, fauna, flora, salute umana e paesaggio. Per ogni azione del PdA sono stati indagati i potenziali effetti ambientali/fattori perturbativi agenti anche indirettamente su tutti i comparti ambientali d'interesse.
La valutazione degli effetti sui singoli comparti ambientali ha rilevato che le azioni del PdA comporteranno effetti positivi per il comparto "Acque", con riferimento alle risorse idriche superficiali e sotterranee, dato che pratiche gestionali da esso regolate sono finalizzate, anche attraverso le modifiche cautelative rispetto il vigente PdA, alla riduzione della perdita di nutrienti, con particolare riferimento ai nitrati, nelle acque sotterranee e superficiali. Lo stesso rilevato anche per il comparto ambientale "Suolo".
Gli effetti di carattere positivo evidenziati per il comparto idrico si ripercuotono con analoga valenza, ma indirettamente, anche su Flora e Fauna, in quanto la riduzione delle emissioni di nutrienti comporta la riduzione del rischio di eutrofizzazione connessa alla presenza rilevante di azoto (N) e, soprattutto, fosforo (P) negli ecosistemi di carattere acquatico.
Dall'analisi degli impatti si osserva come tutte le azioni del PdA abbiano un impatto positivo sulla "Salute", sia per la riduzione diretta della quota di nitrati che percola in falda (tecniche ed azioni del PdA volte a diminuire la percolazione) sia per la diminuzione delle emissioni dovute allo spandimento sul suolo.
Per il "Paesaggio", sono state prima identificate le aree ritenute sensibili dal punto di vista paesaggistico in base al Piano Territoriale Paesistico della Regione Puglia. L'effetto potenzialmente negativo rilevato sul paesaggio "alterazione degli elementi paesaggistici percettibili" dalle strutture

di stoccaggio di materiali palabili e non palabili potrebbe verificarsi nel caso siano presenti elementi di interesse paesaggistico nelle aree sensibili individuate.Nel caso di costruzione di nuovi contenitori di stoccaggio sono, quindi, da privilegiare soluzioni che permettano la loro integrazione nel paesaggio mediante l'adozione di soluzioni tecniche che ne consentano un inserimento armonico. Deve essere però sottolineato che nell'ambito del PdA sono comunque individuate azioni che possono comportare effetti positivi sul paesaggio, generati dal mantenimento o dal nuovo inserimento nel contesto agrario di elementi che assumono anche valenza positiva; tali azioni, connesse principalmente ai divieti di utilizzazione degli effluenti e dei fertilizzanti diversi da questi ultimi, consistono nella costituzione di siepi e/o fasce tampone e nel mantenimento o realizzazione della copertura vegetale permanente nelle fasce di divieto in prossimità dei copri idrici naturali.
Le misure proposte nel presente Rapporto Ambientale saranno adottate nel corso della fase di attuazione del PdA, al fine di garantire la verifica degli effetti sull'ambiente delle azioni individuate. Si prevede la redazione di rapporti annuali di monitoraggio, che permetteranno di valutare tali effetti ed individuare eventuali criticità ed interventi correttivi.
In conclusione, è possibile affermare che le azioni del PdA non avranno effetti negativi sull'ambiente. Gli eventuali effetti negativi rilevati, non causeranno criticità ambientali rilevanti, se verranno attuate le misure di mitigazione proposte.
Tuttavia il raggiungimento degli obiettivi di qualità delle acque e di sostenibilità a cui lo stesso PdA si prefigge di concorrere, dipende in modo rilevante anche dalla capacità delle altre politiche e misure di intervento che agiscono sulle pressioni antropiche sul territorio di operare in modo coerente ed integrato; in tal senso il principale riferimento è alle azioni di controllo e riduzione degli impatti sulla qualità delle acque dovuti agli scarichi civili ed industriali, ma un ruolo hanno anche le azioni di governo del territorio (salvaguardia e valorizzazione delle aree agricole), le azioni in campo energetico (valorizzazione a tal fine degli effluenti di allevamento) e quelle di sviluppo rurale (sostegno dell'innovazione tecnologica e gestionale delle imprese agricole, della formazione e della informazione).

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA

Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

"Dichiarazione di sintesi"

Elaborato redatto ai sensi dell'art.13 c.1 della L.R. 44/12 e ss.mm.ii.

"Misure previste in merito al monitoraggio"

Elaborato redatto ai sensi dell'art.13 c.2 e art.15 della L.R. 44/12 e ss.mm.ii.

IRSA CNR

Redatto con la collaborazione
dell'ISTITUTO DI RICERCA SULLE ACQUE

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

Coordinamento

Dott. Luca Limongelli	Dirigente della Sezione Risorse Idriche
Arch. Marianna Pedalino	Dirigente del Servizio Monitoraggio e Gestione Integrata Risorse

Con la collaborazione di

Dott.ssa Daniela Pagliarulo	Istruttore Regione Puglia

Redatto a cura del CNR-IRSA

Dott. Vito Felice Uricchio

Dott.ssa Valeria Ancona

Dott. Angelantonio Calabrese

Ing. Annamaria Basile

Piano Azione Nitrati

Sommario

PARTE A 4

DICHIARAZIONE DI SINTESI 4

1. PREMESSA 5
2. INTEGRAZIONE TRA PROCESSO DI PIANIFICAZIONE E VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL PIANO 6
3. SOGGETTI COINVOLTI, INFORMAZIONE, PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE 11
4. OSSERVAZIONI PERVENUTE IN FASE DI SCOPING E IN FASE DI CONSULTAZIONE 18
5. LE STRATEGIE, GLI OBIETTIVI E LE AZIONI DEL PIANO: DECISIONI ASSUNTE 28
6. IL PARERE MOTIVATO E L'ADEGUAMENTO DEL PAN 32
7. MODIFICHE ED INTEGRAZIONI DEL RAPPORTO AMBIENTALE 42

PARTE B 43

MISURE PREVISTE IN MERITO AL MONITORAGGIO 43

1. PREMESSA 44
2. IL SISTEMA DEGLI INDICATORI 46
3. ATTIVITÀ DI REPORTING 51
4. AZIONI CORRETTIVE E ATTIVITÀ DI CONCERTAZIONE 53
5. GLI STRUMENTI PER IL MONITORAGGIO: PIANO FINANZIARIO E CRONOPROGRAMMA 53
6. MISURE AGGIUNTIVE PER IL MONITORAGGIO DEL PROGRAMMA NELLE AREE RETE NATURA 2000 E LIMITROFE 56

APPENDICE I 58

Designazione delle aree vulnerabili da nitrati 58

Valutazione d'efficacia del Piano d'Azione Nitrati 58

Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente
Sezione Risorse Idriche

IRSA CNR

PARTE A

DICHIARAZIONE DI SINTESI

Elaborato redatto ai sensi dell'art.13 c.1 della L.R. 44/12 e ss.mm.ii.

1. PREMESSA

Considerato che la Legge Regionale 14 dicembre 2012, n. 44 e ss.mm. e ii., *Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica*, adeguamento dell'ordinamento regionale alle disposizioni della Parte Seconda del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, *Norme in materia ambientale,* con riferimento alle procedure di *Valutazione ambientale strategica* (VAS), in attuazione della direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 *concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente*, meglio nota come *Direttiva VAS*, stabilisce, ai sensi dell'art. 13, comma 1, che "*L'autorità procedente e il proponente provvedono alla redazione della dichiarazione di sintesi, che costituisce parte integrante del piano o programma, tenendo conto di tutti gli elementi emersi durante la valutazione e descrivendo le modalità con cui l'intero processo ha influenzato i contenuti del piano o programma*. (…)", il presente elaborato costituisce la *Dichiarazione di Sintesi (DS),* nella quale si sintetizza, anche alla luce dell'espressione del *Parere Motivato* rilasciato dall'Autorità Competente:

- in che modo le considerazioni ambientali siano state integrate nel *Programma d'Azione per le Zone Vulnerabili dai Nitrati* (PAN),
- come si è tenuto conto delle analisi e valutazioni effettuate e riportate nel Rapporto Ambientale (RA), con allegato Studio di Incidenza Ambientale, degli esiti delle consultazioni e delle osservazioni e prescrizioni del Parere Motivato,
- la ragione o le ragioni per le quali è stato scelto il *programma* definitivamente adottato, in considerazione delle alternative possibili che erano state preventivamente individuate e successivamente valutate.

In conformità a quanto previsto dalla stessa L.R. 44/2012, al comma 2, art. 13, si elaborano anche le *Misure previste in merito al Monitoraggio (MM)*.

Al fine dell'approvazione del PAN, l'intera documentazione, costituita dal *Programma* stesso,

opportunamente revisionato/integrato secondo le risultanze del *Parere Motivato* e delle ulteriori e successive prescrizioni rese dall'Autorità Competente che integrano il parere stesso, completo del RA, dell'allegato Studio di Incidenza Ambientale~~,~~ della Sintesi non Tecnica, della documentazione acquisita durante la consultazione di cui all'art. 11 della L.R. 44/2012, del *Parere Motivato*, di cui all'art. 12 della L.R. 44/2012, e della sua successiva integrazione, della presente *Dichiarazione di Sintesi*, di cui al comma 1 dell'art. 13, e delle *Misure previste in merito al Monitoraggio,* di cui al comma 2 dell'art. 13 e all'art. 15, viene trasmessa alla Giunta Regionale, organo competente per l'approvazione definitiva del PAN.

2. INTEGRAZIONE TRA PROCESSO DI PIANIFICAZIONE E VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL PIANO

La normativa esistente, a partire dalla Direttiva 2001/42/CE *concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente*, nell'individuare i piani e i programmi da sottoporre a valutazione ambientale, sottolinea chiaramente la necessità di integrare la Valutazione Ambientale nel percorso di pianificazione e o di programmazione.

Le norme e la direttiva stessa vanno anche oltre, affermando che l'integrazione deve "… *essere effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma* …" (art. 4 comma 1) e deve essere estesa all'intero ciclo di pianificazione/programmazione, compreso il controllo degli effetti ambientali significativi conseguenti all'attuazione del piano o del programma "*al fine, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive"* (art. 10 comma 1).

Di conseguenza, la VAS deve essere attivata fin dalle prime fasi del processo decisionale, nel momento in cui si raccolgono le proposte dagli attori sul territorio e si avvia il dibattito per arrivare, confrontando le alternative, alle prime scelte strategiche sull'assetto da dare al Programma. La VAS deve, quindi, accompagnare tutto il percorso di formulazione, dibattito e adozione/approvazione del Programma, estendendosi anche alle fasi di attuazione e gestione,

con la previsione e la realizzazione del *programma di monitoraggio*.

L'integrazione del percorso di VAS al processo decisionale di Piano o Programma ha principalmente la finalità di portare a considerare in modo più sistematico gli obiettivi di sostenibilità ambientale all'interno dell'intero processo decisionale e di formazione dello strumento di pianificazione/programmazione e, in tal senso, il grado di integrazione raggiunto rappresenta esso stesso una misura del successo degli scopi della VAS. Si veda in proposito l'art. 1 della Direttiva, nel quale si evidenzia che: "*La presente direttiva ha l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile*, …".

Considerato che il *Programma d'Azione per le Zone Vulnerabili dai Nitrati*(PAN), ai sensi della Direttiva europea, recepita nell'ordinamento italiano dalle disposizioni della Parte Seconda del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm. e ii., rientra nella definizione di "piani e programmi" ai sensi dell'art. 5 comma 1 lettera e) del citato decreto, fa parte dell'elenco di piani e programmi di cui all'art. 6 comma 2dello stesso, e rientra nella categoria di piani individuata dall'art. 3, comma 3, lettera a) e b) della Legge Regionale 14 dicembre 2012, n. 44 e ss.mm. e ii. adeguamento dell'ordinamento regionale con riferimento alle procedure di Valutazione ambientale strategica (VAS) al citato Decreto, con Delibera di Giunta Regionale n. 500 del 22/03/2011 (pubblicata sul BURP n. 56 del 15/04/2011) è stato dato formalmente avvio alla procedura di VAS e alle cosiddette consultazioni preliminari.

La VAS, come deve essere, non è stata, semplicemente un elemento valutativo, ma si è integrata nel Piano e ne è diventata elemento costruttivo, gestionale e di controllo. In tale senso la VAS ha dovuto essere molto fluida e flessibile, basata su un attento studio delle caratteristiche, degli effetti e degli impatti che i processi decisionali, le azioni formulate, le alternative valutate e gli scenari scaturenti avrebbero assunto/assumono sul territorio.

Il processo di revisione/elaborazione del PAN dunque è stato caratterizzato, sin dalle fasi iniziali, da una costante interazione con la valutazione ambientale, attraverso il confronto

periodico dei componenti del gruppo di lavoro interdisciplinare deputato alla predisposizione del Programma, composto da personale CNR-IRSA U.O.S. Bari, incaricato con D.G.R. n. 754 del 26 aprile 2011 alla redazione del Programma e dei documenti utili e necessari per la procedura di VAS, quali il *Rapporto Ambientale*, comprensivo di *Studio di Incidenza Ambientale* e la *Sintesi Non Tecnica*, con i funzionari dell'Amministrazione regionale – Servizio Tutela delle Acque (oggi Sezione Risorse Idriche), in qualità di Autorità proponente/procedente,sotto il Coordinamento dei Dirigenti del suddetto Settore regionale.

Non solo, ogni strategia, azione e alternative vagliate sono state condivise, nei tempi e nei modi individuati e conformi alla direttiva e alle norme nazionali e regionali, con le autorità competenti in materia ambientale, individuati con la già citata Delibera di Giunta Regionale n. 500 del 22/03/2011 (pubblicata sul BURP n. 56 del 15/04/2011), con gli enti territorialmente competenti e con i soggetti e pubblico interessati.

Il primo momento più ampio di condivisione è avvenuto nel predetto periodo di consultazione preliminare: 13 sono state le osservazioni al *Documento di Scoping* pervenute, sintetizzate in una apposita Tabella riassuntiva nel *Rapporto Ambientale* al capitolo 12.3, che, in molti casi, in base alle valutazioni effettuate dalla Autorità Procedente, sono state considerate utili per la impostazione della struttura del redigendo Programma e per la definizione dei suoi contenuti, trovando accoglimento nella proposta di *Programma* e nel *Rapporto Ambientale*, che le ha analizzate e valutate, come dettagliato nella già citata Tabella.

Sulla base dei contenuti di indirizzo indicati nel *documento di scoping* e delle osservazioni pervenute nel corso del periodo di consultazione preliminare e della *Conferenza Programmatica*, tenutasi il 2 marzo 2012, è stata avviata la redazione della *Proposta di Programma* e contestuale redazione del *Rapporto Ambientale,* dell'allegato *Studio di incidenza Ambientale* e della *Sintesi Non Tecnica*.

All'interno del processo di pianificazione, la VAS, ed in particolare le analisi e le valutazioni condotte e contenute nel *Rapporto Ambientale*, ha rivestito un ruolo fondamentale,

individuando inizialmente (Fase di *Scoping*) i principi di sostenibilità d'interesse per il Programma e riconoscendo, poi, i diversi fattori di fragilità/interferenze ambientali alla scala territoriale regionale, al fine di fornire al processo decisionale un complesso quadro di riferimento verso cui rapportarsi nella definizione delle scelte di indirizzo e di azione. Tali informazioni sono state successivamente assunte per la valutazione degli effetti indotti dalle azioni preliminarmente previste dal Programma stesso, nonché delle ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale, quello intero regionale, in cui le azioni del programma avrebbero operato e gli effetti si sarebbero manifestati.

Si è, quindi, proceduto ad individuare gli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, di salubrità e sicurezza, di qualificazione paesaggistica e di protezione ambientale, stabiliti dai riferimenti internazionali, nazionali e dagli strumenti locali specifici.

Si è reputato, inoltre, fondamentale evidenziare l'insieme degli obiettivi e indirizzi dei piani, programmi e strumenti che, per diversi e specifici settori governano il territorio regionale nel quale si inserisce il PAN, al fine di desumere la sua coerenza (esterna) con gli stessi, in tale contesto.

Allo stesso modo è stata esaminata la coerenza tra gli obiettivi di piano, tra gli obiettivi e le varie azioni per realizzarli e tra le azioni stesse; tale valutazione ha comportato l'analisi del grado di integrazione delle questioni ambientali all'interno delle scelte proposte nel Piano, identificandone i potenziali effetti attesi.

Si sono successivamente valutate le alternative individuate e, attraverso l'analisi della valutazione effettuata, spiegate le ragioni delle scelte e dello scenario di Programma selezionato, individuando, all'occorrenza, le misure per impedire, ridurre e/o compensare nel modo più completo possibile, gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dello stesso.

In ultimo, si è proceduto all'individuazione e costruzione del sistema di indicatori, elaborando un piano di monitoraggio e controllo, che consentirà successivamente all'approvazione del

Programma, di verificare l'attuazione delle azioni e degli interventi previsti e di controllarne nel tempo gli effetti e gli impatti ambientali significativi derivanti, definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare.

Attraverso questo attento, meticoloso e simbiotico processo di pianificazione e valutazione si è formulata la *Proposta di Programma*, si sono definiti i contenuti del *Rapporto Ambientale,* con allegato *Studio di Incidenza Ambientale* e della *Sintesi Non Tecnica*, adottati con Delibera di Giunta Regionale n. 1788 del 01/10/2013 (pubblicata sul BURP n. 137 del 22/10/2013), con la quale si avviava la fase di consultazione ai sensi del comma 3 dell'art. 11 della L.R. 44/2012.

Durante la fase di consultazione, sui documenti pubblicati sono pervenute numerose osservazioni, a loro volta articolate in più punti, che sono state oggetto di controdeduzione condivisa con l'Autorità procedente/proponente, che, con nota prot. n. AOO_075/839 del 16/02/2015, trasmetteva all'Autorità Competente i suddetti esiti della consultazione pubblica, nonché la proposta di Programma, il RA, lo Studio di Incidenza Ambientale e la Sintesi non Tecnica, aggiornati secondo le suddette osservazioni.

Sia le osservazioni di cui alla cosiddetta Fase di *Scoping,* che le osservazioni presentate durante il periodo di consultazione pubblica sono state attentamente riprese nel *Parere motivato* reso dall'Autorità Competente con D.D. del Servizio Ecologia n. 314 del 21/8/2015 *"LR. 44/2012 e ss.mm.ii. - Valutazione Ambientale Strategica, comprensiva dl Valutazione d'incidenza, del "Programma d'Azione per le Zone Vulnerabili dai Nitrati" - Autorità procedente: Servizio Tutela delle Acque della Regione Puglia - Parere motivato*", con la prescrizione di specificare nella presente Dichiarazione di Sintesi *"gli esiti di entrambi i periodi di consultazione, evidenziando in che modo gli elementi emersi, in particolare quelli accolti e parzialmente accolti, abbiano influito sui contenuti del Programma e del RA."*

Il suddetto Parere Motivato ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e della L.R. 44/2012 ha determinato anche in merito alla procedura di *Valutazione d'incidenza ambientale,* esprimendo *"parere favorevole a condizione che, prima dell'approvazione del Programma, siano*

*integrate le norme di cui alla parte II (*del Programma) *con opportune disposizioni che saranno concordate in sede di apposita Conferenza di Servizi, indetta da questo Servizio, con gli Enti gestori delle Aree Protette, direttamente o indirettamente, interessate dalle ZVN, nonché l'Ufficio Parchi e Tutela della Biodiversità, in qualità di Ente gestore dei siti Natura 2000."*

Con nota prot. n. AOO_075/6386 del 30/10/2015 la Sezione Risorse Idriche ha provveduto a trasmettere all' Autorità competente lo *Studio di Incidenza Ambientale* revisionato secondo le indicazioni e prescrizioni del parere di Valutazione di Incidenza, affinché potesse essere oggetto della Conferenza suddetta, in quanto per i piani e programmi ricadenti all'interno, o interessati direttamente o indirettamente, le aree naturali protette, nazionali, e regionali, ai sensi della L. R. 11/2001 e ss.mm.ii. art.6 comma 4, la Valutazione di Incidenza è espletata sentiti gli Enti Parco competenti.

La Sezione Ecologia regionale ha trasmesso, con note prot. nn. 816 del 22/01/2016 e 2090 del 19/02/2016, gli esiti della suddetta Conferenza di Servizi regionale tenutasi il 22/01/2016, riportando l'elenco delle condivise disposizioni assunte quali*"prescrizioni che integrano il parere reso Determinazione del dirigente dell'allora Servizio Ecologia* (oggi Sezione Ecologia) *n. 314 del 21/8/2015"*.

3. SOGGETTI COINVOLTI, INFORMAZIONE, PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE

L'Amministrazione regionale, con Delibera di Giunta Regionale n. 500 del 22/03/2011 (pubblicata sul BURP n. 56 del 15/04/2011), avviava il procedimento di valutazione ambientale strategica *del Programma d'Azione per le Zone Vulnerabili dai Nitrati* (PAN) di seconda generazione, ai sensi del comma 1 dell'art. 13 del D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii..

In particolare, l'amministrazione regionale, con la predetta D.G.R.:

- Adottava il "Documento di Scoping per la consultazione preliminare delle autorità competenti in materia ambientale", di cui all'Allegato 1 alla D.G.R., quale "documento preliminare" previsto dall'art. 13, comma 1, del D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii., e il

"Questionario per la consultazione preliminare delle autorità competenti in materia ambientale", di cui all'Allegato 2 alla D.G.R., all'uopo predisposto dal Servizio Tutela delle Acque;

- individuava i soggetti competenti in materia ambientale ed il pubblico interessato (lettere s e v del comma 1 dell'art. 5 del D.Lgs. 152/2006ss.mm.ii.) da invitarsi alla Conferenza Programmatica, come specificati nell'elenco,di cui Allegato 3 alla D.G.R., salvo successive integrazioni;
- disponeva che, al fine di avviare la fase di consultazione, si proceda, a cura del Servizio Tutela delle Acque, a:
  - rendere pubblico l'avvio del procedimento di V.A.S. mediante apposito avviso sul sito web della Regione Puglia (www.regione.puglia.it);
  - rendere pubblico il Documento di *Scoping* e il relativo questionario per la consultazione preliminare delle autorità competenti in materia ambientale mediante pubblicazione degli stessi sul sito web della Regione Puglia (www.regione.puglia.it), fissando il tempo entro cui dovranno pervenire contributi e osservazioni;
  - dare comunicazione del presente provvedimento, unitamente ai suoi allegati, ai soggetti competenti in materia ambientale individuati;
- considerava che con separato atto di Giunta, stante la complessità dello strumento programmatico da elaborare, si procederà all'affidamento dell'attività di revisione del *Programma d'Azione delle Zone Vulnerabili ai Nitrati,* che sarà finanziata a valere sull'Azione 2.1.4 "Miglioramento del sistema dell'informazione, del monitoraggio e del controllo" della Linea 2.1. del P.O. FESR 20072013, che include al suo interno l'intervento/servizio "*Piano di Azione Nitrati*";
- demandava al competente Servizio Tutela delle Acque l'indizione della Prima conferenza Programmatica per la consultazione di cui ai commi 1 e 2 dell'articolo 13 del D. Lgs. 152/2006 ss.mm.ii.;

- disponeva la pubblicazione della D.G.R. e dei sui allegati sul sito internet della regione Puglia, nella sezione dedicata al Servizio Tutela delle Acque, accessibile dal sito e sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia.

I soggetti coinvolti nel procedimento di redazione, adozione, valutazione e approvazione sono di seguito identificati:

Autorità con competenze ambientali

Regione Puglia - Assessorato alla Qualità del Territorio - Servizio Assetto del Territorio
Regione Puglia - Assessorato alla Qualità del Territorio - Servizio Urbanistica
Regione Puglia - Assessorato alla Qualità dell'Ambiente - Servizio Ecologia
Regione Puglia - Assessorato alla Qualità dell'Ambiente - Servizio Ecologia - Autorità Ambientale
Regione Puglia - Assessorato alla Qualità dell'Ambiente - Servizio Ciclo Rifiuti e Bonifica
Regione Puglia - Assessorato OO.PP. - Servizio Risorse Naturali
Regione Puglia - Assessorato OO.PP. - Servizio Risorse Naturali - Ufficio Difesa del Suolo
Regione Puglia - Assessorato Risorse Agroalimentari – Servizio Agricoltura
Regione Puglia - Assessorato Risorse Agroalimentari – Servizio Alimentazione
Regione Puglia - Assessorato alla Sanità - Servizio Progr. Assist. Territoriale e Prevenzione
ARPA Puglia
Autorità di Bacino della Regione Puglia
Provincia di Foggia - Servizio Ambiente
Provincia di BAT
Provincia di Bari - Servizio Ambiente e Rifiuti
Provincia di Brindisi - Settore Ambiente Settore Ecologia
Provincia di Taranto - Settore Ecologia e Ambiente
Provincia di Lecce - Settore Ambiente ed Energia
Agenzie Regionali Sanitarie della Puglia (A.Re.S.-Puglia)
ASL (Azienda Sanitaria Locale) della Provincia di BARI
ASL (Azienda Sanitaria Locale) della Provincia di FOGGIA
ASL (Azienda Sanitaria Locale) della Provincia di BRINDISI
ASL (Azienda Sanitaria Locale) della Provincia di LECCE

ASL (Azienda Sanitaria Locale) della Provincia di BAT
ASL (Azienda Sanitaria Locale) della Provincia di TARANTO
Corpo Forestale dello Stato
Comando tutela ambiente dei Carabinieri (N.O.E)
Comando Regionale della Guardia di Finanza
Direzione Generale Beni Culturali e Paesaggistici della Puglia
Parco Nazionale del Gargano
Parco Nazionale dell'Alta Murgia

Enti territorialmente interessati e/o confinanti:

Regione Molise - Direzione Generale IV - Politiche del territorio
Regione Campania - Area 5 Ecologia, Tutela dell'Ambiente
Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente e Territorio
Consorzio di Bonifica Stornara e Tara
Corsorzio per la Bonifica Montana del Gargano
Consorzio per la Bonifica della Capitanata
Consorzio di Bonifica Ugento e di Foggia
Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia
Consorzio speciale per la bonifica di Arneo
Unione Regionale delle Bonifiche delle irrigazioni e dei miglioramenti fondiari per la Puglia
Autorita' d'Ambito Territoriale Ottimale della Puglia (A.T.O. Puglia Serv. Idrico integrato)
Acquedotto Pugliese S.p.A.
ANCI (Associazione Nazionale Comuni Italiani)
Camere di commercio Industria e Artigianato delle province pugliesi (Bari)
Camere di commercio delle province pugliesi (Lecce)
Camere di commercio delle province pugliesi (Brindisi)
Camere di commercio delle province pugliesi (Foggia)
Camere di commercio delle province pugliesi (Taranto)

Associazioni di categoria:

Confederazione italiana agricoltori (CIA)
Confagricoltura Puglia
Coldiretti (Centro Assistenza Agricola Coldiretti)

Associazione Regionale Allevatori
F.N.A. FEDERAZIONE NAZIONALE AGRICOLTURA - REGIONE PUGLIA

Università, Enti di Ricerca in campo ambientale e territoriale:

Università degli studi di Bari
Politecnico di Bari
Università degli studi del Salento
Università degli studi di Foggia
C.N.R.-I.R.S.A. - Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Ricerca Sulle Acque
C.R.A. - Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura

Ordini professionali regionali:

Ordine professionale dei geologi della Puglia
Ordine professionale degli agronomi e forestali della Puglia
Ordine Ingegneri BARI
Ordine Ingegneri BRINDISI
Ordine Ingegneri FOGGIA
Ordine Ingegneri LECCE
Ordine Ingegneri TARANTO
Collegio dei periti agrari della provincia di Bari
Collegio dei periti agrari della provincia di Brindisi
Collegio dei periti agrari della provincia di Taranto
Collegio dei periti agrari della provincia di Foggia
Collegio dei periti agrari della provincia di Lecce
Collegio degli agrotecnici della provincia di Bari - BAT
Collegio degli agrotecnici della provincia di Foggia
Collegio degli agrotecnici interprovinciale di Lecce
Collegio degli agrotecnici della provincia di Taranto

Associazioni regionali di tutela ambientale e dei consumatori:

Associazione dei Consorzi di Difesa della Puglia (ASSO.CO.DI.PU.)
Legambiente - Comitato Regionale Pugliese
WWF

LIPU
Terranostra
Verde Ambiente e Società
Fare Verde Puglia
Amici della Terra
CODACONS
FAI (Fondo Ambiente Italiano) Segreteria Regionale Puglia – Basilicata
UNPLI (Unione nazionale pro loco d'Italia) Regionale
Unione Nazionale Consumatori Comitato Regionale della Puglia
Associazione per la Valorizzazione dell'Agroalimentare Pugliese (AVAP)

Tabella 1 - Soggetti coinvolti nel procedimento di redazione, adozione, valutazione e approvazione del PAN

Per quanto attiene alla consultazione, comunicazione e informazione, elementi imprescindibili della Valutazione Ambientale, con gli Enti e soggetti territorialmente competenti e/o a vario titolo interessati, oltre ad avvenire in occasione della Conferenza di valutazione, si sono compiuti attraverso numerosi momenti di confronto di natura anche informale per ricevere contributi fondamentali sia a fini valutativi che pianificatori/programmatori.

La condivisione del *documento di scoping* con le autorità competenti in materia ambientale, con gli enti territoriali, associazioni e pubblico interessati, con lo scopo di ricevere contributi, informazioni, osservazioni, suggerimenti utili per orientare correttamente i contenuti del *Rapporto Ambientale* e le successive scelte e strategie di *Programma*, è in particolare avvenuta il 02marzo 2012 in occasione della già citata *Conferenza programmatica di Piano*. La formulazione dei contributi da parte dei vari soggetti è stata facilitata dalla somministrazione del questionario a risposta guidata. Alla Conferenza, oltre ai soggetti competenti in materia ambientale è stato coinvolto anche il pubblico interessato, fra cui diverse Associazioni di categoria, Ordini Professionali, Associazioni ambientaliste attive sul territorio regionale, come sopra riportate, nonché i cittadini tutti.

Durante il periodo di consultazione preliminare sono pervenute 13 osservazioni da enti pubblici, centri di ricerca, distretti tecnologici, consorzi di recupero, società pubbliche, associazioni ambientaliste, associazioni e comitati cittadini, di cui opportunamente si è tenuto conto nella formulazione dei contenuti, delle strategie e delle scelte della redigenda proposta di Programma, o qualora non accolte si è data adeguata giustificazione.

Con Delibera di Giunta Regionale n. 1788 del 01/10/2013 (pubblicata sul BURP n. 137 del 22/10/2013), si adottava la *proposta di Piano Regionale d'Azione Nitrati,* il *Rapporto Ambientale* e la *Sintesi Non Tecnica*, si avviava la *fase di consultazione* ai sensi del comma 3 dell'art. 11 della L.R. 44/2012, mettendo il *Rapporto Ambientale* e la relativa *Sintesi Non Tecnica*, nonché il *Programma* stesso a disposizione del pubblico, dei soggetti competenti in materia ambientale ed agli Enti territoriali interessati; provvedendo inoltre ad indicare le modalità per la consultazione da parte del pubblico dei predetti documenti e per la presentazione delle osservazioni.

In ottemperanza a quanto stabilito dal già citato articolo 11 della L.R. 44/2012 e ss.mm. e ii., la proposta di *Programma*, unitamente al *Rapporto Ambientale, all'allegato Studio di Incidenza Ambientale* e alla relativa *Sintesi Non Tecnica*, è stata infatti depositata presso gli uffici dell'Autorità procedente (Servizio regionale Tutela delle Acque -ora Sezione Risorse Idriche- della Regione Puglia), è stata trasmessa all'Autorità Competente (Servizio Ecologia – Ufficio Programmazione, Politiche Energetiche, VIA/VAS) ed inoltre è stata resa disponibile attraverso il sito web istituzionale. Di tale deposito è stato dato avviso sul BURP n. 137 del 22/10/2013; a partire da tale data è stata avviata la fase di consultazione del Piano.

Dell'avvio della fase di consultazione è stata data ampia comunicazione sia attraverso i canali telematici, sia attraverso la carta stampata, mediante la produzione di comunicati stampa. L'intenso lavoro di informazione e sensibilizzazione ha consentito di raggiungere in maniera capillare la gran parte degli interlocutori istituzionali ed i più rappresentativi *stakeholders* territoriali competenti in materia o comunque interessati.

Durante la fase di consultazione, sui documenti pubblicati sono pervenute 6 osservazioni. a loro volta articolate in più punti, che sono state oggetto di controdeduzione condivise con l'Autorità procedente/proponente.

Ulteriore momento di consultazione è avvenuto, al fine di integrare il Parere di Valutazione di Incidenza Ambientale, contenuto e parte integrante del Parere Motivo, in sede di Conferenza di servizi, indetta dall'Autorità competente presso la proprio sede il 22/01/2016, in quanto per i piani e programmi ricadenti all'interno o interessanti direttamente o indirettamente aree naturali protette, nazionali, e regionali, ai sensi della L. R. 11/2001 e ss.mm.ii. art.6 comma 4, la Valutazione di Incidenza è espletata sentiti gli Enti Parco competenti.

Le risultanze della Conferenza di Servizi sono state trasmesse con nota prot. n. 816 del 22/01/2016 e con successiva nota n. 2090 del 19/02/2016 dalla Sezione Ecologia regionale, che in particolare riporta l'elenco delle condivise disposizioni assunte quali *"prescrizioni che integrano il parere reso Determinazione del dirigente dell'allora Servizio Ecologia (oggi Sezione Ecologia) n. 314 del 21/8/2015"*, fornendo disposizioni da integrare nelle norme di cui alla Parte II del Programma.

4. OSSERVAZIONI PERVENUTE IN FASE DI SCOPING E IN FASE DI CONSULTAZIONE

Durante il periodo di **consultazione preliminare** sono state proposte 13 osservazioni; nella tabella 2, tratta dal Rapporto Ambientale[1], si riporta la sintesi delle osservazioni al *documento di scoping* pervenute in fase di consultazione preliminare, il riscontro di accoglimento o di diniego delle stesse, con le eventuali relative motivazioni, e l'aggiunta dei riferimenti alle parti del Piano in cui hanno trovato recepimento le osservazioni accolte. Si rinvia al Rapporto Ambientale (par. 12.3) per il dettaglio delle osservazioni presentate in fase di scoping, nonché delle controdeduzioni alle stesse.

[1]Come modificato in seguito alle osservazioni prescrizioni del parere motivato favorevole di Valutazione Ambientale Strategica, comprensivo di Valutazione d'Incidenza, reso con Determinazione Dirigenziale del Servizio Ecologia n. 314 del 21/08/2015.

N	Osservante	Ente di appartenenza	Oggetto delle osservazioni pervenute	Riscontro
1	Dott. Francesco Bellino	Regione Puglia, Assessorato Risorse Agroalimentare	Principali cause di contaminazioni da nitrati	Accolta parzialmente con modifica delle azioni previste nel piano
2	Prof. Angelo Caliandro	Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Bari	Applicazione del precedente Piano d'Azione Nitrati e metodologie applicabili per individuazioni delle cause	Accolta con modifica delle azioni previste nel piano
3	Prof.ssa M. Dolores Fidelibus	Politecnico di Bari	Monitoraggio della situazione pugliese ed identificazione delle cause e dei potenziali sviluppi di fonti di inquinamento	Accolta con modifica delle azioni previste nel piano
4	Prof. Vito Laudadio	Facoltà di Veterinaria, Università degli Studi di Bari	Situazione allevamenti pugliesi	Accolta con modifica delle azioni previste nel piano
5	Dott. Antonio Lo Porto	Consiglio Nazionale delle Ricerche - IRSA	*Common Implementetion Strategy e azioni COAST*	Accolta con modifica delle azioni previste nel piano e con apporto di limiti per gli spandimenti
6	Prof. Pasquale Montemurro	Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Bari	Inerbimento come pratica di protezione del suolo e riduzione del dilavamento dei nitrati in falda	Accolta con implementazione delle buone pratiche agricole
7	Dott. Dario Patruno	Albo dei Gestori Ambientali, Ministero dell'Ambiente – Sezione Puglia	Sanzioni e possibile classificazione dei composti azotati come rifiuti	Accolta con modifica delle azioni previste nel piano
8	Prof. Pietro Rubino	Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Bari	Diffusione Nitrati nei suoli pugliesi	Accolta con modifica delle azioni previste nel piano
9	Dott. Francesco Schiavone	ASSOCODIPUGLIA	Ruolo dell'ASSOCODIPUGLIA	Accolta con modifica delle azioni previste nel piano
10	Dott. Domenico	Consiglio Nazionale per la Ricerca e la	Ruolo del Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura per la stesura del	Accolta con la creazione di sinergie

	Ventrella	sperimentazione in Agricoltura (CRA)	nuovo Piano regionale d'Azione Nitrati	nel piano
11	Dott. Vito Perrino	ARPA - Puglia	Osservazioni sulla Parte II del Programma d'Azione Nitrati 2006	Accolta con modifica delle azioni previste nel piano
12	Dott. Fabio Lazzari	CONFAGRICOLTURA PUGLIA	Metodologia e approfondimento sulle aree sensibili	Accolta con modifica delle azioni previste nel piano
13	Dott. Giuseppe Pastore	Regione Puglia, Assessorato Opere Pubbliche	Principali cause di contaminazioni da nitrati	Accolta con modifica delle azioni previste nel piano

Tabella 2 - Osservazioni pervenute in Fase di Scoping

In seguito all'adozione della Proposta di Programma con Delibera di Giunta Regionale n. 1788 del 01/10/2013 (pubblicata sul BURP n. 137 del 22/10/2013), il *Programma* stesso, il *Rapporto Ambientale,* con allegato *Studio di Incidenza ambientale* e la *Sintesi Non Tecnica* sono stati depositati per 60 giorni presso gli uffici dell'Autorità Procedente e resi disponibili sul sito web dell'Autorità procedente. Di tale deposito è stato dato avviso nel Bollettino Ufficiale della Regione Puglia (BURP n. 137 del 22/10/2013), riportante nell'Allegato 2 alla citata D.G.R. di adozione le modalità di visione e consultazione dei suddetti elaborati di programma e i termini e le modalità di presentazione delle osservazioni.

Al fine di fornire a tutti i soggetti interessati, compresi i singoli cittadini, una visione chiara del processo decisionale e la possibilità di partecipazione, la Regione Puglia ha predisposto come indicato nel citato Allegato 2, una apposita sezione sul portale ambientale del proprio sito internet (http://ambiente.regione.puglia.it/) per la consultazione di tutta la documentazione inerente al processo di redazione del *Programma d'Azione per le Zone Vulnerabili dai Nitrati di origine agricola.*

Durante la **fase di consultazione**, sui documenti pubblicati sono pervenute 6 osservazioni a loro volta articolate in più punti, che sono stati oggetto di controdeduzioni condivise con l'

Autorità procedente/proponente, che ha trasmesso tali osservazioni con le relative controdeduzioni all'Autorità competente con nota prot. n. A00_075/839 del 16/02/2015.

Nella tabella 3, sono riportate la sintesi delle osservazioni pervenute durante la suddetta fase di consultazione, il riscontro di accoglimento o di diniego delle stesse, con le relative motivazioni, e le eventuali modifiche apportate al piano in riscontro alle osservazioni accolte o parzialmente accolte.

Fonte	**Autorità di Bacino della Puglia** 1) nota acquisita al prot. n. 2171 del 2/05/2013 2) nota acquisita al prot. n. 5511 del 3/12/2013
Osservazione n. 1 (rif. nota di cui al punto2)	*"... Le norme del Programma d'Azione (Parte II) contengono ancora divieti, ad esempio, di spandimenti di concimi azotati o di utilizzo agronomico del letame e di liquami entro determinate distanze dalle sponde dei corsi d'acqua superficiali significativi e non significativi. L'incongruenza con la nuova caratterizzazione dei corpi idrici superficiali sembra quindi non risolta ..."*
Controdeduzioni	L'incongruenza, derivante da un refuso, è stata risolta nella versione aggiornata del Piano.
Esito	**ACCOLTA**
Osservazione n. 2 (rif. nota di cui al punto2)	"*Nell'ambito delle norme si rimarca ... l'assenza di un'azione di tutela dei corpi idrici sotterranei tramite regolamentazione delle interferenze con le forme carsiche collegate al sottosuolo".*
Controdeduzioni	Nel documento *"Designazione delle zone vulnerabili ai nitrati"* in cui di descrive la metodologia utilizzata per la designazione delle ZVN, è descritta la procedura per la valutazione dei rischi di contaminazione dei corpi sotterranei; in dettaglio, sono state prese in esame numerose caratteristiche territoriali geograficamente rappresentate nell'ambito diverse cartografie tematiche fornite dalla Regione Puglia. Tra queste, la mappa delle cavità carsiche della Puglia (elaborata dall'Associazione Speleologica Italiana nel 2012) e la carta idro-morfologica regionale (elaborata dall'Autorità di Bacino della Regione Puglia) hanno consentito di esaminare e valutare la vulnerabilità dei corpi idrici sotterranei in funzione delle cavità carsiche presenti sul territorio regionale. Tale studio è stato inoltre integrato con l'applicazione del modello DRASTIC per la determinazione della vulnerabilità corpi idrici sotterranei collegato alle fonti diffuse di origine agricola.

	Pertanto le interferenze con le forme carsiche sono state opportunamente considerate nell'ambito della metodologia descritta per la designazione delle ZVN.
Esito	**NON ACCOLTA**
Osservazione n. 3 (rif. nota di cui al punto 1)	*"In merito al divieto, per materiali non palabili, di nuova localizzazione dei contenitori di stoccaggio degli effluenti in zone ad alto rischio di esondazione, così come individuate dall'AdB della Puglia, contenuto nelle norme del Programma d'Azione, si rappresenta l'opportunità di:* • *riferire tale norma a quanto più in generale esplicitato nelle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico …* • *estendere tale rimando alle nuove localizzazioni di strutture di contenimento di materiali palabili"*
Osservazione n. 4 (rif. nota di cui al punto 2)	*"In merito alla coerenza esterna del Piano in oggetto con altri Piani/Programmi … andrebbe meglio chiarito che, sempre ai fini della tutela ambientale, qualsiasi intervento in aree a diversa pericolosità idraulica (nuove localizzazioni di strutture di contenimento, costituzione di siepi e/o di altre superfici boscate nelle fasce di divieto dei corsi d'acqua superficiali, etc.) debba essere soggetto alla disciplina delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI."*
Controdeduzioni	Nel Programma d'Azione Parte II, in condivisione con il Servizio Agricoltura, al capitolo 2. TRATTAMENTI E CONTENITORI DI STOCCAGGIO – è stato inserito: • Al paragrafo 2.3 Caratteristiche e dimensionamento dei contenitori per lo stoccaggio del materiali non palabili: *"5. E' vietata la nuova localizzazione del contenitori di stoccaggio degli effluenti nelle zone ad alto rischio di esondazione, cosi come individuate dall'Autorità di Bacino della Puglia nel PAI."* • Al paragrafo 2.2 Caratteristiche e dimensionamento dello stoccaggio e dell'accumulo dei materiali palabili: *"6. in analogia a quanto disposto dalla DGR 363/2013, art. 7, comma 5, è previsto che lo stoccaggio degli effluenti di allevamento non deve essere realizzato in prossimità e in aree soggette ad allagamento e a una distanza non inferiore a 20 metri dal ciglio di sponda dei corsi d'acqua superficiali."* A causa di un refuso, la documentazione consegnata all'AdB non corrisponde alla versione definitiva sottoposta alla procedura di VAS. La coerenza del Programma d'Azione con il PAI viene presa in considerazione nel Rapporto Ambientale al Capitolo 10. VERIFICA DELLA COERENZA INTERNA, Capitolo 11. OBIETTIVI SOVRAORDINATI E PIANI/PROGRAMMI PERTINENTI e nel Capitolo 12. VERIFICA DELLA COERENZA ESTERNA.

Esito	**ACCOLTA PARZIALMENTE**
Fonte	**Provincia di Bari** nota acquisita al prot. n. 5349 del 26/11/2013
Osservazione n. 1	"punto 1" dell'osservazione, pag. 1
Controdeduzioni	Parte II del PAN si riporta che si fa riferimento alla normativa più restrittiva
Esito	**NON ACCOLTA**
Osservazione n. 2	"punto 2" dell'osservazione, pag. 1
Controdeduzioni	La nuova area perimetrata della provincia di Bari ricade parzialmente nella SIC "Murgia Alta"così come confermato dalle analisi dei siti di interesse comunitario (Decreto del 25 Marzo 2005 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 157 dell'8 luglio 2005).
Esito	**NON ACCOLTA**
Osservazione n. 3	"punto *i*" e "punto *ii*", pagine 1 e 2
Controdeduzioni	Le concentrazioni limite indicate nei punti *i* e *ii* sono coerenti con quanto definito dalla tabella 2 dell'Allegato l del DM 7 aprile 2006 e dal D.Lgs. 217/2006, per cui non può essere indicato un valore cumulativo e indicativo in contrasto con la normativa in vigore.
Esito	**NON ACCOLTA**
Osservazione n. 4	criticità riportata "punto *ii*", pag. 2
Controdeduzioni	E'stato aggiornato il paragrafo 1.2 come di seguito: *il D.Lgs. 75/2010 ha abrogato il D.Lgs. 217/2006.*
Esito	**ACCOLTA**
Osservazione n. 5	criticità indicate al "punto *iii*" e "punto *iv*", pag 2
Controdeduzioni	Sono stati applicati i limiti previsti dalla normativa vigente per quanto concerne le colture arboree; dagli studi effettuati è stato possibile constatare lo stesso impatto anche per quanto concerne le colture erbacee e orticole e, per tale ragione, sono stati adottati gli stessi limiti.
Esito	**NON ACCOLTA**
Osservazione n. 6	criticità espresse al "punto *v*" , "punto *vi*" e "punto vii", pag 2
Controdeduzioni	Le pendenze limite indicate dal PAN sono anch'esse imposte dalla normativa nazionale (art.23 del DM 7 aprile 2006) per quanto concerne i liquami. Data la stretta correlazione con l'impatto dovuto alle altre forme di concimi utilizzati (sia Letami che concimi organici, minerali, organometalli e ammendanti) è stato ritenuto opportuno utilizzare i medesimi limiti.

Esito	**NON ACCOLTA**
Osservazione n. 7	• Criticità espresse al "punto *ix*", pag 2. • A pagina 4 si riporta: *"... relativamente al trattamento e ai contenitori di stoccaggio, al capitolo 2 (pag. 11), cap. 3 (pag. 15) e capitolo 4 (pag. 16) della parte II del PAN ... nessuna disposizione riguarda i concimi del D.Lgs. 75/2010"*.
Controdeduzioni	Ci si è attenuti alla normativa nazionale di riferimento (DM 7 aprile 2006).
Esito	**NON ACCOLTA**
Osservazione n. 8	• Criticità espresse al "punto *x*", pag. 2. • A pag. 4 si richiama la criticità di cui sopra con riferimento alle colture sotto serra ed idroponiche.
Controdeduzioni	Il PAN si attiene alla norma nazionale
Esito	**NON ACCOLTA**
Osservazione n. 9	A pagina 2 della nota si riporta: *"... l'art.23 del DM 7 aprile 2006 riporta un ulteriore limite all'apporto di N/ha/anno pari a 210kg, riferito alla somma di tutte le fonti, non recepito dalla normativa regionale"*
Controdeduzioni	Nella norma nazionale, DM 7 aprile 2006, il limite all'apporto di N/ha/anno pari a 210 kg cui si riferisce l'osservazione è previsto, al comma 5 dell'art. 23, solo quale prescrizione da garantire qualora la Regione decidesse per particolari aree caratterizzate da condizioni geomorfologiche e pedologiche sfavorevoli, di fissare limiti di pendenza più elevati rispetto a quelli stabiliti al precedente comma 4. In considerazione dello studio effettuato, non si è ritenuto opportuno avvalersi della facoltà che la norma attribuisce alla Regione.
Esito	**NON ACCOLTA**
Osservazione n. 10	A pagina 3 della nota si riporta: *"....Nella fattispecie del territorio provinciale interessato dal Piano si segnala che le aree dei comuni di Grumo Appula e Terlizzi, delimitate come ZVN, rientrano fra i distretti produttivi agricoli non caratterizzati dalla presenza ordinaria e significativa di allevamenti zootecnici bensì dalla diffusione prevalente di coltivazioni arboree, seminativi, orticole e colture protette sotto serra ..."*
Controdeduzioni	Di rilevante importanza risulta essere l'osservazione per quanto concerne la presenza di colture sotto serra. Si fa notare che le serre sono pur sempre aziende che presentano attività agricola, ma ad oggi non ancora regolamentate dalla normativa italiana. Pertanto, all'esito del confronto con il Servizio Agricoltura, la Regione Puglia tenendo presente la regolamentazione 1305/13, relativa al nuovo PSR per gli aiuti a sostegno di interventi aziendali, ha previsto anche incentivi finalizzati

	ad una graduale riconversione delle coltivazioni in serra al ciclo chiuso.
Esito	**ACCOLTA PARZIALEMENTE**
Osservazione n. 11	Alla pagina 3, si rileva che: *"alcune aree del comune di Grumo Appula – Fg 70 e 71 – ricadono in piccola parte all'interno del Parco Nazionale dell'Alta Murgia …. Si rende necessario … verificarne la compatibilità con la legislazione sulle Aree Naturali Protette".*
Controdeduzioni	Si veda Rapporto Ambientale capitolo 5. PROGRAMMA E AREE INTERESSATE, paragrafo 5.1 Identificazione delle Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola(ZVN); qualora ci sia una sovrapposizione con l'area del Parco Nazionale dell'Alta Murgia è necessario fare riferimento al Rapporto Ambientale capitolo 11. VERIFICA DELLA COERENZA INTERNA
Esito	**NON ACCOLTA**
Osservazione n. 12	Alla pag 3 si rileva che: *"Il divieto di cui al capitolo 1..2, punto 1, lett. d) parte II, pag. 7, non viene formulato in modo chiaro …"*
Controdeduzioni	La norma è chiara: 1. *Lo spandimento del concimi azotati e ammendanti organici di cui al D.Lgs.75/2010 è vietato:* *….* *d) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale;*
Esito	**NON ACCOLTA**
Fonte	**CRA-SCA** nota acquisita al prot. n. 5925 del 20/12/2013
Osservazione n. 1	Nella nota a pag. 1 Parte I, paragrafo 3 si riporta: "*Nel PAN le zone cartografate sono classificate … La scelta dell'approccio è quanto mai critica nel definire la delineazione delle aree vulnerabili e quindi nella elaborazione dei relativi Piani di recupero ambientale*".
Controdeduzioni	La designazione delle ZVN è stata effettuata sulla base di una metodologia ben definita e dettagliata che tiene conto di uno studio approfondito delle caratteristiche intrinseche del territorio regionale e delle principali attività impattanti sullo stesso. Tale documentazione è a disposizione presso la Regione Puglia ed è consultabile per approfondimenti.
Esito	**ACCOLTA**
Osservazione n. 2	pagine 2 e 3, Parte II Paragrafi: 1.2, 1.3 e 1.4 della nota
Controdeduzioni	La normativa in vigore fornisce specifiche definizioni a cui il PAN si è attenuto.

	In particolare, la realizzazione delle fasce tampone lungo i corpi idrici superficiali è disciplinata dal DM 10 dicembre 2013 n. 15414 Standard 5.2 e dalla relativa deliberazione regionale n. 1738 del 6 agosto 2014 di competenza del Servizio Agricoltura. In tale disciplina sono indicate: tipologia di fascia inerbita, ampiezza della fascia tampone in funzione dello stato di qualità ambientale dei corpi idrici, ecc…
Esito	**NON ACCOLTA**
Osservazione n. 3	pagina 3, Parte II Paragrafo 6.1 della nota
Controdeduzioni	Le Amministrazioni Regionali e/o Provinciali sono chiamate a svolgere azioni di controllo e monitoraggio sugli aspetti attuativi della normativa nazionale. A tal fine la Regione Puglia si è dotata di un servizio di monitoraggio agrometeorologico in collaborazione con il servizio della Protezione Civile finalizzata alla prevenzione degli incendi boschivi. L'utilizzo e la movimentazione dei letami e dei reflui sono disciplinati dal DM 7 aprile 2006 e dalla normativa regionale applicativa. Il Piano va oltre le prescrizioni auspicando future collaborazioni finalizzate alla messa a valore dei dati di conoscenza del territorio di cui l'intera comunità regionale è in possesso.
Esito	**ACCOLTA PARZIALMENTE**
Osservazione n. 4	pagina 4, Parte III della nota
Controdeduzioni	In questa parte del documento inviato non ci sono osservazioni concrete e oggettive
Esito	**NON ACCOLTA**
Fonte	**Parco Nazionale del Gargano**, nota acquisita prot. n. 114 del 13/01/2014
Osservazione n. 1	Si chiede di tener presente il "Piano del Parco – Parco Nazionale del Gargano" ed il "Piano Pluriennale Economico e Sociale" per la definizione del Piano d'azione Nitrati
Controdeduzioni	Trattandosi di due Piani attualmente al vaglio della Regione Puglia non possono essere inseriti nel PAN
Esito	**NON ACCOLTA**
Fonte	**Servizio Rischio Industriale della Regione Puglia** nota acquisita prot. n. 6180 del 18/12/2014
Osservazione n. 1	La nota riporta il suggerimento di inserire l'indicazione alle nuove linee guida elaborate dal dipartimento di Sanità e Benessere degli animali dell'Università degli studi di Bari e dall'Istituto di Ricerca Sulle Acque del Consiglio Nazionale

	delle Ricerche sulla base della convenzione attuata con Delibera di Giunta Regionale n. 1038/2010, e consultabili sul sito http://avicoli.ba.irsa.cnr.it
Controdeduzioni	La proposta viene inserita nel PAN
Esito	**ACCOLTA**
Fonte	**Servizio Agricoltura della Regione Puglia** nota acquisita prot. n. 4792 del 24/10/2014
Osservazione n. 1	Nella nota, in considerazione della facoltà - riservata dalla norma nazionale alla Regione - di individuare divieti temporali per la somministrazione di fertilizzanti e ammendanti organici azotati in funzione delle condizioni pedoclimatiche locali e sulla base delle fasi vegetative di utilizzazione degli elementi nutritivi da parte delle colture, vengono indicati specifici periodi di divieto.
Controdeduzioni	La proposta viene inserita nel PAN
Esito	**ACCOLTA**

Tabella 3 - Osservazioni pervenute in Fase di Consultazione

Poiché il PAN, ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii., è soggetto anche a *Valutazione di Incidenza* data la presenza di siti della Rete Natura 2000 nell'area interessata, coincidente con l'intero territorio della Regione Puglia, e poiché tale procedura relativa a piani che ricadano, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette, nazionali, e regionali, ai sensi della L. R. 11/2001 e ss.mm.ii. art.6 comma 4, sono espletate sentiti gli Enti Parco competenti, ulteriore momento di *consultazione* è avvenuto, al fine di integrare il Parere di Valutazione di Incidenza Ambientale, contenuto e parte integrante del Parere Motivo, in sede di Conferenza di servizi indetta dall'Autorità competente presso la proprio sede il 22/01/2016.

Le risultanze della Conferenza di Servizi sono state trasmesse con nota prot. n. 816 del 22/01/2016 e con successiva nota n. 2090 del 19/02/2016 dalla Sezione Ecologia regionale, che in particolare riporta l'elenco delle condivise disposizioni assunte quali *"prescrizioni che integrano il parere reso Determinazione del dirigente dell'allora Servizio Ecologia (oggi Sezione*

Ecologia) n. 314 del 21/8/2015", fornendo disposizioni da integrare nelle norme di cui alla Parte II del Programma.

Tali disposizioni sono state completamente condivise e riportate al Capitolo 6 della Parte II del Programma.

5. LE STRATEGIE, GLI OBIETTIVI E LE AZIONI DEL PIANO: DECISIONI ASSUNTE

Il *Programma d'Azione per le Zone Vulnerabili dai Nitrati di origine agricola* costituisce lo strumento operativo attraverso il quale la Regione Puglia dà attuazione a quanto previsto dalla normativa nazionale in materia di protezione dai nitrati di origine agricola. In particolare, con specifico riferimento alla Direttiva Nitrati: *"gli interventi indicati dalle norme comunitarie e nazionali, per le quali le Regioni debbono definire provvedimenti sulla zonazione del territorio regionale e sulla disciplina di gestione di taluni fattori di produzione, riguardano:*

- *l'individuazione di ambiti territoriali particolarmente suscettibili ad essere inquinati e ad influenzare a loro volta direttamente la qualità delle acque, ambiti denominati "Zone Vulnerabili";*
- *la predisposizione di un insieme di misure di indirizzo e cogenti che debbono essere adottate da parte degli agricoltori, in particolar modo da parte di quanti esercitano attività legate alle produzioni zootecniche, riguardo alla gestione del suolo e delle pratiche connesse alla fertilizzazione azotata;*
- *l'applicazione, da parte degli agricoltori, di un insieme di interventi critici per la corretta gestione delle attività agricole a tutela della risorsa suolo e delle acque, che devono essere riferiti al Codice di Buona Pratica Agricola definito dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali con decreto ministeriale 19 aprile 1999;*
- *iniziative in materia di formazione ed informazione destinate agli operatori agricoli per l'introduzione delle suddette pratiche agronomiche a tutela dell'ambiente."*

Il PAN si pone dunque i seguenti **obiettivi** elencati nel Programma – Parte I e nel par. 5.4 del RA:

a) proteggere e risanare le Zone Vulnerabili dall'inquinamento provocato dai nitrati di origine agricola;

b) limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati sulla base dell'equilibrio tra il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture e l'apporto alle colture di azoto proveniente dal suolo e dalla fertilizzazione, in coerenza anche con il il Codice di Buona Pratica Agricola approvato con Decreto Ministeriale del19 aprile 1999;

c) promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente, tra cui l'adozione di modalità di allevamento e di alimentazione degli animali finalizzate a contenere, già dalla fase di produzione, le escrezioni di azoto.

d) accrescere le conoscenze attuali sulle strategie di riduzione delle escrezioni e di altri possibili inquinanti durante la rase di allevamento degli animali, sui trattamenti degli effluenti e sulla fertilizzazione bilanciata delle colture, mediante azioni di informazione e di supporto alle aziende agricole.

Le analisi e le valutazioni condotte nel Rapporto Ambientale, cap. 12, sottolineano l'ampia rispondenza, o neutralità, degli obiettivi strategici del PAN con gli obiettivi di sostenibilità ambientali stabiliti a livelli sovraordinati da documenti strategici di riferimento comunitario e nazionale e la coerenza con gli obiettivi individuati negli altri Piani e Programmi, di livello regionale, ritenuti pertinenti al Piano stesso (coerenza esterna).

Il Programma d'azione pertanto al fine si perseguire i su citati obiettivi disciplina in merito:

- alla distribuzione, ai divieti, alle modalità, ai tempi di utilizzo dei fertilizzanti nelle ZVN, con riferimento a tutte le forme di sostanze azotate, sia di origine zootecnica (organica) che di sintesi;

- ai trattamenti degli effluenti zootecnici, acque reflue e di vegetazione, sanse umide, all'obbligo e alle caratteristiche di stoccaggio,
- agli obblighi amministrativi di Registrazione, Comunicazione e elaborazione del Piano di Utilizzazione Agronomica.
- alle attività di controllo e monitoraggio delle amministrazioni competenti in merito all'osservanza delle misure, prescrizioni e disposizioni del presente PAN e della normativa nazionale di settore.

Dunque le **azioni** del Programma, individuate al fine di perseguire gli obiettivi fissati, indicate nei paragrafi da 5.5 e successivi del RA, opportunamente valutate nel Rapporto ambientale attraverso all'analisi di coerenza interna (RA, capitolo 10), finalizzata a valutare la congruenza tra obiettivi dichiarati dal Piano e le effettive azioni e misure messe in campo al fine di dare attuazione agli stessi, ha evidenziato:

- la corrispondenza tra gli obiettivi generali del Programma e la sua articolazione in azioni e misure;
- l'attinenza, i rapporti, le interrelazioni tra le diverse azioni del Programma.

In particolare ai fini di un'attenta valutazione degli effetti ambientali indotti dall'attuazione delle azioni previste, effettuata nel RA (par. 10.2), la metodologia utilizzata ha distinto le azioni del PAN in azioni materiali e in materiali, e ulteriori azioni previste dal PAN:

- *azioni materiali*, che riguardano:
  - Divieti e modalità di utilizzazione agronomica degli ammendanti e dei fertilizzanti contenenti azoto
  - Divieti e modalità di utilizzazione delle acque di vegetazione e delle sanse umide
  - Effluenti zootecnici - divieti e modalità di utilizzazione agronomica
  - Concimi organici, minerali, organominerali e ammendanti contenenti azoto - divieti e modalità di utilizzazione agronomica

- Letami - divieti di utilizzazione
- Liquami - divieti di utilizzazione
- Trattamenti e contenitori di stoccaggio
- Strategie di gestione degli effluenti zootecnici
- Trasporto degli effluenti zootecnici, acque reflue, acque di vegetazione e sanse umide

- *azioni immateriali*, che riguardano le misure previste dal Piano di Comunicazione del PAN per informare e sensibilizzare ed orientare ad una gestione razionale e sostenibile delle pratiche agricole e zootecniche:
  - Protocollo d'intesa e convenzioni con le Associazioni
  - Organizzazione di convegni ed iniziative seminariali
  - Predisposizione di un libretto divulgativo sulla Direttiva Nitrati
- *azioni* ulteriori previste dal PAN relative agli obblighi e adempimenti burocratici:
  - Il Registro Aziendale
  - La Comunicazione
  - Il Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA)
- *azioni* ulteriori previste dal PAN e relative alle attività di controllo delle amministrazioni competenti, e le eventuali sanzioni per l'inadempienza delle disposizioni di legge e del presente programma, finalizzate alle:
  - Verifiche di attuazione ed efficacia del programma d'azione attraverso:
    - Monitoraggio qualitativo delle acque
    - Monitoraggio ispettivo
    - Controllo tecnico amministrativo e qualitativo dei suoli
  - Sanzioni

È importante anticipare, come esplicitato nelle elaborato *Misure previste in merito al Monitoraggio* dell'attuazione del Programma, che le azioni di *Verifiche di attuazione ed efficacia del programma d'azione* previste dal PAN concorrono all'attuazione del Piano di Monitoraggio per l'attuazione del Programma.

L'analisi del contesto ambientale e la valutazione del suo stato di qualità, in particolare per le acque sotterranee basata sui dati ottenuti dall'ultima campagna di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei - unico studio rilevante tra quelli citati nel parere motivato- effettuata nel 2011, ha consentito di verificare lo scenario specifico su cui si inserisce e agisce il presente PAN, inoltre la valutazione degli effetti dell'attuazione delle azioni di Programma proposte, avvenuta proprio analizzando gli effetti e le pressioni ambientali significative legate a tutte le azioni di tipo *materiale* del PAN, ha permesso di accompagnare e orientare il processo decisionale e ha portato alla scelta della presente formulazione del Programma, definendo lo scenario atteso dall'attuazione.

Al fine di valutare l'efficacia della proposta di PAN, in particolare attraverso un'analisi qualitativa, si è decisivo di confrontare due alternative:

- Alternativa "0" consistente nella disapplicazione della presente proposta di PAN, continuando a valere le misure e disposizioni messe in atto con la precedente programmazione, tuttavia risultata non soddisfacente i parametri minimi europei;
- Alternativa "1" rappresentata proprio dall'insieme di disposizioni disciplinate dal presente Programma.

Le analisi e le valutazioni effettuate hanno consentito di verificare come l'attuazione delle disposizioni proposte prospettano uno scenario maggiormente rispondente agli obbiettivi del Programma stesso in relazione al suo step temporale di attuazione (4 anni).

6. IL PARERE MOTIVATO E L'ADEGUAMENTO DEL PAN

Con nota prot. n. AOO_075/839 del 16/02/2015, acquisita al prot. del Servizio Ecologia n. AOO_089/2555 del 25/02/2015, il Servizio regionale Tutela delle Acque (ora Sezione Risorse Idriche) della Regione Puglia trasmetteva all'Autorità Competente, le osservazioni pervenute in fase di consultazione e le relative controdeduzioni, la *proposta di PAN* e il *Rapporto ambientale* rivisitati a seguito della fase di consultazione, lo *Studio di Incidenza Ambientale* e la

Sintesi Non Tecnica, al fine di consentire all'Autorità Competente la formulazione del *Parere Motivato*, ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs. 4/2008, e dell'art.12 della L.R. 44/2012 e ss.mm.ii..

Il Servizio Ecologia, quale Autorità Competente in materia di VAS, a seguito dell'istruttoria effettuata dall'Ufficio Valutazione Ambientale Strategica, ha espresso, ai sensi del art. 12 della L.R. 44/2012 e ss.mm. e ii., parere motivato favorevole di Valutazione Ambientale Strategica, comprensiva di Valutazione d'Incidenza Ambientale, adottando la Determinazione Dirigenziale n. 314 del 21/08/2015 avente ad oggetto "*L.R. 44/2012 e ss.mm.ii. - Valutazione Ambientale Strategica, comprensiva di Valutazione d'Incidenza, del Piano Regionale d'Azione Nitrati 2008-2012 – Autorità procedente: Regione Puglia – Servizio Tutela delle Acque della regione Puglia– PARERE MOTIVATO",* prescrivendo di procedere all'aggiornamento del *Rapporto Ambientale* e del *Programma* alla luce delle osservazioni e prescrizioni contenute nel parere motivato.

L'Autorità Competente in materia di VAS, con nota prot. n. AOO_089/12049 del 08/09/2015, ha trasmesso il suddetto Parere Motivato all'Autorità procedente e ha provveduto alla pubblicazione dello stesso sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia (BURP n. 123 del 10/09/2015).

Poiché il PAN, ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii., è soggetto anche a *Valutazione di Incidenza* data la presenza di siti della Rete Natura 2000 nell'area interessata, che coincide con l'intero territorio della Regione Puglia, e in ottemperanza a quanto prescritto dalla L. R. 11/2001 e ss.mm.ii. art.6 comma 4, per cui le procedure di valutazione di incidenza relative a piani che ricadano, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette, nazionali, e regionali, sono espletate sentiti gli Enti Parco competenti, l'Autorità Competente ha ritenuto, di sentire nuovamente gli Enti parco, invitando, gli stessi a partecipare alla conferenza dei Servizi indetta per il giorno 22 gennaio 2016, come definito nel Parere Motivato comprensivo di valutazione di incidenza.

Con nota prot.n. AOO_075/6386 del 30/10/2015 la Sezione Risorse Idriche ha provveduto a trasmettere lo *Studio di Incidenza Ambientale* revisionato secondo le indicazioni e prescrizioni

del parere di Valutazione di Incidenza, affinché potesse essere oggetto della Conferenza suddetta.

Le risultanze della Conferenza di Servizi sono state trasmesse con nota prot. n. 816 del 22/01/2016 e con successiva nota n. 2090 del 19/02/2016 dalla Sezione Ecologia regionale, che in particolare riporta l'elenco delle condivise disposizioni assunte quali *"prescrizioni che integrano il parere reso Determinazione del dirigente dell'allora Servizio Ecologia (oggi Sezione Ecologia) n. 314 del 21/8/2015"*, fornendo disposizioni da integrare nelle norme di cui alla Parte II del Programma.

Tali disposizioni sono state completamente condivise e riportate nel Capitolo 7 della Parte II del Programma.

Di seguito si riporta il prospetto riepilogativo delle risultanze del parere motivato determinato dall'Autorità Competente per la VAS, i relativi riscontri e/o rimandi agli elaborati del PAN e del RA.

Alle osservazioni/prescrizioni contenute nel parere suddetto in tale tabella, di seguito riportata, si dà adeguatamente riscontro, vengono opportunamente indicati i riferimenti alle osservazioni/prescrizioni estratte dal *Parere Motivato*, i riferimenti del *Piano Regionale d'Azione Nitrati* (PAN) e del *Rapporto Ambientale* (RA), comprensivo dello *Studio di Incidenza Ambientale*, dove sono state eventualmente recepite, ovvero quelli della presente *Dichiarazione di Sintesi* (DS) e o delle successive *Misure previste in merito al Monitoraggio* (MM), dove si da risposta.

Si specifica, inoltre, che i riferimenti (rimando a paragrafi e pagine) al PAN e al RA sono riferiti alle revisioni di Piano e del Rapporto Ambientale modificati appunto in seguito all'espressione del Parere Motivato.

Estratto del Parere Motivato – PRESCRIZIONE		Riscontro e riferimenti al PAN, RA, DS, MM
SI OSSERVA che, per quanto riguarda le osservazioni di cui alla cd. fase di scoping, non è tuttavia evidente come quanto emerso abbia influito su contenuti del Programma e del RA, mentre alcune delle osservazioni presentate durante il periodo di consultazione pubblica, affrontano aspetti che meriterebbero un maggiore approfondimento da parte dell'Autorità procedente rispetto a quanto presente nella succitata nota.		**L'osservazione e le prescrizioni sono riportate nel parere motivato al capitolo: ESITI DELLA CONSULTAZIONE**
1	**PERTANTO si PRESCRIVE di riportare nella Dichiarazione di Sintesi gli esiti di entrambi i periodi di consultazione, evidenziando in che modo gli elementi emersi, in particolare quelli accolti e parzialmente accolti, abbiano influito sui contenuti del Programma e del RA.**	Le osservazioni e le controdeduzioni con relativa incidenza sul PAN e sul RA sono inserite all'interno della DS nella Tabella 2 e Tabella 3 e nel RA al par. 12.3 (solo relativamente alla fase di scoping).
1A	**In particolare, relativamente a quanto emerso, si PRESCRIVE di pubblicare, unitamente alla documentazione di cui al Programma, l'elaborato relativo alla metodologia adottata per l'individuazione e la designazione delle ZVN (che viene citato nella suddetta nota), dando evidenza nella Dichiarazione di Sintesi di come si è operato per garantire la tutela dei corpi idrici sotterranei.**	La metodologia viene descritta dettagliatamente all'interno del documento "Designazione delle zone vulnerabili ai nitrati" Appendice I della DS. Relativamente alla tutela dei corpi idrici sotterranei, il riscontro all'osservazione presentata dall'AdB della Puglia con nota prot. n. 5511 del 3/12/2013 è riportata nella Tabella 3 della DS – controdeduzione all'osservazione n. 2.
1B	**Inoltre si PRESCRIVE di approfondire gli argomenti sollevati dall'Autorità di Bacino, dalla Provincia di Bari e dal CRA, così come prima riassunti, riportando nella Dichiarazione di Sintesi le considerazioni emerse da tale analisi e integrando, ove necessario, il Programma stesso. In ogni caso il Programma dovrà contenere:** A) **la disciplina relativa alle fasce di divieto dai corpi idrici superficiali: indicazioni tecniche, oneri proprietari, eventuale necessità di parere PAI;** B) **i casi in cui è necessario richiedere il parere PAI per le strutture di contenimento nelle aree a diversa pericolosità idraulica;** C) **l'indicazione relativa alle norme a cui attenersi nel caso di sovrapposizione fra Codice di Buona Pratica agricola e il presente programma;** D) **l'esatta dicitura dei siti Natura 2000;** E) **il quantitativo di azoto massimo per ettaro e per anno (che si tratti di effluenti zootecnici e/o di concimi organici, minerali , organo minerali e ammendanti) che può essere apportato nelle ZVN, anche in riferimento alla disposizione di cui l'art. 23 comma 5 lett. b del DM del 7 /4/2006;**	La Tabella 3 della DS riporta le controdeduzioni alle osservazioni presentate dall'Autorità di Bacino, dalla Provincia di Bari e dal CRA. Rispetto ai successivi punti, si riporta quanto segue: A) nella versione aggiornata del PAN Parte II vengono specificate, per ogni tipologia di spandimento, tutte le prescrizioni, quali divieti e modalità di utilizzazione; B) la prescrizione fa riferimento alle osservazioni presentate dall'AdB, come sintetizzate in Tabella 3 della DS (oss. 3 e 4) che sono state accolte parzialmente; le modifiche richieste sono state apportate ai par. 2.2 e 2.3 del PAN parte II; C) Tale indicazione è riportata nella Tabella 3 della DS – controdeduzione all'osservazione 1 della Provincia di Bari (ed è stata inserita nel par. 5.5 del RA e nel capitolo 1 della parte II del PAN); D) Tale indicazione è Presente nel RA cap. 3.8; E) Sui terreni utilizzati per gli spandimenti, devono essere impiegati come fertilizzanti prioritariamente, ove disponibili, gli effluenti zootecnici le cui quantità di applicazione devono tenere conto, ai fini del rispetto del bilancio dell'azoto, del reale fabbisogno delle colture, della mineralizzazione netta dei suoli e degli apporti degli

Estratto del Parere Motivato – PRESCRIZIONE	Riscontro e riferimenti al PAN, RA, DS, MM
F) **norme chiare relative agli obblighi di comunicazione e di redazione del PUA in relazione ai quantitativi di concimi organici, minerali, organo minerali e ammendanti contenenti azoto;**	F) Le norme per la redazione del PUA vengono esplicitate nella Parte II del PAN. Le norme relative agli obblighi burocratici delle aziende sono state chiarite nel capitolo 5 del PAN parte II. In particolare, nel caso in cui, oltre agli effluenti zootecnici, vengano utilizzati concimi azotati e ammendanti organici, le dosi utilizzate dovranno essere riportate nel Registro aziendale , come riportato nel par 5.1 del PAN parte II.
G) **accorgimenti tecnici che consentano la corretta fertilizzazione azotata nei territori con pendenza superiore al 20%;**	G) Il PAN parte II, nel capitolo 1 detta disposizioni relative ai divieti di spandimento dei differenti ammendanti e fertilizzanti contenenti azoto; accogliendo la presente prescrizione, è stata prevista la possibilità di spandimento di fertilizzanti azotati su terreni con pendenza superiore al 20% ad eccezione dei liquami.
H) **norme che consentano il controllo della quantità di azoto totale da parte degli organi preposti;**	H) È stata accolta la prescrizione e, nello specifico, nel paragrafo 7.4 del PAN parte II è indicato che saranno attivati controlli sulle concentrazioni di azoto nei suoli.
I) **le attività di competenza delle Amministrazioni delegate riguardo al monitoraggio(modalità, trasmissione ed elaborazione dati, risorse umane e strumentali, oneri e disponibilità finanziarie);**	I) Tutti i punti sono esplicitati nel PAN, Parte II cap. 6; i monitoraggi attuati dalla Regione Puglia rientrano nel più ampio programma di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei e superficiali che la Regione porta avanti già da diversi anni, avvalendosi della collaborazione di agenzie regionali, quali ARPA e ARIF e dell'Autorità di bacino della Puglia.
J) **il ruolo delle Amministrazioni competenti, la funzionalità della "banca dati" per la gestione dei letami e dei reflui e del WEB-GIS (par. 6.1);**	J) Il ruolo delle amministrazioni competenti è specificato nel PAN, Parte II, cap. 6. Nello stesso capitolo vengono indicati interventi e azioni che potranno essere messe in atto - anche mediante la realizzazione della "banca dati" - al fine di migliorare la qualità degli allevamenti e delle produzioni agricole, garantendo contestualmente una maggiore tutela

Estratto del Parere Motivato – PRESCRIZIONE		Riscontro e riferimenti al PAN, RA, DS, MM
	K) **crono programma, risorse e attori responsabili del Piano della comunicazione di cui alla parte III.**	della risorsa idrica. K) Il cronoprogramma e il piano finanziario con le indicazioni sulle risorse e gli attori responsabili del Piano della comunicazione sono allegati al PAN e contenuti nella DS.
1C	**Infine, (...) Si PRESCRIVE di accogliere l'osservazione n. 12 della provincia di Bari di cui alla nota n. AOO 075/839 del15/2/2015, sostituendo alla dicitura ", Fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale " la seguente "e che non siano adibite a verde pubblico e privato e/o soggette a recupero e ripristino ambientale".**	Si conferma quanto già controdedotto (si veda Tabella 3 – controdeduzione all'osservazione 12 della Provincia di Bari) in quanto le due disposizioni hanno analogo significato.
In particolare, si nota che "La nuova designazione ha apportato un cambiamento rispetto alla prima effettuata nel 2006. Molte aree, precedentemente incluse nelle zone vulnerabili da nitrati, sono state escluse in quanto le analisi hanno riscontrato un non superamento negli ultimi quattro anni di monitoraggio dei limiti imposti dal D.lgs. 152/06. Si sono riscontrati anche aree, in cui la principale causa di inquinamento da nitrati non è l'agricoltura, ma la presenza di allevamenti,impianti industriali, impianti di depurazione e serre".(RA pagg. 180-187). A tal proposito, anche alla luce di quanto sollevato durante la fase di consultazione preliminare,		**L'osservazione e le prescrizioni sono riportate nel Parere Motivato al capitolo - VALUTAZIONE DEL PROGRAMMA E DEL RAPPORTO AMBIENTALE, paragrafo 1.1. *Illustrazione dei contenuti e degli obiettivi principali del Programma***
2	**SI PRESCRIVE di esplicitare nella Dichiarazione di sintesi in che modo tale criticità è stata affrontata nella redazione del Programma in oggetto e le attività che l'Autorità procedente ha messo in atto, o che intende mettere in atto, al fine di ridurre/contenere tale inquinamento nonché le eventuali possibili sinergie con la programmazione in oggetto.**	Le azioni di tutela delle risorse idriche dall'inquinamento, anche di origine diversa da quella agricola, sono previste dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia, attualmente in fase di aggiornamento.
Inoltre Si OSSERVA che sia nel Programma che nel RA non è illustrato il regime di tutela e/o di azione delle "ZVN da monitorare", né tanto meno sono esposte, atteso che nella norma di riferimento non è previsto tale istituto, le ragioni riguardanti la loro istituzione.		**L'osservazione e le prescrizioni sono riportate nel Parere Motivato al capitolo - VALUTAZIONE DEL PROGRAMMA E DEL RAPPORTO AMBIENTALE, paragrafo 1.1. *Illustrazione dei contenuti e degli obiettivi principali del Programma***
3	**Pertanto si PRESCRIVE di evidenziare nella Dichiarazione di sintesi tali aspetti e di inserire nel Programma le relative norme di riferimento.**	Si precisa che con DGR n. 1787 dell' 01/10/2013 sono state designate le zone vulnerabili da nitrati; tale designazione, approvata definitivamente con la succitata DGR, non è oggetto della consultazione, ma costituisce esclusivamente un supporto alla comprensione delle norme del PAN e della loro completa applicazione. Inoltre, ai fini di una maggiore tutela del corpo idrico, sebbene non previste dalla norma, in aggiunta alle ZVN sono state individuate *"aree a monitoraggio"*. Nelle stesse, stimate potenzialmente a rischio di contaminazione da nitrati, per il principio di precauzione, è stata prevista l'azione di monitoraggio della concentrazione di nitrati.

Estratto del Parere Motivato – PRESCRIZIONE		Riscontro e riferimenti al PAN, RA, DS, MM
3A	**Infine si PRESCRIVE di inserire fra gli elaborati del Programma una sintesi dei risultati ottenuti dalle campagne di monitoraggio effettuate che hanno portato alle proposte perimetrazioni e designazioni, dando conto altresì: 1. delle caratteristiche fisiche e ambientali delle acque e dei terreni che determinano il comportamento dei nitrati nel sistema acqua/terreno; 2. del risultato conseguibile attraverso il proposto programma; 3. delle eventuali ripercussioni che si avrebbero nel caso di mancato intervento**	La metodologia e i dati utilizzati ai fini della designazione delle ZVN sono riportati nell'Appendice I alla DS.
SI OSSERVA che, nonostante l'obiettivo alla lettera b prima richiamato e come altresì sottolineato nella consultazione pubblica, le suddette azioni fanno riferimento esclusivamente ad alcune categorie di composti azotati (effluenti zootecnici), escludendo di fatto i concimi e ammendanti, i fanghi, le acque di vegetazione e ogni altra forma di apporto di azoto al terreno.		**L'osservazione e le prescrizioni sono riportate nel Parere Motivato al capitolo - VALUTAZIONE DEL PROGRAMMA E DEL RAPPORTO AMBIENTALE, paragrafo 1.1. *Illustrazione dei contenuti e degli obiettivi principali del Programma***
4	**Pertanto SI PRESCRIVE di adeguare tale elenco di azioni tenendo conto di tutte le tipologie di fertilizzanti azotati, in linea con i dettami normativi nazionali ed europei, integrando ove necessario le norme di cui alla parte II. Le valutazioni d i cui al RA (analisi di coerenza e analisi degli impatti) dovranno contenere anche tale aggiornamento e gli esiti dovranno essere riportati nella Dichiarazione di Sintesi.**	Tale descrizione viene esplicitata per tutte le tipologie di ammendanti utilizzati in agricoltura nel RA Cap 5. Il capitolo 5 (paragrafi 5.5 -5.10) del RA e la parte II del PAN sono stati integrati anche con le indicazioni per l'utilizzo delle acque di vegetazione e delle sanse umide; i fanghi, come da normativa, vengono unificati con i liquami.
Tuttavia SI OSSERVA che tale analisi non evidenzia il rapporto, ossia le eventuali incoerenze o sinergie, che il Programma potrebbe avere con tali atti; pertanto, anche alla luce dell'osservazione dell'Autorità di Bacino,		**L'osservazione e le prescrizioni sono riportate nel Parere Motivato al capitolo - VALUTAZIONE DEL PROGRAMMA E DEL RAPPORTO AMBIENTALE, paragrafo 1.2. *Rapporto con piani e programmi pertinenti***
5	**si PRESCRIVE di esplicitare nella Dichiarazione di Sintesi gli esiti di tale valutazione ed evidenziare, nel caso, eventuali nuovi elementi da considerare al fine di gestire le situazioni di conflitto evidenziate. Inoltre, sarebbe opportuno evidenziare se il programma in questione può influire su altri P/P di settore e, in tal caso, in che modo.**	Nel RA viene illustrata e indicata la coerenza dei piani con il programma. (Capitolo 11 e 12 del RA). Essa è ulteriormente descritta nella presente DS.
SI OSSERVA che i dati alla base del quadro sopra riassunto fanno riferimento ad annualità pregresse e non tengono conto dei più recenti studi approvati relativi al monitoraggio dei corpi idrici sotterranei e superficiali, allo stato della depurazione e alle attuali conformità delle acque dolci alla vita dei pesci e dei molluschi.		**L'osservazione e le prescrizioni sono riportate nel Parere Motivato al capitolo - VALUTAZIONE DEL PROGRAMMA E DEL RAPPORTO AMBIENTALE, paragrafo 1.3. *Analisi del contesto ambientale e della sua evoluzione in assenza del piano***
6	**Pertanto, atteso che la programmazione in oggetto attiene specificatamente a questo ambito, si PRESCRIVE di aggiornare il quadro conoscitivo ed eventualmente le criticità sopra riportate, evidenziando nella Dichiarazione di Sintesi le relative considerazioni. Inoltre, alla luce di tale quadro, si verifichi la validità delle ZVN in oggetto, il cui esito dovrà essere riportato nella Dichiarazione di Sintesi.**	L'analisi del contesto ambientale si è basata sui dati ottenuti dall'ultima campagna di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei -unico studio rilevante tra quelli citati nel parere motivato- effettuata nel 2011. Quanto alla perimetrazione delle ZVN si richiama quanto espresso al punto 3.
Si OSSERVA anche per le altre componenti ambientali analizzate che i dati non sono		**L'osservazione e le prescrizioni sono riportate nel Parere**

Estratto del Parere Motivato – PRESCRIZIONE		Riscontro e riferimenti al PAN, RA, DS, MM
aggiornati alle ultime annualità. Inoltre l'analisi di contesto non si sofferma in modo particolare sulle peculiarità e criticità presenti nelle singole ZVN al fine di descrivere con maggior dettaglio gli aspetti relativi all'agricoltura, all'uso del suolo, alle dinamiche idrauliche e idrogeologiche o l'esistenza di particolari pressioni/condizioni di vulnerabilità degli acquiferi (es. eutrofizzazione, stato e trend dell'inquinamento da nitrati delle acque, presenza di pozzi, aree sensibili, aree di salvaguardia, zone sottoposte a particolari tutele, impianti di depurazione, scarichi non conformi, aree idonee alla vita dei pesci, presenza di . habitat acquatici tutelati, ecc.).		**Motivato al capitolo - VALUTAZIONE DEL PROGRAMMA E DEL RAPPORTO AMBIENTALE, paragrafo 1.3. *Analisi del contesto ambientale e della sua evoluzione in assenza del piano***
7	**Pertanto Si PRESCRIVE di aggiornare tale quadro con gli aspetti sopra riportati e di evidenziare nella Dichiarazione di Sintesi quelli più critici e pertinenti alla programmazione in oggetto. Infine, alla luce di ciò, si verifichi la validità delle norme di cui alla Parte II, eventualmente integrando le stesse con altre più specifiche e attinenti le questioni rilevate. Tali considerazioni dovranno essere riportate nella Dichiarazione di Sintesi ed eventualmente aggiornare le relative disposizioni di cui al programma stesso.**	Lo studio degli impatti ambientali nelle singole ZVN non può prescindere dall'analisi integrata del contesto ambientale più ampio in cui ricadono le stesse aree.
SI OSSERVA che, attese le disposizioni di cui alla DGR 1787/2013, non è chiara la reale possibilità di tale alternativa.		**L'osservazione e le prescrizioni sono riportate nel Parere Motivato al capitolo - VALUTAZIONE DEL PROGRAMMA E DEL RAPPORTO AMBIENTALE, paragrafo 1.3. *Analisi del contesto ambientale e della sua evoluzione in assenza del piano***
8	**PERTANTO Si PRESCRIVE di esplicitare nella Dichiarazione di Sintesi il corretto scenario di riferimento; evidenziando, come già richiesto al par. 1.1 le eventuali ripercussioni che si avrebbero nel caso di mancata attuazione.**	La DGR 1787/2013 fornisce un quadro conoscitivo delle aree vulnerabili da nitrati da origine agricola evidenziando un miglioramento, anche se non sufficiente a rientrare nei parametri forniti dalla Commissione Europea. Pertanto *l'alternativa 0* coincidente con le misure messe in atto con la precedente perimetrazione può risultare sufficiente ma non soddisfacente i parametri minimi europei.
Tuttavia SI OSSERVA che non è evidente come tali considerazioni ambientali abbiano indirizzato le indagini e i monitoraggi per l'individuazione delle ZVN (RA, pagg. 180-182).		**L'osservazione e le prescrizioni sono riportate nel Parere Motivato al capitolo - VALUTAZIONE DEL PROGRAMMA E DEL RAPPORTO AMBIENTALE, paragrafo 1.4. *Descrizione degli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o nazionale pertinenti al Programma***
9	**Pertanto, ribadendo quanto prima impartito relativamente alla pubblicazione dell'elaborato inerente la metodologia adottata per la designazione e perimetrazione , delle ZVN, si PRESCRIVE di fare chiarezza su tali aspetti nella Dichiarazione di Sintesi.**	Si richiama quanto espresso al punto 3.
L'analisi degli effetti è stata affrontata al capitolo 12 incrociando, (....)		**L'osservazione e le prescrizioni sono riportate nel Parere Motivato al capitolo - VALUTAZIONE DEL PROGRAMMA E**

Estratto del Parere Motivato – PRESCRIZIONE		Riscontro e riferimenti al PAN, RA, DS, MM
		DEL RAPPORTO AMBIENTALE, paragrafo 1.5. *Analisi degli effetti ambientali e misure di mitigazione*
10	**SI PRESCRIVE, come già disposto al precedente paragrafo 1.1, di considerare in tale analisi altresì ulteriori azioni che contemplino ogni tipo di fertilizzante azotato.**	Tutti i fertilizzanti agricoli sono contemplati nel PAN e nel RA; il programma e il rapporto ambientale sono stati integrati con le indicazioni per l'utilizzo delle acque di vegetazione e delle sanse umide; i fanghi, come da normativa, vengono unificati con i liquami.
In ragione di ciò, in relazione agli aspetti critici rilevati e pertinenti il piano in oggetto di cui al precedente paragrafo 1.3, in particolare in merito alle" questioni ambientali",		**L'osservazione e le prescrizioni sono riportate nel Parere Motivato al capitolo - VALUTAZIONE DEL PROGRAMMA E DEL RAPPORTO AMBIENTALE, paragrafo 1.5. *Analisi degli effetti ambientali e misure di mitigazione***
11	**si PRESCRIVE di evidenziare le risposte già individuate dal programma o da altra programmazione/pianificazione, e le eventuali ulteriori misure specifiche da applicare, in relazione ai risultati attesi dallo stesso programma in oggetto, che dovranno essere esplicitati.** **Inoltre, qualora si sia riscontata, con l'analisi prescritta al paragrafo 1.3, la presenza nelle ZVN di aree sottoposte a particolare tutela e/o a particolari pressioni/condizioni di vulnerabilità degli acquiferi di cui al PTA o ad altra pianificazione, si PRESCRIVE di integrare le disposizioni di cui alla parte II del Piano inserendo le indicazioni di maggior tutela o il richiamo alle norme contenute nei relativi atti di pianificazione (es. PTA, PAI, ecc.) . Si RACCOMANDA una particolare attenzione:** • **alle criticità rilevate al suddetto paragrafo 1.3;** • **alle intervenute norme di settore (es. R.R. n. 27/2007 per l'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione);** • **alle considerazioni di cui allo "Studio di fattibilità. Redazione del piano di emergenza straordinario della gestione dei fanghi derivanti dalla depurazione dei reflui urbani, nonché alla definizione delle linee guida per l'individuazione delle migliori strategie di gestione ordinaria del ciclo depurativo ai fini di un corretto riutilizzo e smaltimento del prodotto fanghi" DGR 779/2013 e in particolare quanto sintetizzato nella relativa tab. 3 che di seguito si riporta**	Allo scopo esiste il Piano di Tutela delle Acque che coordina tutti i piani e le disposizioni in ordine alla tutela della risorsa idrica. Il PAN è già integrato con le indicazioni del PTA e PAI attualmente in vigore. Il programma e il rapporto ambientale sono stati integrati con le indicazioni per l'utilizzo delle acque di vegetazione e dei fanghi che, come da normativa, vengono unificati con i liquami.
11 A	**Infine si PRESCRIVE di evidenziare o, nel caso, di integrare nel proposto programma le pratiche agronomiche (anche richiamando le norme di cui al Codice di Buona Pratica Agricola) che consentono di limitare i presumibili impatti (elencati di seguito a titolo esemplificativo e non esaustivo) derivabili dall'uso dei fertilizzanti azotati nonché dal loro trattamento, stoccaggio e accumulo, a carico delle singole componenti ambientali**	Le norme dettate dal PAN, in sinergia con quelle del CBPA, sono finalizzate proprio alla riduzione degli impatti descritti.
In merito alla scelta delle alternative, si OSSERVA che il RA si limita ad illustrare l'alternativa "0" di cui si è detto al precedente paragrafo 1.3.		**L'osservazione e le prescrizioni sono riportate nel Parere Motivato al capitolo - VALUTAZIONE DEL PROGRAMMA E**

	Estratto del Parere Motivato – PRESCRIZIONE	Riscontro e riferimenti al PAN, RA, DS, MM
	Inoltre SI OSSERVA che relativamente a tale alternativa sarebbe stato opportuno, al fine di comprendere le ragioni della scelta, che sostanzialmente ripropone la precedente versione, riportare i dati relativi all'attuazione della scorsa programmazione ivi inclusi le difficoltà e i meriti riportati nel corso degli anni di vigenza, nonché i risultati dell'attività di monitoraggio, verifica e valutazione attraverso l'uso di indicatori, già previsti dal "modello valutativo" e dal "cronoprogramma" di cui alla Parte III della stessa.	**DEL RAPPORTO AMBIENTALE, paragrafo 1.7. *Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate***
12	**Pertanto si PRESCRIVE di dar conto di tali dati nella Dichiarazione di sintesi, evidenziando in particolare in che modo il programma presentato ne ha tenuto conto durante la sua elaborazione. Infine SI PRESCRIVE di esplicitare le alternative che sono state considerate nella stesura della programmazione in oggetto.**	Tale analisi viene effettuata nella valutazione di efficacia da cui scaturisce *l'alternativa 0*, e allegata al presente documento (Appendice I).
	Tuttavia si OSSERVA che gli indicatori proposti, sebbene pertinenti al Programma, non trovano esplicita correlazione con gli obiettivi e gli impatti prima esposti. *Inoltre si OSSERVA che non sono dichiarate le risorse, i ruoli, e le responsabilità per la gestione del monitoraggio, la periodicità dei report in esse contenute, nè le eventuali azioni da intraprendere (cd. misure correttive) nel caso di evidenti scostamenti dai target di riferimento.*	**L'osservazione e le prescrizioni sono riportate nel Parere Motivato al capitolo - VALUTAZIONE DEL PROGRAMMA E DEL RAPPORTO AMBIENTALE, paragrafo 1.8. *Misure relative al monitoraggio e controllo degli impatti***
13	**Pertanto SI PRESCRIVE di rivedere il piano di monitoraggio proposto affinché siano individuati gli indicatori che permettano da un lato il controllo dello stato dell'ambiente pertinente al Programma e degli impatti evidenziati, e dall'altro il monitoraggio del livello di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità individuati. Inoltre si PRESCRIVE di indicare nella Dichiarazione di Sintesi quanto richiesto dall'art. 15 della L.R. n. 44/2012 e ss.mm.ii.**	Il programma di monitoraggio, già presente nel Rapporto ambientale al Cap.14 è stato revisionato nell'elaborato "Misure previste in merito al monitoraggio".

Tabella 4 – Riscontro alle Osservazioni/Prescrizioni del Parere Motivato

7. MODIFICHE ED INTEGRAZIONI DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Alla luce delle modifiche apportate al Programma, fermo restando che non variano in alcun modo i giudizi, le valutazioni e le indicazioni di compatibilizzazione espresse nel *Rapporto Ambientale* depositato in sede di adozione, si è proceduto ad apportare modifiche e ad integrare lo stesso RA, ottemperando alle osservazioni e prescrizioni del Parere Motivato.

PARTE B

MISURE PREVISTE IN MERITO AL MONITORAGGIO

Elaborato redatto ai sensi dell'art.13 c.2 e art.15 della L.R. 44/12 e ss.mm.ii.

1. PREMESSA

Considerato che la Legge Regionale 14 dicembre 2012, n. 44 e ss.mm. e ii., *Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica*, adeguamento dell'ordinamento regionale alle disposizioni della Parte Seconda del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, *Norme in materia ambientale,* con riferimento alle procedure di *Valutazione ambientale strategica* (VAS), in attuazione della direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001, *concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambient*e, meglio nota come *Direttiva VAS*, stabilisce, ai sensi dell'art. 13, comma 2, che "*L'autorità procedente approva il piano o programma completo del rapporto ambientale, della dichiarazione di sintesi e delle misure previste in merito al monitoraggio o, qualora non sia preposta all'approvazione del piano o programma, li trasmette, unitamente alla documentazione acquisita durante la consultazione e al parere motivato, all'organo competente all'approvazione*", il presente elaborato costituisce le *Misure previste in merito al Monitoraggio,* di cui all'art. 15 della più volte citata Legge Regionale 14 dicembre 2012, n. 44 e ss.mm. e ii..

In conformità a quanto previsto dal richiamato art. 15, ed anche alla luce dell'espressione del Parere Motivato rilasciato dall'Autorità Competente, le *Misure previste in merito al Monitoraggio,* elaborate per assicurare, citando il comma 1 dell'art. 15, *"il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive",* contengono:

1. le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, già individuati nel RA e in esso utilizzati nella descrizione dello stato dell'ambiente e nella valutazione delle alternative (*Il sistema degli indicatori*);
2. la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti (*Attività di reporting*);

3. le eventuali misure correttive da adottare (*Azioni correttive e Attività di concertazione*);
4. le indicazioni circa responsabilità, tempi di attuazione, ruoli e risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio (*Gli strumenti del monitoraggio*).

L'attività di monitoraggio può essere ricondotta all'insieme delle procedure e delle azioni finalizzate a fornire un costante flusso di informazioni sullo stato di avanzamento del Programma stesso, sulla realizzazione degli interventi, sul raggiungimento dei risultati attesi ed anche sugli effetti non previsti e, come previsto dalla normativa vigente in materia di VAS, rappresentano un elemento estremamente utile per valutare la concreta attuazione del Programma ed individuare le eventuali azioni correttive da attivare per garantire il pieno conseguimento degli obiettivi.

Obiettivo ultimo dell'attività di monitoraggio è, dunque, quello di mettere a disposizione dell'Autorità responsabile del Programma informazioni utili a supportare l'attività decisionale ed, eventualmente, correggere in corso d'opera le scelte programmatiche, qualora si riscontrassero esiti attuativi difformi dai risultati attesi.

Si specifica che i contenuti delle presenti *Misure previste in merito al Monitoraggio* elaborate sono tratti dal capitolo 9, denominato *Modello Valutativo,* del *Rapporto Ambientale*, opportunamente modificati secondo quanto previsto dall'art. 15 della Legge Regionale 14 dicembre 2012, n. 44 e ss.mm. e ii. e dalle osservazioni e prescrizioni contenute nel Parere Motivato.

Al fine dell'approvazione del PAN, l'intera documentazione costituita dal piano stesso, opportunamente revisionato/integrato secondo le risultanze del parere motivato, completo del RA, pure modificato secondo le prescrizioni del parere motivato, della documentazione acquisita durante la consultazione di cui all'art. 11 della L.R. 44/2012, del *Parere Motivato*, di cui all'art. 12 della L.R. 44/2012, della *Dichiarazione di Sintesi*, di cui al comma 1 dell'art. 13,e delle *Misure previste in merito al Monitoraggio,* di cui al comma 2 dell'art. 13 e dell'art. 15, viene trasmessa alla Giunta Regionale, organo competente per l'approvazione definitiva del PAN.

Si osserva inoltre che, secondo quanto previsto dal comma 5, art. 15 della più volte citata Legge Regionale 14 dicembre 2012, n. 44 e ss.mm. e ii., dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate ai sensi del comma 1 sarà data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente.

2. IL SISTEMA DEGLI INDICATORI

La definizione del programma di monitoraggio è finalizzata a verificare, nel periodo di vigenza del Programma (4 anni):

- il raggiungimento degli obiettivi del Programma ed il rispetto della tempistica indicata, nonché il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità individuati nel RA;
- l'individuazione tempestiva di effetti e impatti ambientali imprevisti;
- l'adozione di opportune misure correttive, consentendo di aggiornare continuamente il processo di programmazione, ma in particolare nella programma in oggetto, in grado di fornire indicazioni per una eventuale rimodulazione dei contenuti e delle azioni previste nel programma in vista del suo aggiornamento dopo i suoi 4 anni di attuazione.

La fase di monitoraggio ed analisi deve inoltre tradursi periodicamente in un momento pubblico di presentazione e di confronto dei dati con tutti gli attori coinvolti, per aumentare progressivamente la consapevolezza dei rispettivi ruoli e delle responsabilità relative al conseguimento dei risultati di Programma.

La definizione di un set di indicatori, attraverso i quali verificare il livello di coerenza degli interventi/obiettivi di programma rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati, costituisce l'ultima fase del processo metodologico di *integrazione della componente ambientale.*

Il sistema di monitoraggio prevede un duplice il controllo:

- degli effetti dell'attuazione del programma sull'ambiente attraverso gli indicatori di contesto *(indicatori di sostenibilità)*, che concorrono a monitorare i nessi di causalità tra l'attuazione di un'azione, o più azioni e il perseguimento dell'obiettivo di sostenibilità ambientale cui l'azione/i è/sono collegato/e
- degli effetti dell'attuazione del programma attraverso gli indicatori di programma *(o indicatori prestazionali o di processo)*, che concorrono a monitorare i nessi di causalità tra la realizzazione di un singolo intervento/azione e il perseguimento dell'obiettivo/i di programma cui l'intervento/azione è collegato.

Per tale ragione gli indicatori, sia di contesto che di processo, vanno definiti in relazione a ciascun obiettivo di Programma e di sostenibilità ambientale e all'azione o più azioni programmate per il loro raggiungimento.

Tuttavia si sottolinea che nella tabella degli indicatori per il monitoraggio del PAN, in generale non figurano gli indicatori di contesto ambientale in ragione del fatto che gli stessi vengono regolarmente popolati nell'ambito delle attività di aggiornamento della *Relazione sullo stato dell'ambiente* della Regione Puglia, che viene svolta indipendentemente dall'attuazione del PAN e che costituisce un'utile fonte per l'analisi del contesto di riferimento ambientale in cui si inserisce la presente programmazione e il suo successivo eventuale aggiornamento. Nondimeno, proprio perché maggiormente correlabili alla presente programmazione, sono previsti, al fine del loro monitoraggio, alcuni indicatori di contesto riferibili allo stato di qualità ambientale delle acque sotterranee e superficiali che coincidono con alcuni indicatori di processo. In effetti, se la programmazione o pianificazione integrano perfettamente nei loro obiettivi gli obiettivi di sostenibilità ambientale, gli indicatori di contesto e di processo coincidono.

Si rappresenta inoltre, che l'obiettivo *"proteggere e risanare le Zone Vulnerabili dall'inquinamento provocato dai nitrati di origine agricola",* di cui al punto a) dell'elenco puntato per paragrafo 5 della DS è da intendersi obbiettivo strategico del PAN, per cui tutte le

azioni e misure previste dal Programma concorrono al suo perseguimento e dunque tutti gli indicatori previsti forniscono una misura del raggiungimento di tale obiettivo.

Di seguito si riporta la matrice di monitoraggio basata sugli indicatori di programma individuati (RA, par. 14.5), contenente per ognuno degli obiettivi generali del PAN, gli indicatori di programma individuati e, associati a questi, i parametri di misura e/o il risultato della relativa misura. I dati riferiti ai singoli indicatori hanno copertura regionale o provinciale, o relativa alle aree ZVN, tuttavia nel corso del monitoraggio dell'attuazione del Programma, a seconda della disponibilità e delle esigenze, i livelli di rappresentazione geografica di ogni singolo indicatore potranno essere declinati con maggiore dettaglio.

Si sottolinea, poiché utile per il monitoraggio dell'attuazione del presente PAN, che per quanto concerne le attività di monitoraggio delle acque superficiale e sotterranee la Regione ha da tempo attivato, come previsto dalla normativa vigente, i *programmi di monitoraggio qualitativo e quantitativo dei corpi idrici* del territorio regionale. In particolare, nell'ambito del "Sistema di Monitoraggio Qualitativo e Quantitativo dei corpi idrici Sotterranei della Puglia" sono stati individuati punti acqua (pozzi e sorgenti) sui quali effettuare anche i controlli relativi alla presenza dei composti azotati (Programma di monitoraggio denominato "Maggiore"), focalizzando, altresì, l'azione di controllo alle porzioni di territorio in cui ricadono le aree già designate come vulnerabili, al fine di valutare la distribuzione areale e le modificazioni nel tempo delle concentrazioni di nitrati nelle acque, sia in relazione ai naturali cicli idrologici che ai programmi di azione adottati.

L'elenco degli indicatori inoltre potrà essere ulteriormente aggiornato. Infatti, solo l'utilizzo effettivo permetterà di verificare se il *panel* di indicatori scelti è sufficiente e funzionale agli scopi del monitoraggio di attuazione del PAN. E' quindi possibile che presentandosi nuove esigenze in corso d'opera si sia portati nel tempo ad integrare questi indicatori o a modificarne la nomenclatura.

Obiettivo generale Programma - OP Obiettivi di Sostenibilità - OS	**Azioni**	**Denominazione Indicatore PAN – IP Indicatore Contesto – IC**	**Descrizione Indicatore**	**Soggetto rilevatore**	**Frequenza rilievo**	**Livello di riferimento geografico**
OP a) proteggere e risanare le Zone Vulnerabili dall'inquinamento provocato dai nitrati di origine agricola OS Qualità delle acque e delle risorse idriche	Tutte le azioni previste dal PAN	IP/IC Concentrazione media annua di NO_3 (mg/L) nelle acque sotterranee	Indicatore del livello di qualità delle acque sotterranee	Arpa/Arif	Annua	Rete Regionale di monitoraggio acque sotterranee in ZVN
		IP/IC Concentrazione media annua di NO_3 (mg/L) nei corsi d'acqua	Indicatore del livello di qualità delle acque superficiali			Regionale stazione/corpo idrico
		IP/IC Concentrazione media annua della azoto inorganico disciolto (DIN)	Indicatore di qualità biologica per lo stato ecologico delle acque di transizione			Regionale stazione/corpo idrico
		IC Stato chimico puntuale acque sotterranee	Indicatore sintetico di conformità o meno agli standard di qualità ambientale per le acque sotterranee			Rete Regionale di monitoraggio acque sotterranee
		IC Stato chimico puntuale corsi d'acqua	Indicatore del livello di inquinamento da sostanze prioritarie e pericolose determinato in base al DM 56/2009 e DM260/2010			Regionale stazione/corpo idrico
		IC Chimica dei corsi d'acqua a supporto dello stato ecologico	Indicatore sintetico di conformità o meno agli standard di qualità per alcune sostanze chimiche non appartenenti all'elenco di priorità DM 56/2009 e DM 60/2010			Regionale stazione/corpo idrico
		IC Livello di inquinamento dei Macrodescrittori (LIMeco)	Indicatore determinato sulla base di parametri chimici e chimico-fisici secondo il D.M. n.260/2010.			Regionale stazione/corpo idrico
		IC Indice trofico TRIX	Indicatore di qualità biologica per lo stato ecologico delle acque marine			Regionale stazione/corpo idrico
		IC Macrofite, Macroinvertebrati bentonici e Fauna Ittica	Indicatore biotici (EQB - elementi di qualità biologica) per gli ambienti lagunari di Lesina e Varano			Stazioni negli ambienti lagunari di Lesina e Varano

OP b) limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati (…….), in coerenza anche con il Codice di Buona Pratica Agricola approvato con DM del19 aprile 1999 OP c) promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente, tra cui l'adozione di modalità di allevamento e di alimentazione degli animali finalizzate a contenere, già dalla fase di produzione, le escrezioni di azoto	Azioni per ridurre i carichi e pressioni collegate alle attività agricola e zootecnica	IP Stima di utilizzo dell'azoto minerale	Valutazione su base dei dati di vendita dell'N di origine minerale potenzialmente utilizzato a scala regionale (10^3 t/ha)	Regione Puglia da fonti ISTAT Provincie da da fonti PUA, Comunicazioni e Registri Aziendali	Quadriennale	ZVN
		IP Numero di aziende agricole con terreni ricadenti in prevalenza in ZVN	Unità produttive in ZVN o i cui terreni ricadano per almeno il 50% in ZVN			
		IP Livestock unit Allevate	Numero di livestock unit allevato complessivamente a livello regionale suddivise per categoria animali, ZV o ordinaria			
		IP Superficie utilizzata per gli spandimenti in ZVN	SAU utilizzata per lo spandimento in ZVN			
		IC Superficie agricola per ZVN	Superficie agricola per ZVN			
		IP Numero di aziende che effettuano trattamenti di mitigazione	Aziende che effettuano i trattamenti dei reflui			
OP d) accrescere le conoscenze attuali sulle strategie di riduzione delle escrezioni e di altri possibili inquinanti durante la rase di allevamento degli animali, sui trattamenti degli effluenti e sulla fertilizzazione bilanciata delle colture, mediante azioni di informazione e di supporto alle aziende agricole.	Azioni previste dal Piano Comunicazione Nitrati	IP Numero di Associazioni coinvolte nel Protocollo d'intesa Associazioni per la realizzazione di specifiche attività di informazione e sensibilizzazione	Indicatori per la verifica di attuazione del Piano di Comunicazione	Regione Puglia o Soggetto individuato per l'attuazione del PCN	Biennale	Regionale Provinciale ZVN
		IP Predisposizione libretto divulgativo sulla Direttiva Nitrati				
		IP Numero di convegni e seminari informativi				
		IP Numero di partecipanti ai convegni e seminari informativi				

OP Tutti gli obiettivi	Azioni per le verifiche di attuazione ed efficacia del PAN (Piano dei controlli) e Sanzioni	IP Numero di Controlli di Monitoraggio Ispettivo	Indicatore per la verifica di attuazione del Piano di controllo	Soggetti pubblici deputati al controllo territoriale e ambientale	Biennale	ZVN
		IP Numero di Controlli tecnico amministrativi				
		IP Numero di Sanzioni				

Tabella 5 - Indicatori di monitoraggio dell'attuazione del PAN

La frequenza dei controlli prevista è tale da garantire l'acquisizione di dati sufficienti ad evidenziare la tendenza della concentrazione dei nitrati, al fine della revisione della designazione delle ZVN e per la valutazione dell'efficacia dei Programmi di azione adottati.

Si specifica che, almeno in questa fase, si ritiene di non esplicitare valori attesi degli indicatori nel tempo di validità del presente PAN, ciò che sarà verificato è l'ottenimento di un progressivo miglioramento del valore di quegli indicatori che sono rappresentativi dello stato di qualità ambientale delle risorse idriche sotterranee e superficiali, auspicando che tali valori rientrino nei limiti previsti dalla legge e normativa vigente. Certamente, quando saranno disponibili i risultati delle attività di monitoraggio, nei *reporting*, come specificati nel paragrafo successivo, si dettaglieranno e si specificheranno i risultati ottenuti, anche al fine di provvedere ad un'eventuale revisione e aggiornamento del PAN dopo i suoi 4 anni di attuazione/validità.

3. ATTIVITÀ DI REPORTING

Il monitoraggio del set di indicatori di programma permetterà di redigere rapporti periodici, con la finalità di valutare l'andamento dell'attuazione del Programma e rendere tale processo pubblico e trasparente.

Attesa la necessità di assicurare durante il periodo di validità del programma (quattro anni) un monitoraggio continuo dell'implementazione delle misure preventivate, si ritiene di prevedere diversi livelli di monitoraggio e *reporting*:

- popolamento degli indicatori
- valutazione dell'andamento degli indicatori ed eventuale revisione rispetto alle previsioni di Programma
- bilancio complessivo dei risultati e degli obiettivi raggiunti dal PAN in conformità alle azioni programmate.

Il popolamento degli indicatori verrà svolto con cadenza biennale e pubblicato nel **Report biennale**, per un totale di due Report biennali, in cui si darà anche conto delle eventuali difficoltà e/o problematiche incontrate durante l'esecuzione del monitoraggio.

I report biennali di monitoraggio, fornendo un aggiornamento degli indicatori di programma, rappresentano di fatto uno strumento di verifica dell'andamento di attuazione del Programma, necessario per orientare gli interventi e le azioni correttive, in moda da assicurare l'ottenimento o l'avvicinamento, nel corso di validità del PAN, agli obiettivi prefissati.

Il quarto anno, ultimo anno di validità del presente PAN, rappresenta una tappa fondamentale per controllare ed eventualmente ricalibrare le azioni del Programma in vista del suo aggiornamento: le azioni, auspicalmente, potranno essere riconfermate essendosi confermato lo scenario previsto dall'atto di programmazione, ovvero le azioni saranno ricalibrate secondo lo scenario che meglio risponde alla situazione reale rispetto a quella prevista in fase di programmazione. Il PAN, infatti, prevede interventi e azioni, in tutte le aree designate ZVN in ambito regionale, mirati all'abbattimento delle alte concentrazioni di nitrato riscontrate in falda e sinergicamente azioni di monitoraggio qualitativo e ispettivo per la verifica dell' avvicinamento e ottenimento degli obbiettivi prefissi.

La **Relazione Finale di Attuazione del Programma** sarà redatta l'ultimo anno di attuazione del Programma e conterrà il bilancio complessivo dei risultati e degli obiettivi raggiunti dal PAN in conformità alle azioni programmate e ingloberà il report biennale di monitoraggio degli indicatori per l'ultimo biennio di validità del programma (3-4anni).

I Report biennali di monitoraggio e la Relazione finale di attuazione saranno pubblicati sul sito web della Regione Puglia.

4. AZIONI CORRETTIVE E ATTIVITÀ DI CONCERTAZIONE

I risultati delle attività di monitoraggio saranno regolarmente, e con la periodicità indicata, valutati tempestivamente al fine di determinare, elaborare e condividere eventuali azioni correttive.

Il piano prevede, quale possibile occasione per discutere degli esiti periodici del monitoraggio convegni e seminari: i *"convegni hanno la funzione di amplificare la platea dei destinatari delle campagne di informazione e sensibilizzazione, stimolando un dibattito diretto ed interattivo in grado di far emergere spunti di collaborazione ed ulteriori elementi di innovazione nella gestione degli argomenti affrontati. Di contro i seminari saranno visti come momenti di incontro che mireranno a coinvolgere in particolare gli imprenditori agricoli, i tecnici ed i mediatori dell'informazione. I seminari avranno una durata giornaliera. La scelta del relatori sarà effettuata prediligendo tecnici in grado non solo di fornire un personale contributo al dibattito, ma soprattutto di saper guidare ed animare le discussioni del tema. Per far conoscere gli eventi ai potenziali partecipanti saranno realizzati comunicati stampa, manifesti, unitamente ad un mailing di supporto"* (RA, par. 8.2).

5. GLI STRUMENTI PER IL MONITORAGGIO: PIANO FINANZIARIO E CRONOPROGRAMMA

Per garantire che il monitoraggio prosegua con regolarità durante l'arco di validità del PAN è necessario che vengano individuate le strutture e le risorse atte a garantire la raccolta dei dati e la loro elaborazione.

Secondo il Piano finanziario di esecuzione del PAN e del Piano di Monitoraggio di verifica della sua attuazione, che di seguito si restituisce integralmente riportando la Tabella Piano Finanziario allegata dal PAN, i soggetti deputati all'attuazione delle azioni di programma

saranno individuati successivamente con rispetto della normativa vigente in materia di affidamento di servizi pubblici, ad eccezione delle azioni di monitoraggio qualitativo delle acque di falda superficiali e profonde affidate all'Arpa Puglia e all'ARIF.

Il soggetto, preposto istituzionalmente, che coordinerà le azioni di attuazione del Programma e il suo monitoraggio, è la Regione Puglia – Sezione Risorse Idriche, autorità proponente e procedente del *Programma d'Azione Nitrati in Puglia* (PAN), con il supporto tecnico degli organi preposti e dei soggetti individuati nel rispetto della normativa vigente in materia di affidamento di servizi.

Voci analitiche di spesa	Importo *(in €)*	Note	Soggetto esecutore
Azioni dirette di informazione e sensibilizzazione in collaborazione con le associazioni di categoria rivolte al mondo agricolo e zootecnico (seminari, convegni, ecc)	60.000	Le azioni saranno attuate mediante la Misura M01 "Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione" del PSR Puglia 2014-2020 (Sottomisure 1.1. "Sostegno ad azioni di formazione professionale e acquisizione di competenza" e 1.2. "Sostegno ad attività dimostrative ed azioni di informazione")	Soggetto da individuare nel rispetto della normativa vigente in materia di affidamento di servizi
Predisposizione di un libretto divulgativo sulla attuazione del Piano di Azione Nitrati	40.000	La spesa è finanziabile mediante la Misura M01 "Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione" del PSR Puglia 2014-2020 (Sottomisure 1.1. "Sostegno ad azioni di formazione professionale e acquisizione di competenza" e 1.2. "Sostegno ad attività dimostrative ed azioni di informazione")	Soggetto da individuare nel rispetto della normativa vigente in materia di affidamento di servizi
Monitoraggio qualitativo delle acque superficiali connesse alle ZVN	2.850.000	L'importo si riferisce al programma di monitoraggio qualitativo triennale delle acque superficiali regionali, che interessa anche lo stato di eutrofizzazione delle acque interne e costiere.	Arpa Puglia

Monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee interessate dalle ZVN	3.683.311	L'importo si riferisce al programma di monitoraggio quali-quantitativo triennale delle acque sotterranee regionali, che comprende anche una rete integrativa specifica per i nitrati.	ARIF e Arpa Puglia
Eventuale Monitoraggi integrativi e controlli ispettivi delle ZVN	200.000	La spesa è finanziabile mediante la Azione 6.4 "interventi per il mantenimento e miglioramento della qualità dei corpi idrici" del POR Puglia 2014-2020.	Soggetti pubblici deputati al controllo territoriale ed ambientale.

Tabella 5 - Piano Finanziario

Il tempo di validità del Pan è quattro anni in tale arco di tempo saranno attuate le azioni di piano e le relative azioni di monitoraggio della loro attuazione secondo il seguente cronoprogramma, allegato al PAN, reso in forma tabellare

Annualità	**1**			**2**			**3**			**4**		
Quadrimestre	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
Azioni dirette di informazione e sensibilizzazione in collaborazione con le associazioni di categoria rivolte al mondo agricolo e zootecnico (seminari, convegni, ecc)												
Predisposizione di un libretto divulgativo sulla attuazione del Piano di Azione Nitrati												
Monitoraggio qualitativo delle acque superficiali connesse alle ZVN												
Monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee interessate dalle ZVN												
Monitoraggio Ispettivo e Controlli												

Tabella 6 - Cronoprogramma

6. MISURE AGGIUNTIVE PER IL MONITORAGGIO DEL PROGRAMMA NELLE AREE RETE NATURA 2000 E LIMITROFE

In osservanza a quanto prescritto dalle disposizioni che integrano il parere motivato, rese dall'Autorità Competente per la VAS con nota prot. n. 2090 del 19/02/2016, le misure di Monitoraggio dell'attuazione del PAN nelle ZVN ricadenti in aree appartenenti alla Rete Natura 2000 e in Aree Protette o ad esse limitrofe sono integrate come richiesto. In particolare, con riferimento alle suddette disposizioni:

1. nelle Aziende ricadenti in tutto o in parte in ZVN e in tutto o parzialmente contigue ai Siti della Rete Natura 2000 e alle Aree protette, si provvederà ad effettuare i monitoraggi qualitativi delle acque sotterranee e superficiali previsti attraverso le stazioni della rete esistente o appositamente realizzate (rete di siti sperimentali e permanenti di monitoraggio a lungo termine); saranno, inoltre, assicurate le necessarie ispezioni, da parte degli organismi preposti, in almeno il 5% di esse, distribuite in modo uniforme nel territorio regionale interessato dal Programma e in ogni caso il numero di Aziende assoggettate a controllo non sarà inferiore a 5;
2. i risultati dei monitoraggi saranno tempestivamente comunicati ai relativi Enti gestori, con le modalità che preventivamente con gli stessi saranno concordate.
3. qualora dagli esiti del monitoraggio emergano delle incidenze significative negative nei confronti dei siti della rete Natura 2000, saranno avviate le procedure per rivedere le Norme del Programma, dando opportuna comunicazione agli uffici competenti della Regione e ai relativi Enti gestori.
4. si avvieranno forme di collaborazione con gli enti di gestione dei Siti della Rete Natura 2000 e delle Aree protette finalizzate allo scambio reciproco e alla sistematizzazione dei dati e delle informazioni dei monitoraggi effettuati dagli stessi.
5. la rilevazione di indicatori biotici specifici (EQB, Elementi di Qualità Biologica quali, Macrofite, Macroinvertebrati bentonici e Fauna Ittica) per gli ambienti lagunari di

Lesina e Varano è già effettuata nell'ambito dei programmi di monitoraggio dello stato di qualità ambientale attuati a livello regionale, secondo quanto previsto dal D.Lgs. n. 152/20006 e dal D.M. 260/2010, secondo i protocolli proposti a livello nazionale.

6. sarà esteso il monitoraggio anche ai depuratori civili e produttivi eventualmente presenti nei Siti della Rete Natura 2000 e nelle Aree protette e i cui risultati saranno comunicati tempestivamente all'Autorità competente per l'attivazione di eventuali e necessarie misure di supporto per favorire l'efficientamento degli stessi depuratori.

APPENDICE I

Designazione delle aree vulnerabili da nitrati

Valutazione d'efficacia del Piano d'Azione Nitrati

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

Designazione delle zone vulnerabili da nitrati

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

Coordinamento

Dott.ssa Maria Antonietta Iannarelli — Dirigente del Settore Tutela delle Acque – Assessorato alle Opere Pubbliche

Arch. Marianna Pedalino — Dirigente dell'Ufficio Programmazione e Regolamentazione

Con la collaborazione di
Dott.ssa Viviana Casale — Esperta MATTM – PON GAT – POAT

Redatto a cura del CNR-IRSA

Dott. Vito Felice Uricchio

Dott.ssa Valeria Ancona

Dott. Angelantonio Calabrese

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

Indice

Impostazione metodologica 4
Attività Territoriale 5
Pressioni Ambientali 14
Analisi dei siti monitorati 20
Revisione delle Zone Vulnerabili a Nitrati 21
DESCRIZIONE DELLE AREE PERIMETRATE PROVINCIA DI FOGGIA 22
DESCRIZIONE DELLE AREE PERIMETRATE DELLA PROVINCIA BARLETTA-ANDRIA-TRANI 32
DESCRIZIONE DELLE AREE PERIMETRATE DELLA PROVINCIA DI BARI 36
DESCRIZIONE DELLE AREE PERIMETRATE DELLA PROVINCIA DI BRINDISI 38
DESCRIZIONE DELLE AREE PERIMETRATE DELLA PROVINCIA DI TARANTO 40
DESCRIZIONE DELLE AREE PERIMETRATE DELLA PROVINCIA DI LECCE 43
SCHEMA RIASSUNTIVO DELLE ZONE VULNERABILI DA NITRATI DI ORIGINE AGRARIA 45

Impostazione metodologica

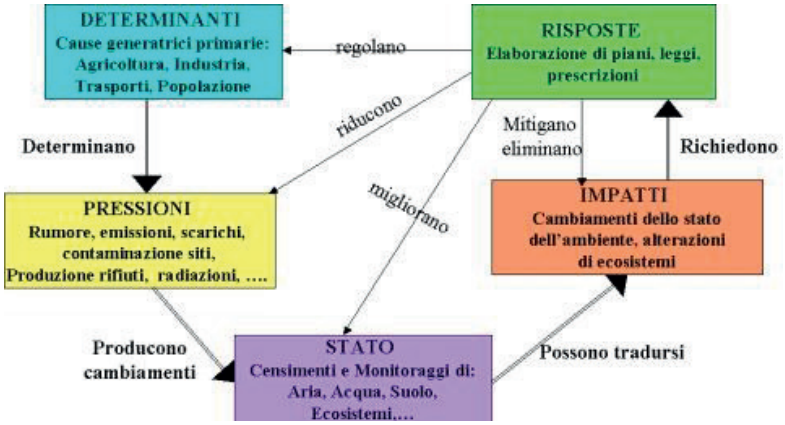
Di seguito si descrive sinteticamente l'impostazione metodologica seguita ai fini della revisione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola in coerenza con la "*Guida alla stesura delle relazioni degli Stati membri*" elaborata dalla Commissione Europea nel 2011 e riferita al monitoraggio delle azioni relative all'attuazione della Direttiva "Nitrati" (91/676/CEE).

La guida presenta una serie di opzioni complementari che possono essere scelte in toto o in parte a seconda della comprensione dei fattori economici e fisici, delle pratiche agricole e delle condizioni ambientali locali sulla base del sistema DPSIR (*Driving forces, Pressures. Status and Impact, Response)* indicato di seguito.

Valutazione dei programmi d'azione

SISTEMA DPSIR

FASI	Possibili indicatori
CAUSE (tendenze generali)	▪ Uso dei terreni – Densità di allevamento del bestiame ▪ Consumo di azoto (fertilizzanti chimici ed organici) in agricoltura
PRESSIONI (fonti di azoto che confluiscono nell'ambiente acquatico)	▪ Contributi diffusi di azoto (ruscellamento + percolamento) ▪ Fonti localizzate (acque reflue urbane ed industriali, scarichi diretti dell'allevamento di bestiame, acquacoltura, ecc.) ▪ Deposizione atmosferica, fissazione biologica dell'azoto ▪ Mineralizzazione/Nitrificazione/Processi di denitrificazione
SITUAZIONE degli ambienti acquatici ed **IMPATTO** degli apporti nutritivi	▪ Azoto nelle acque sotterranee, di superficie (e sinergia col fosforo), nei sedimenti e nelle acque marine ▪ Criteri di eutrofizzazione (clorofilla, frequenza di alghe, ossigeno, macrofiti, ecc.)



Lo schema sopra indicato e le linee guida proposte necessitano principalmente di un'indagine mirata allo studio di due diverse componenti:

1. le attività presenti sul territorio con particolare riferimento alle fonti di origine agricola (allevamenti e coltivazioni);
2. le pressioni ambientali, raccolta dati ed elaborazione dell' stato delle acque sotterranee e superficiali come principali vettori di trasporto della componente nitrato.

Attività Territoriale

Lo studio condotto è stato finalizzato alla stima delle quantità di azoto solubile nelle diverse frazioni del surplus.

Nelle diverse fasi di lavoro si è proceduto:

- all'acquisizione della carta dell'uso reale del suolo per l'individuazione delle diverse classi di coltura (dati Corine Land Cover ed 2006, SIGRIA - INEA e ISTAT - VI° Censimento dell'Agricoltura 2010);

- all'acquisizione delle statistiche di utilizzo di fertilizzanti azotati con indicazione della qualità, quantità e distribuzione geografica (ISTAT - VI° Censimento dell'Agricoltura 2010);
- all'acquisizione delle statistiche sulla distribuzione dei capi in allevamenti zootecnici (ISTAT - VI° Censimento dell'Agricoltura 2010);
- al calcolo (sulla base dei precedenti due punti) degli input azotati su base geografica;
- al reperimento, da bibliografia e presso esperti, dei coefficienti di assunzione di azoto (quantità di N assunta e "sequestrata" per unità di biomassa) da parte delle diverse colture;
- al calcolo dei coefficienti di rilascio di azoto (quantità di N in surplus, tenendo conto degli input come fertilizzanti e delle quantità assunte dalla biomassa) per tipo di coltura;
- all'implementazione delle informazioni georeferenziate relative al bilancio idrico (in particolare stima delle quantità di deflusso superficiale e di infiltrazione);
- al calcolo delle diverse aliquote del surplus azotato veicolate nel deflusso superficiale ed in quello sotterraneo;
- alla rappresentazione cartografica di sintesi dei carichi potenziali incidenti sui corpi idrici di interesse;
- all'utilizzo di ulteriori informazioni territoriali funzionali alla comprensione delle caratteristiche territoriali, ambientali ed antropiche.

Lo studio in oggetto ha richiesto la predisposizione di database i cui dati provengono dalle diverse fonti innanzi citate. Sono stati raccolti ed inseriti alcuni dati ricavati dal "VI° Censimento dell'Agricoltura 2010" (ISTAT, 2012) che hanno fornito informazioni dell'estensione in ettari della SAU e delle singole colture censite, relative ad ogni comune pugliese.
Il "VI° Censimento dell'Agricoltura 2010" è ufficialmente partito nel 2010 ed i risultati sono pubblicati a partire dal luglio 2012 e rappresentano quindi i dati ISTAT più recenti in campo agrario.

Parimenti sono stati acquisiti i dati provenienti dalla "Carta delle Aree di Studio per l'Irrigazione – CASI 3" (INEA, 1999) relativa alla regione Puglia. Tale Carta costituisce la carta dell'uso del suolo più dettagliata per quanto riguarda le colture agrarie esistente sull'intero territorio regionale. La Carta, esistente in formato vettoriale, rappresenta i contorni delle aree aventi uguale uso del suolo redatti in scala 1:100.000 (con approfondimenti in scala 1:50.000 per le aree irrigue), utilizzando una legenda gerarchica basata sulla legenda adottata da "CORINE Land Cover" ma avente un ulteriore dettaglio (quarto livello) relativamente alla classe dei territori agricoli.
Al database contenuto nella carta vettoriale ottenuta sono stati aggiunti i quantitativi di concimi azotati e fosfatici utilizzati in agricoltura ricavati dai manuali di "Buone Pratiche Agricole" (BPA) (Regione Puglia, 2000-2006; Regione Campania, 2000). Tali manuali riportano i quantitativi

consigliati di fertilizzanti da applicare in base alle diverse coltivazioni. La scelta di adottare questi valori di concimazione deriva dall'assenza di dati certi riferiti alle singole aziende agricole.

Le quantità di concimi azotati immessi sui suoli coltivati sono generalmente riportate sotto forma di kg di N.

Per semplificare le elaborazioni successive, sono state considerate (e quindi ritenute) significative le colture che ricoprano almeno il 10% di ogni singolo territorio comunale (dati ISTAT) o almeno il 10% della superficie regionale (CASI3).

Le colture risultate significative dai dati ISTAT sono elencate nelle seguente Tab. 2

Tab. 2: Principali colture nella Regione Puglia		
Arancio	Fruttiferi – altra frutta	Patata
Avena	Altre ortive – coltivazioni in pieno campo	Pesco
Barbabietola da zucchero	Pomodoro da mensa – coltivazioni in pieno campo	Piante da semi oleose – girasole
Clementina e sui ibridi	Altre ortive – in orti stabili o industriali	Piante da semi oleose – soia
Erbai – Altri erbai	Limone	Seminativi imboschiti
Erbai – altri erbai monofiti di cereali	Mandorlo	Seminativi tra di loro
Fava	Olivo per la produzione di olive – per olio	Prati permanenti
Frumento duro	Orzo	Totale seminativi
Frumento tenero e spelta	Pascoli	Vite

Le colture risultate significative in base ai dati CASI3 sono:

2.1.1 Seminativi non irrigui

2.1.2.1 Colture erbacee da pieno campo a ciclo primaverile – estivo

2.1.2.2 Colture orticole da pieno campo a ciclo estivo – autunnale o estivo – primaverile

2.2.1.1 Vigneti irrigui

2.2.1.2 Vigneti non irrigui

2.2.2.1 Frutteti e frutti minori irrigui

2.2.2.2 Frutteti e frutti minori non irrigui

2.2.3.2 Oliveti non irrigui

2.4.1 Colture temporanee associate a colture permanenti

Per l'individuazione delle quantità di azoto e fosforo immesse nell'ambiente, sono stati applicati due approcci a complessità crescente.

Il primo approccio si basa sull'utilizzo di Coefficienti di Esportazione (CE) desunti dalla letteratura (Ducco, 1997; AA.VV., 2003) e, in alcuni casi, stimate per confronto con altri valori. Il calcolo è stato effettuato applicando la formula:

$$IMij = CEij \times Si$$

Ove: **i** = coltura specifica

j = N

IM = quantità dispersa nell'ambiente del nutriente j-simo (kg)

CE = coefficiente di esportazione del nutriente j-simo per la coltura i-sima (kg/ha)

S = superficie della coltura i-sima (kg/ha)

I coefficienti di esportazione utilizzati sono riportati nella Tab. 3.

Tab. 3: Coefficienti di esportazione per Azoto in base all'uso del suolo

Uso del suolo	Coefficiente Esportazione N
Urbano	4
Aree boscate	1.8
Aree agricole con presenza di spazi naturali	3
Aree industriali o commerciali	7
Porti, cave, discariche	13
Seminativi	11
Ortive	15
Oliveti	15
Frutteti	8
Pascoli	3.1
Colture erbacee a pieno campo	15
Sistemi colturali e particellari complessi	15
Vigneti	8

Nelle aree e per le colture ove è apparso appropriato, la presenza di due diverse colture alternate nel corso dello stesso anno (come si verifica nell'area del Tavoliere centrale e nell'arco Jonico Tarantino) è stato tenuta in considerazione sommando i CE delle due colture interessate. Inoltre, quando è stato necessario stimare i CE per colture ove valori non fossero disponibili in letteratura, si è optato per valori più elevati per il principio di prudenza. Tale approccio ha fornito una distribuzione del surplus di azoto di prima approssimazione.

Il secondo approccio seguito ha comportato innanzitutto il calcolo delle quantità di azoto e fosforo contenute nei fertilizzanti aggiunti sulle diverse colture per ottenere i raccolti medi.

Successivamente è stata calcolata la "Esportazione Netta" (EN), ovvero la quantità di nutriente (azoto) aggiunto (Fij) che rimane nel suolo, disponibile quindi ad essere dilavato, dopo che le colture ne asportano la quantità richiesta in funzione della biomassa vegetale. A tale scopo per l'azoto si è utilizzata la formula:

$$ENi = FiN - [(AiN \times Ri) + Qbi]$$

Ove: **i** = coltura specifica

EN = esportazione netta (kg/ha)

F = quantità del nutriente aggiunto (kg/ha)

A = asportazione unitaria, ovvero contenuto del nutriente j-simo per unità di biomassa della coltura i-sima (kg/t)

R = resa agricola ovvero biomassa prelevata ed esportata riferita alla coltura i-sima (t)

Qb = quota di base, ovvero la quota di azoto immesso per le specie arboree aggiuntivo per tener conto della quantità di azoto necessaria per nutrire la biomassa perenne (kg/ha)

I valori utilizzati per i calcoli sopra descritti (Cavazza L. e Caliandro A., 2003) sono riportati nella Tab. 4.

Tab. 4: Valori di assorbimento e surplus di Azoto per tipologia di coltura

Coltura	Codice	Resa agricola t/ha	Azoto immesso kg/ha	Azoto asportato kg/t	Quota di base kg/ha	Surplus di N kg/ha
Seminativi non irrigui	2.1.1	5	150	25	-	25 26,25 con alternanza del pomodoro
Colture erbacee da pieno campo a ciclo primaverile – estivo	2.1.2.1	50	110	4,5	-	0
Colture orticole da pieno campo a ciclo estivo - autunnale o estivo – primaverile	2.1.2.2	30	170	8	-	0
Vigneti irrigui	2.2.1.1	17,5	145	1,4	60	60,5
Vigneti non irrigui	2.2.1.2	17,5	145	1,4	60	60,5
Frutteti e frutti minori irrigui	2.2.2.1	25	140	1,5	60	42,5
Frutteti e frutti minori non irrigui	2.2.2.2	25	140	1,5	60	42,5
Oliveti non irrigui	2.2.3.2	3	130	8	40	66
Colture temporanee associate a colture permanenti	2.4.1	5	150	25	-	25

In molti casi le stime relative agli apporti necessari, alla resa agricola ed alle asportazioni sono risultati differenti nei vari testi utilizzati come bibliografia. In tale caso i dati utilizzati e riportati nelle tabelle sono stati quelli di volta in volta più "cautelativi" avendo scelto di agire a vantaggio di sicurezza. E' pertanto da ritenere che i risultati cartografati relativi alle concentrazioni attese siano leggermente sovradimensionati.

E' da tenere presente che in gran parte della pianura della Capitanata la coltivazione dei cereali viene effettuata in rotazione poliennale con il pomodoro. Si è allora tenuto conto di ciò calcolando un surplus che rappresenta l'integrazione dei surplus relativi specificamente ai cereali ed al pomodoro, moltiplicati ognuno per un peso che rappresenta la percentuale del tempo in cui la coltura è effettivamente praticata (ad esempio, per una alternanza costituita da 3 anni di cereale ed 1 di pomodoro, i pesi utilizzati sono stati rispettivamente 0.75 ed 0.25).

Per valutare le aliquote dei carichi in grado di pervenire ai corpi idrici, è stato poi necessario tenere in considerazione che l'azoto utilizzato è costituito in gran parte da composti in cui il nutriente è presente sotto forma di nitrati o di sali ammoniacali. Questi ultimi tendono a convertirsi abbastanza rapidamente in nitrati i quali sono molto solubili.

I quantitativi di azoto ottenuti in base alle formule sopra esposte sono stati perciò moltiplicati per un fattore 0.8 allo scopo di considerarne solo l'aliquota solubile (Barbiero et al., 1991).

Ulteriore passo è consistito nel tenere conto del fatto che i concimi vengono applicati in determinati periodi dell'anno, in relazione alle diverse fasi fenologiche ed alle diverse esigenze nutrizionali derivanti dalla fisiologia delle varie colture. Anche i dati su quantità e periodi di concimazione coltura-specifici sono stati ricavati dai manuali di BPA. L'annata agraria è stata suddivisa in quattro trimestri secondo lo schema:

1° trimestre:	**settembre – novembre**
2° trimestre:	**dicembre – febbraio**
3° trimestre:	**marzo – maggio**
4° trimestre:	**giugno – agosto**

Le quantità di EN solubili sono state suddivise nei quattro periodi. Le quantità così ottenute sono quindi disponibili al dilavamento da parte delle aliquote di acqua piovana che corrispondono allo scorrimento superficiale ed all'infiltrazione. Informazioni relative alle quantità mensili di ruscellamento ed infiltrazione (riferite ai valori medi del periodo 1985-2008) sono state ottenute utilizzando i risultati del modello di bilancio idrogeologico, all'uopo sviluppato nell'ambito delle attività connesse alla redazione del Piano di Tutela delle Acque, sotto forma di griglie di maglia 1 km, recanti per ogni maglia i mm di acqua che seguono la via del ruscellamento e dell'infiltrazione.

Queste quantità mensili sono state raggruppate in valori trimestrali ed è stata calcolata per ogni trimestre la percentuale sia di ruscellamento che di infiltrazione riferita al totale del trimestre. Queste stesse percentuali sono state applicate alle quantità trimestrali di EN per il nutriente giungendo così ad ottenere la quantità di azoto (espressa in kg) che in ogni trimestre viene dilavata dal ruscellamento (e quindi raggiunge i corpi idrici superficiali) e dall'infiltrazione (ed interessa le falde).

Tutto lo studio condotto ha permesso quindi di poter identificare quali sono le principali pressioni a livello territoriale permettendo quindi l'identificazione delle principali aree dove si ha un impatto dovuto all'agricoltura e alle attività ad essa correlate.

Ai dati ottenuti con la precedente attività di elaborazione sono stati affiancati per un'analisi completa i dati forniti dall'ISTA riguardanti il "VI° Censimento dell'Agricoltura" del 2010.

Al fine di ottenere un quadro generale della situazione pugliese sono state rielaborate le tabelle fornite dalla "guida alla stesura delle relazioni degli Stati membri" rielaborando i dati a livello provinciale.

Dati concernenti il territorio

	Periodo di riferimento		
	Periodo precedente	**Periodo in corso**	
Superficie totale terreno			km^2
Terreno agricolo			km^2
Terreno agricolo disponibile per l'applicazione di effluente			km^2
Pascolo permanente			km^2
Colture permanenti			km^2
Uso annuo di N organ1ico da effluenti di allevamento			migliaia di tonnellate
Uso annuo di N organico da fonti diverse dagli effluenti di allevamento			
Uso annuo di N minerale			migliaia di tonnellate
Numero di agricoltori			
Numero di agricoltori con allevamenti			
Bovini			milioni di capi
Suini			milioni di capi
Pollame			milioni di capi
Altro			milioni di capi

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

Attività agricole, sviluppo e valutazione dell'azoto

	Periodo		
	precedente	**in corso**	
Superficie totale terreno			km^2
Superficie agricola			km^2
Superficie agricola disponibile per l'applicazione di effluente			km^2
Evoluzione nelle pratiche agricole			
pascolo permanente			km^2
colture permanenti			km^2
Escrezione di azoto da effluente di allevamento per categoria di animali			
Bovini			kt/anno
Suini			kt/anno
Pollame			kt/anno
Altro			kt/anno

Valutazione dell'attuazione e dell'impatto delle misure previste dai programmi d'azione

Periodo di riferimento	**precedente**	**in corso**
numero di agricoltori interessati		
agricoltori con bestiame		

Pressioni Ambientali

Per la valutazione delle pressioni ambientali riguardanti sia le acque sotterranee che quelle superficiali sono stati raccolti tutti i dati delle reti di monitoraggio presenti sul territorio.

Per quanto concerne le acque sotterranee i dati raccolti riguardano il quadriennio 2008-2011 e sono stati forniti da:

- Progetto TIZIANO con 475 pozzi monitorati di cui 82 nella provincia di Bari, 45 nella provincia BAT, 28 nella provincia di Brindisi, 150 nella provincia di Foggia, 78 nella provincia di Lecce e 92 nella provincia di Taranto;
- ARPA Puglia con 472 pozzi monitorati di cui 96 nella provincia di Bari, 43 nella provincia BAT, 55 nella provincia di Brindisi, 119 nella provincia di Foggia, 62 nella provincia di Lecce e 97 nella provincia di Taranto;
- Associazione dei Consorzi di Difesa della Puglia con 429 pozzi monitorati di cui 65 nella provincia di Bari, 51 nella provincia di BAT, 54 nella provincia di Brindisi, 108 nella provincia di Foggia, 68 nella provincia di Lecce e 83 nella provincia di Taranto;

L'attività di monitoraggio delle acque superficiali è realizzata dalla Regione Puglia con la collaborazione di ARPA Puglia nell'ambito del Sistema di monitoraggio qualitativo e quantitativo dei corpi idrici superficiali della Regione Puglia, predisposto dal Commissario Delegato per l'Emergenza ambientale. Il programma monitora i corsi d'acqua, gli invasi artificiali, le acque di transizione e marino costiere, nonché le acque idonee alla vita dei pesci e destinate alla vita dei molluschi. In particolare sono monitorate le aste fluviali dei torrenti Candelaro, Carapelle, Cervaro, Fiumicello, Gravina, Saccione e Salsola, e dei fiumi Fortore e Ofanto. Gli invasi monitorati sono quelli di Occhito, Locone e Serra del Corvo. Le acque di transizione "significative" sono individuate nelle lagune costiere di Lesina, Varano ed Alimini, mentre il monitoraggio delle acque marino-costiere è stato svolto in zone differenti dislocate lungo la totalità dell'area litorale pugliese.

Ai sensi dei D.Lgs 152/99 e 152/06 in Convenzione con il Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale - Assessorato Regionale Opere Pubbliche (Servizio Tutela delle Acque) il Piano di campionamento ed analisi del territorio pugliese comprende:

1. **Corsi Superficiali d'acqua** con n. 16 stazioni di prelievo
2. **Invasi Artificiali** con n. 7 stazioni di prelievo
3. **Acque di Transizione** con n. 15 stazioni di prelievo
4. **Acque Marino-Costiere** con n. 173 stazioni di prelievo per n. 58 transetti;

5. **Acque Potabili superficiali** con n. 2 stazioni di prelievo;
6. **Acque superficiali idonee alla Vita dei Pesci** con n. 29 stazioni di prelievo;
7. **Acque superficiali idonee alla Vita dei Molluschi** con n. 112 stazioni di prelievo per 37 transetti.

La valutazione della qualità dei corpi idrici è effettuata, secondo la normativa di settore, attraverso il monitoraggio dei macrodescrittori, indicatori dello stato chimico e microbiologico di un corso d'acqua. I macrodescrittori sono: ossigeno disciolto, BOD 5, COD, ione ammonio, nitrati, fosforo totale ed Escherichia coli. Per ognuno dei sette macrodescrittori viene riportato il 75° percentile, come espressamente richiesto dalla normativa.

L'insieme dei valori dei macrodescrittori rappresenta un quadro importante e utile per eventuali approfondimenti e specifiche valutazioni, anche relativi allo stato o al trend di uno dei parametri. La loro valutazione concorre a determinare il valore del "Livello di Inquinamento da Macrodescrittori" che rappresenta il livello di inquinamento dovuto essenzialmente a scarichi civili, misti e a fonti diffuse d'inquinamento da nutrienti.

Il programma di **Monitoraggio Marino Costiero** realizzato ai sensi della Legge n. 979/82 quale partner e soggetto delegato dalla Regione Puglia – Servizio Ecologia per conto del Ministero dell'Ambiente comprende n. 21 stazioni di prelievo per n. 7 transetti, di cui n. 5 allocati in aree "critiche" e n. 2 in aree di "controllo".

Il **Monitoraggio sperimentale di alcune componenti biologiche** in accordo a quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE comprende:

- Acque marino-costiere: n. 45 stazioni di prelievo per n. 15 transetti;
- Acque di transizione: n. 15 stazioni di prelievo.

Al fine di avere un quadro più completo e che rispecchiasse la situazione attuale si è proceduto all'identificazione delle zone più critiche, in particolar modo in territori dove era stato effettuato un monitoraggio continuativo nei quattro anni osservati e in cui si è presentato un superamento costante o variazioni anomale della concentrazione di Nitrato. Grazie alla collaborazione dell'Associazione dei Consorzi di Difesa della Puglia è stato, successivamente, effettuato un monitoraggio di verifica su tutti quei pozzi selezionati con la precedente analisi.
Al fine di facilitare la visualizzazione di tali dati sono state elaborate delle mappe con l'utilizzo del ***Geographical Information System*** (GIS), così come indicato nelle linee guida. La spazializzazione

ha riguardato sia i dati relativi al monitoraggio quadriennale delle reti presenti sul territorio sia i dati raccolti nell'ultima campagna di verifica dello stato delle acque sotterranee.
Tutti i dati raccolti sono relativi alle concentrazioni di nitrato ($N\text{-}NO_3$) presente nei pozzi monitorati con medie annue come indicato dalla guida divulgata dalla commissione europea.

Per quanto concerne la situazione sullo stato delle acque superficiali e delle acque costiere si è fatto riferimento al "Piano di Tutela delle Acque (PTA) 2010" che presenta la situazione delle acque superficiali.

Per quanto concerne la valutazione e la classificazione delle acque sotterranee, dolci, estuarine, costiere e marine, sono state prese in considerazione le classi di qualità "minima" , quelle comprese tra gli intervalli 0–≤50 e >50 mg/l di nitrati per le acque sotterranee, per i corsi d'acqua e i laghi solo per i criteri applicabili al potenziale uso sanitario dell'acqua (allegato I.A.1 e I.A.2 della direttiva). Per valutare l'eutrofizzazione occorrono i livelli intermedi, cioè x e y, dove "x" corrisponde ad un livello di degrado leggero e "y" ad un livello critico (in Francia, per i corsi d'acqua, x = 2 mg/l NO_3, y = 0 mg/l. Si veda la classificazione Seq-eaux).

Per le acque sotterranee e le acque superficiali è stata proposta dalle linee guida anche una classe intermedia da 40 a 50 mg/l, che intende riflettere, in maniera armonizzata, l'evoluzione di una stazione in una zona "a rischio di superamento del livello nel breve termine".
Per le acque superficiali vengono proposte tre classi supplementari (0 – 1,99 mg/l, 2-9,99 mg/l e 10-24,99 mg/l) per individuare i diversi livelli di apporti nutritivi che potrebbero provocare il fenomeno dell'eutrofizzazione.

I simboli e i codici colore permettono di illustrare le concentrazioni e le tendenze in corso
Le classi e codici colore (mg/l NO_3) proposti sono:

- **Acque sotterranee: (mg/l NO_3)**

Classe	Colore
0–40	verde
40 –50	arancione
> 50	rosso

- **Acque di superficie (applicato a tutte le acque di superficie, costiere ed estuarie): (mg/l NO_3)** Introduzione di due classi intermedie con soglie di 2 mg/l e 10 mg/l NO_3 per il

passaggio da condizioni oligotrofiche a condizioni mesotrofiche ed eutrofiche – queste soglie dovrebbero essere fissate in funzione della sensibilità all'eutrofizzazione dell'ambiente naturale locale, secondo quanto previsto dagli allegati I.A.3 e I.B della direttiva. La classe da 0 a 1,99 mg/l NO_3 sarà allora rappresentata in blu mentre la classe 2-9,99 mg/l NO_3 in azzurro.

Classe	Colore
0 – 1,99	blu
2 – 9,99	azzurro
10–24,99	verde
25–39,99	giallo
40–50	arancione
> 50	rosso

Al fine di poter effettuare la classificazione finale sono state utilizzate delle tabelle riassuntive utilizzando come input le tabelle fornite dalle linee guida:

Acque sotterranee

Numero di punti di monitoraggio nelle acque sotterranee

	Periodo di riferimento in corso
numero di punti	

Percentuale di punti:

Percentuale di punti	**Periodo di riferimento in corso**
superiore a > 50 mg/l	
su livelli max NO_3	%
su livelli medi NO_3	%
superiore a > 40 mg/l	
su livelli max NO_3	%
su livelli medi NO_3	%

Acque di superficie

Numero di punti di monitoraggio nelle acque di superficie

numero di punti	Periodo di riferimento in corso
Fiumi	
Laghi/corpi idrici	
Acque di transizione/costiere/ marine	
Totale	

Percentuale di punti:

Percentuale di punti	Periodo di riferimento in corso
0 – 1,99	%
2 – 9,99	%
10–24,99	%
25–39,99	%
40–50	%
0 – 1,99	%

Le precedenti tabelle sono state elaborando prendendo in considerazione i dati a livello provinciale.

Al fine di uno studio più dettagliato sono state prese in considerazione tutti i dati così come elaborati nelle mappe GIS.

Analisi dei siti monitorati

A conclusione della raccolta ed elaborazione dati precedentemente descritta è stata effettuata un'analisi spaziale delle zone che presentavano un superamento e quindi un potenziale rischio di contaminazione da nitrato.

L'elaborazione e la creazione di layer georeferenziati per ciascuno dei parametri presi in considerazione ha determinato, attraverso l'utilizzo di un programma di Geographical Information System (GIS), "PERIMSITI" (sviluppato dal CNR-IRSA), la localizzazione delle zone che presentavano superamenti attraverso la sovrapposizione di tali layer con altri livelli tematici e con l'ortofoto della Regione Puglia.

Tale sovrapposizione ha permesso uno studio dettagliato delle aree con superamenti della soglia di 50 mg/l di nitrati, riscontrando che è verificata una o più delle seguenti condizioni:

- presenza di insediamenti isolati o di centri storici (situazione presente in particolare nel Salento) non collettati alla rete fognaria;
- presenza di inghiottitoi e/o di forme carsiche utilizzate per lo smaltimento illecito di reflui urbani ed industriali direttamente in falda;
- presenza di smaltimenti illeciti e di discariche abusive con rilascio di sostanze inquinanti;
- presenza di pozzi nelle immediate vicinanze di fonti puntuali di contaminazione.

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

Revisione delle Zone Vulnerabili a Nitrati

La presentazione delle zone vulnerabili su mappa è stata effettuata su scala 1:1.000.000, indicando le frontiere regionali e le frontiere provinciali.

Per una migliore visualizzazione sono stati utilizzati colori ed in particolare: l'estensione delle zone vulnerabili ai nitrati (ZVN) designate nel periodo di riferimento precedente sarà indicata in verde, le nuove zone sono state indicate con il colore rosso, le zone in comune, sia in caso di sovrapposizione totale che parziale, delle zone vulnerabili designate nel periodo di riferimento precedente con le zone vulnerabili designate nell'attuale periodo sono indicate in blu, le zone in studio o sottoponibili a studi più approfonditi in arancione.

a tale mappa saranno affiancate tabelle descrittive delle aree:

Periodo di riferimento	**Superficie NVZ (km2)**
Periodo in corso	
Periodo precedente	

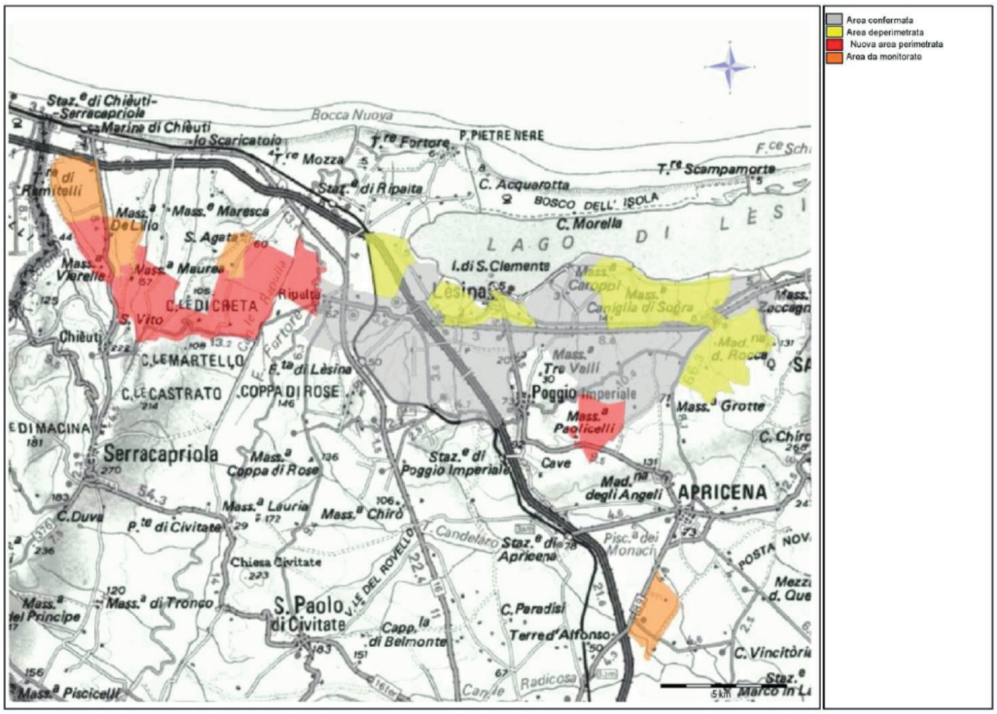
Dettaglio delle Aree designate nell'attuale periodo di riferimento

TAVOLE	NOME AREA VULNERABILE	PROV	COMUNE	NUMERI DEI FOGLI CATASTALI INTERESSATI	AREA (ha)

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

DESCRIZIONE DELLE AREE PERIMETRATE PROVINCIA DI FOGGIA

Area n. 1 - Lesina



Comune	Numero di fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Lesina	8, 9, 12, 13, 16, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50	2.787
Poggio Imperiale	2, 4, 5, 6, 7, 19, 20, 21, 22	2.526
Sannicandro Garganico	20	299
TOTALE		**5.612**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata (ha)
Apricena	1	245
Lesina	7, 37, 38, 39, 40, 49	942
Poggio Imperiale	18, 1, 17, 3	828
Sannicandro	21	499

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

Garganico		
TOTALE		**2.516**

Comune	**Numero dei fogli catastali interessati**	**Nuova Area perimetrata (ha)**
Chieuti	8, 11, 12,	902
Lesina	10	286
Poggio Imperiale	23	357
Serracapriola	9, 10, 11	999
TOTALE		**2.544**

Comune	**Numero dei fogli catastali interessati**	**Area a monitoraggio (ha)**
Apricena	86	346
Chieuti	3,9	689
Serracapriola	8	158
TOTALE		**1.193**

AREA CONFERMATA

Tale area ricade in parte nel pSIC IT9110002 “Valle Fortore, Lago di Occhito” ed è adiacente al pSIC IT9110015 “Duna e Lago di Lesina – Foce del Fortore”. Una parte dell'area ricade nella ZPS IT 9110037 - "Laghi di Lesina e Varano".

AREA DEPERIMETRATA

Tale area ricade in parte nel pSIC IT9110002 “Valle Fortore, Lago di Occhito” ed è adiacente al pSIC IT9110015 “Duna e Lago di Lesina – Foce del Fortore”. In parte ricade in area mappata dal PAI ad alta pericolosità di inondazione.

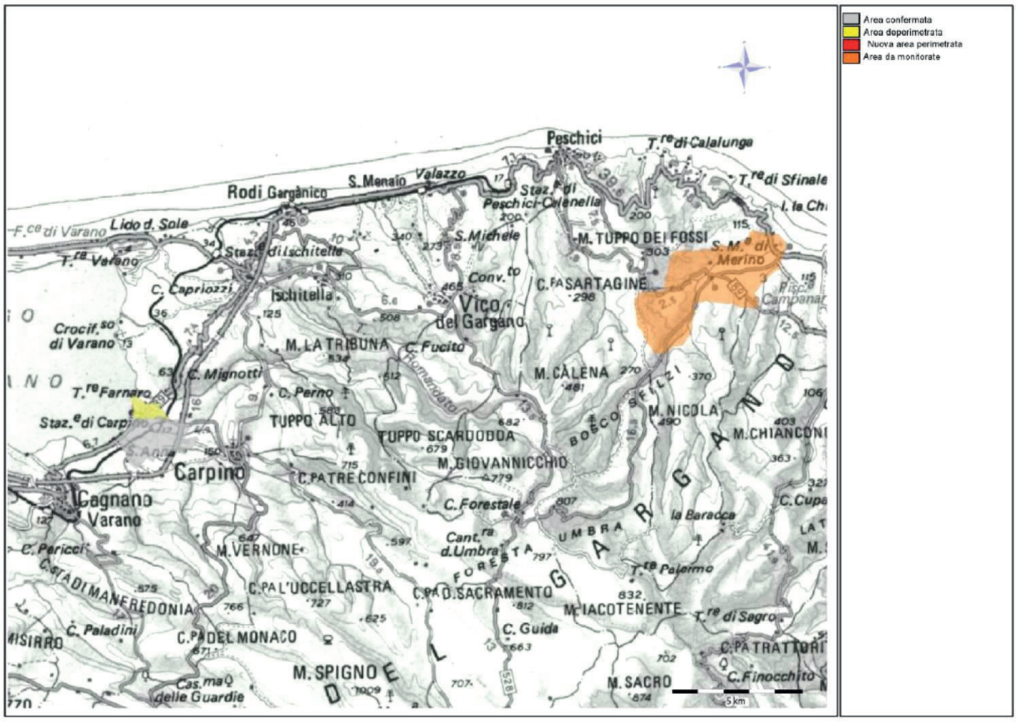
Una parte dell'area ricade nella ZPS IT 9110037 - "Laghi di Lesina e Varano"

NUOVA AREA PERIMETRATA

Una parte dell'area ricade nel pSIC IT9110002 “Valle Fortore, Lago di Occhito” in prossimità del comune di Ripalta.

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

Area n. 2 - Carpino



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Carpino	10,11,13,14	391
TOTALE		**391**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata (ha)
Carpino	4	80
TOTALE		**80**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
Vieste	2,3,4,21	1.371
TOTALE		**1.371**

AREA CONFERMATA

Tale area ricade in parte nel pSIC IT9110001 “Isole e Lago di Varano”.

AREA DEPERIMETRATA

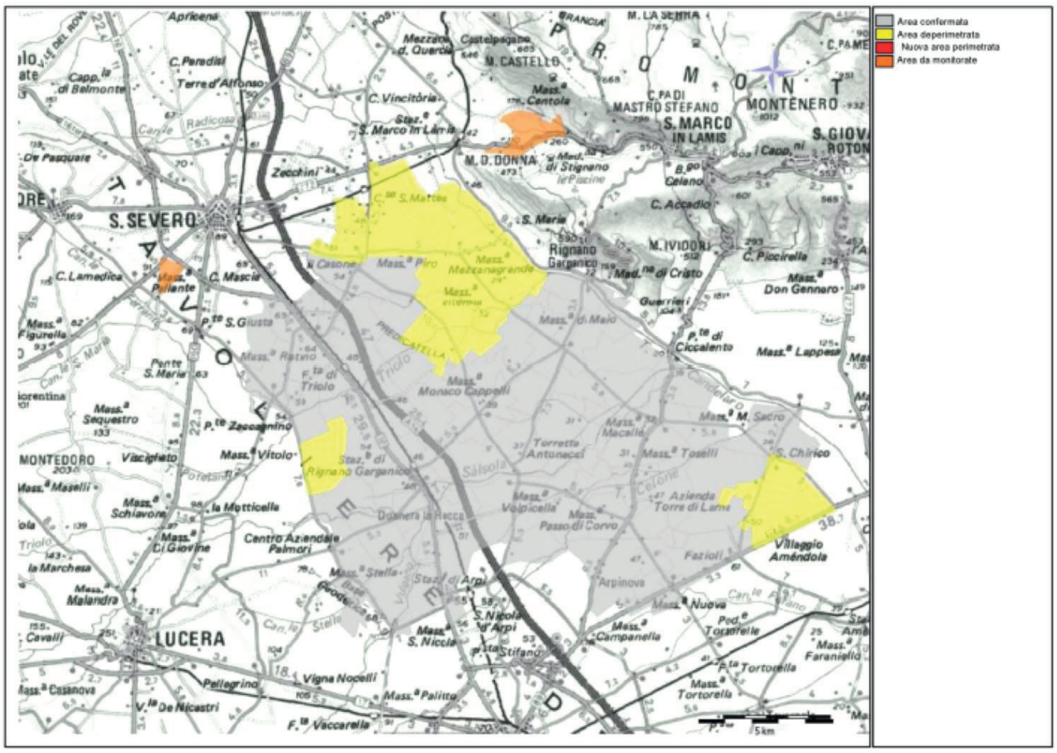
L'area ricade in parte nel pSIC IT9110001 “Isole e Lago di Varano”.

AREA A MONITORAGGIO

Tale area è localizzata all'interno della ZPS IT9110039 "Promontorio del Gargano".

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

Area n. 3 - San Severo



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
San Severo	69, 70, 71, 72, 73, 103,109, 110, 111, 112, 113, 116, 120, 121, 122, 123, 124, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140,141, 142, 143, 144, 146, 147	9.663
Rignano Garganico	31, 32, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45	3.328
San Marco in Lamis	123, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 138, 145,	3.576
San Giovanni Rotondo	136,137	872
Foggia	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21. 22, 23, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 39, 40, 59	9.363

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

Lucera	38, 39	678
TOTALE		**27.480**

Comune	**Numero dei fogli catastali interessati**	**Area deperimetrata (ha)**
San Severo	49, 50, 51,52, 55, 56, 57, 114, 115, 117, 118, 119, 130, 137	4.377
Rignano Garganico	12, 19, 29, 30	1.129
San Marco in Lamis	135, 136, 137	661
San Giovanni Rotondo	135, 150	506
TOTALE		**6.673**

Comune	**Numero dei fogli catastali interessati**	**Area a monitoraggio(ha)**
San Severo	85	122
San Marco in Lamis	82	406
TOTALE		**528**

AREA CONFERMATA

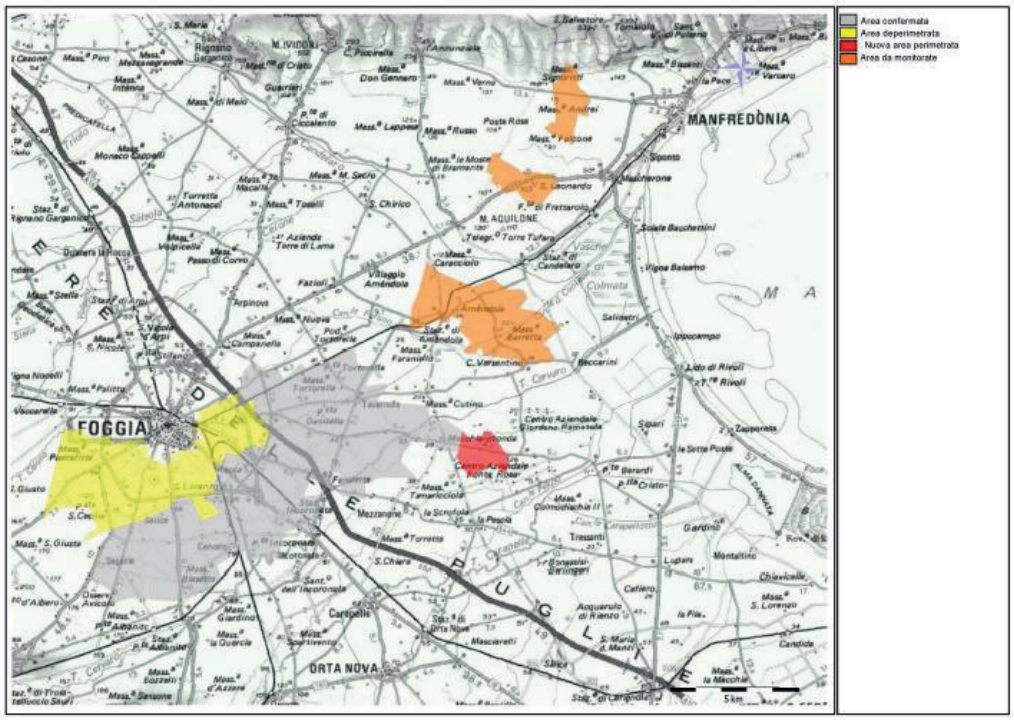
L'area risulta adiacente al pSIC IT9110008e ZPS IT9110039 "Valloni e steppe Pedegarganiche" e adiacente al Parco Nazionale del Gargano.

AREA DEPERIMETRATA

L'area risulta adiacente al pSIC IT9110008e ZPS IT9110039 "Valloni e steppe Pedegarganiche" e adiacente al Parco Nazionale del Gargano.

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

Area n. 4 - Foggia



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Foggia	64, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 144, 145, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 173, 174, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192	12.447
Manfredonia	100, 101	910
TOTALE		**13.357**

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata (ha)
Foggia	73, 74, 87, 88, 89, 90, 98, 99, 100, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 146, 147	5.382
TOTALE		**5.382**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Nuova area perimetrata (ha)
Manfredonia	127,128	575
TOTALE		**575**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
Manfredonia	17, 18, 29, 43, 44, 64, 71, 72, 73, 6, 77, 78, 79	4.354
TOTALE		**4.354**

AREA CONFERMATA

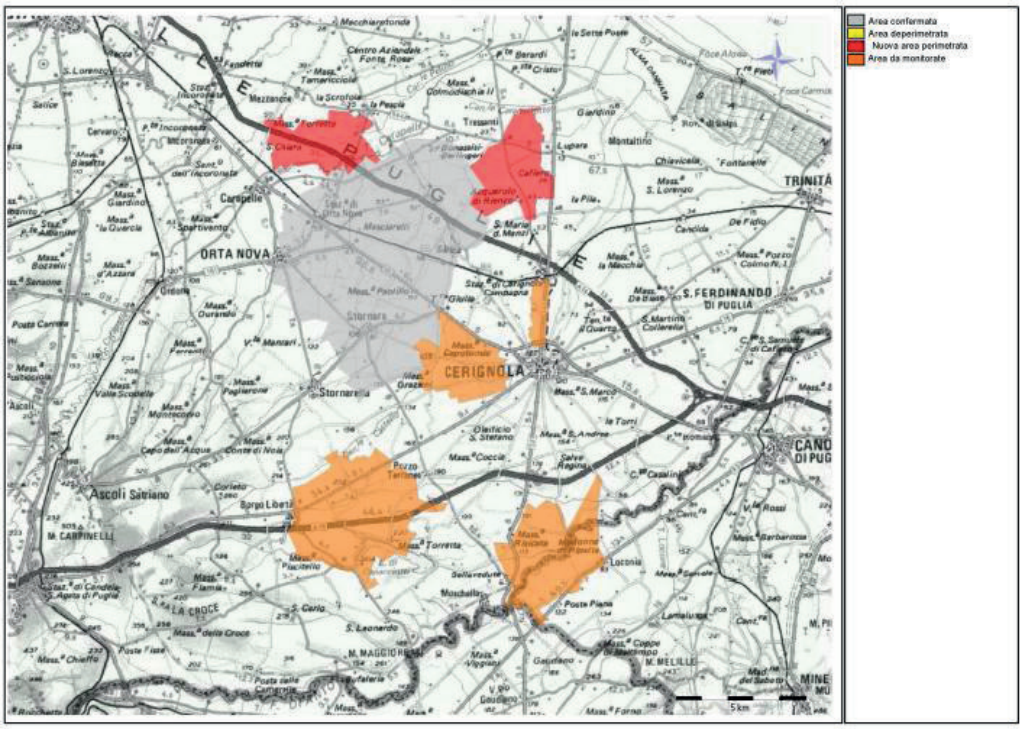
L'area risulta essere in prossimità al pSIC IT9110032 “Valle del Cervaro” e al parco di interesse regionale “Bosco dell'Incoronata”.

AREA A MONITORAGGIO

L'area ricade nella pSIC IT9110008 "Valloni e steppe Pedegarganiche" e della ZPS IT9110039 "Promontorio del Gargano".

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

Area n. 5 - Cerignola



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Carapelle	2	267
Cerignola	80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 98, 99, 100, 101, 182	2.749
Orta Nova	2, 3, 4, 5, 7, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49	5.884
Stornara	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21	3.183
Stornarella	11, 12, 13, 14, 17, 18, 21	507
TOTALE		**12.590**

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Nuova area perimetrata (ha)
Carapelle	1	350
Cerignola	12, 77, 78, 88, 89, 90, 91, 93	2.038
Foggia	163, 164, 166, 167	1.019
Manfredonia	133	439
TOTALE		**3.846**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a Monitoraggio
Canosa di Puglia	80, 81, 83	1.176
Cerignola	145, 167, 168, 178, 179, 180, 181, 183, 184, 185, 186, 187, 194, 195,196, 198, 335, 336, 345, 346, 347, 351, 352, 354, 355, 356, 357, 392, 393, 395, 406, 407, 408, 409, 410, 421, 422, 423, 424, 425, 426	8.363
Stornara	19, 20	189
TOTALE		**9.728**

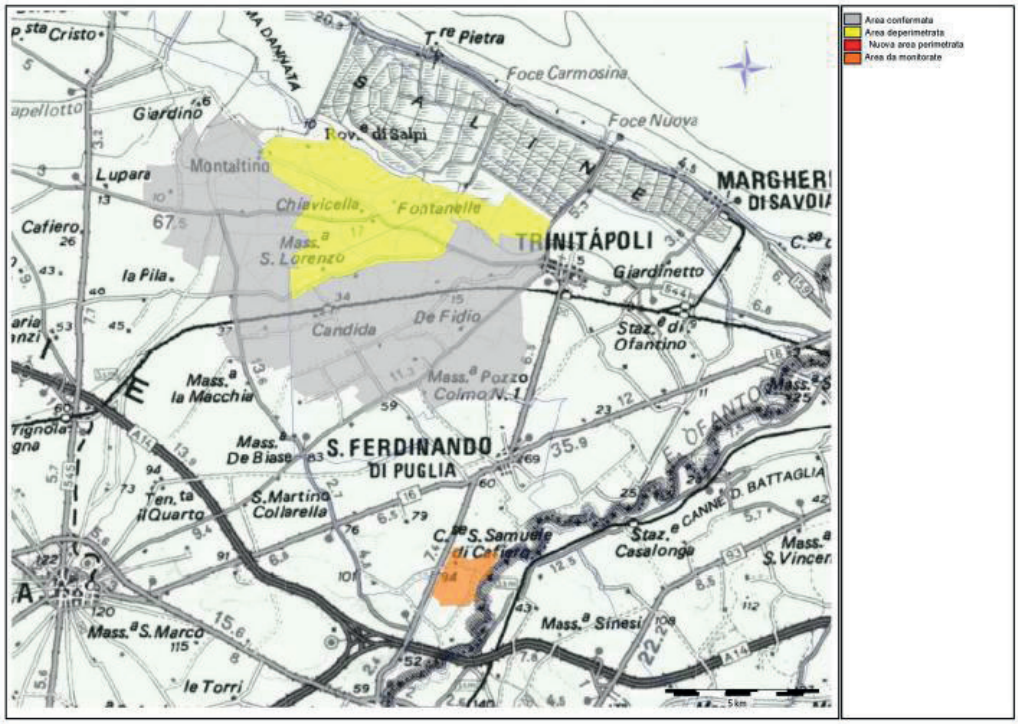
AREA A MONITORAGGIO

Parte dell'area ricade nella pSIC IT9120011 "Valle Ofanto - Lago di Capaciotti " e della ZPS IT9110039 "Promontorio del Gargano".

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

DESCRIZIONE DELLE AREE PERIMETRATE DELLA PROVINCIA BARLETTA-ANDRIA-TRANI

Area n. 6 - Trinitapoli



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Cerignola	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 42, 43, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 124, 125, 126, 128	2.487
Trinitapoli	1, 2, 3, 21, 22, 23, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105	3.490
TOTALE		**5.977**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata (ha)
Cerignola	39, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52	1.260
Trinitapoli	12, 15, 16, 17, 18, 19, 20	948

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

TOTALE	**2.208**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
San Ferdinando di Puglia	41, 42, 43	244
TOTALE		**244**

AREA CONFERMATA

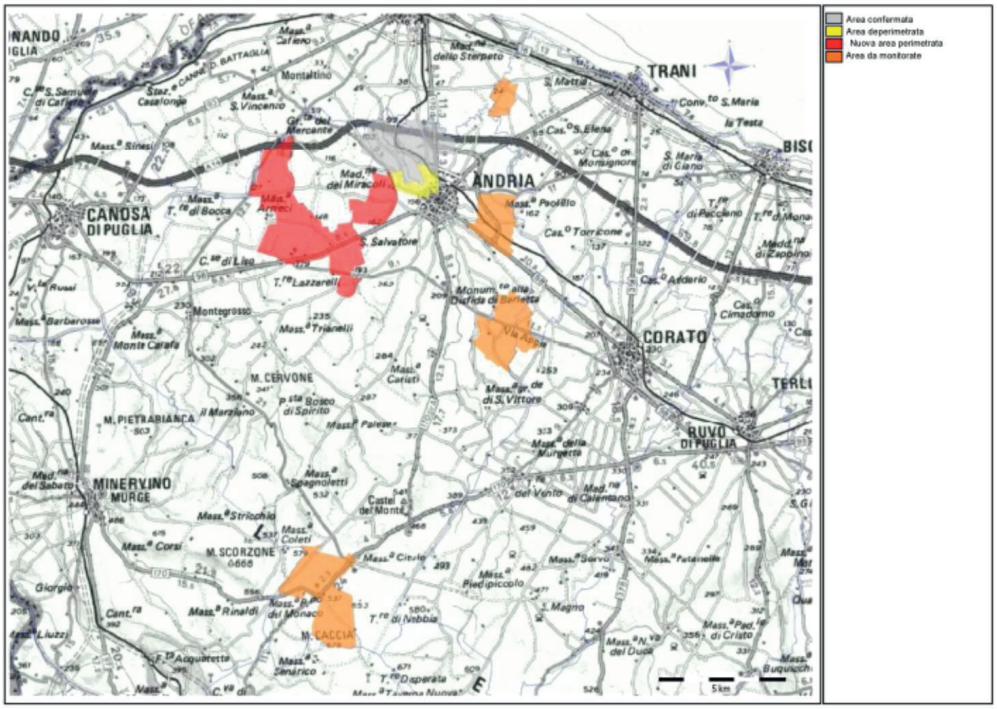
Una parte dell'area ricade nella pSIC IT 9110005 "Zone umide della Capitanata"e nelle ZPS IT9110006 "Saline di Margherita di Savoia", che è anche Riserva Naturale.

AREA A MONITORAGGIO

Una parte dell'area ricade nella pSIC IT 9120011 "Valle Ofanto ".

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

Area n.7 - Andria



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Andria	3, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 20, 27	1.013
Barletta	103	80
TOTALE		**1.093**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata (ha)
Andria	26, 28, 37	231
TOTALE		**231**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Nuova area perimetrata (ha)
Andria	16, 25, 35, 43, 44, 47, 48, 49, 64, 76, 77, 78, 62, 63, 106	2.349
TOTALE		**2.349**

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
Andria	39, 40, 54, 55, 56, 97, 98, 124, 187, 188, 193	2.286
Corato	18	92
Trani	9, 16, 17, 110	291
TOTALE		**2.670**

AREA A MONITORAGGIO

Le aree a monitoraggio hanno presentato dei superamenti dei limiti di legge solo in alcuni anni dell'intero quadriennio. A causa della presenza di altre tipologie di attività che possono aver influito negativamente sullo status ambientale, non è possibile indicare come principale fonte di contaminazione da nitrato le attività agricole presenti sul territorio.

Una delle aree a monitoraggio ricade nella pSIC IT 9120007 “Murgia Alta”.

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

DESCRIZIONE DELLE AREE PERIMETRATE DELLA PROVINCIA DI BARI

Area n. 8 – Terlizzi / Grumo Appula

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Terlizzi	7, 12, 13, 14, 16, 17	610
TOTALE		**610**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata (ha)
Ruvo di Puglia	19	17
Terlizzi	7, 12, 13, 14, 16, 17	1.557
TOTALE		**1.574**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Nuova area perimetrata (ha)
Grumo Appula	59, 60, 64, 65, 70, 71	727
	TOTALE	**727**

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
Bitonto	104, 105	203
Grumo Appula	14, 15, 19, 20, 21, 22, 28, 34, 35, 36, 37, 42, 43, 44, 45, 46, 52, 53, 54	1.783
Mola di Bari	31, 38, 39, 42	569
Molfetta	25, 26, 33, 34, 35	567
Monopoli	7, 8, 14, 15, 16, 23, 24, 87, 88, 105, 107	1.107
Palo del Colle	6, 7, 8, 19, 26	641
TOTALE		**4.870**

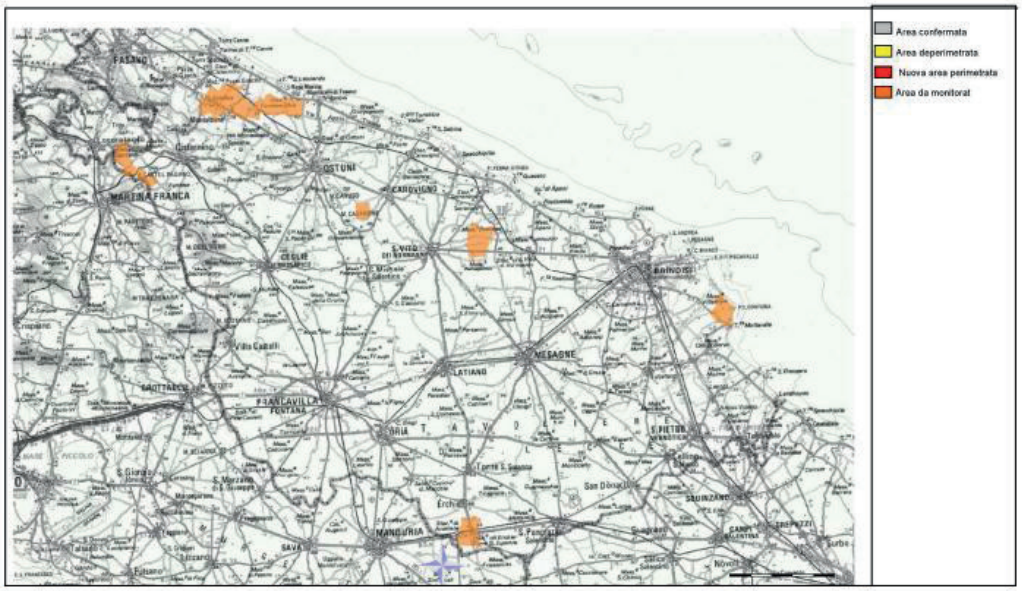
NUOVA AREA PERIMETRATA

Una parte dell'area ricade nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia e nella pSIC IT 9120007 “Murgia Alta”.

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

DESCRIZIONE DELLE AREE PERIMETRATE DELLA PROVINCIA DI BRINDISI

Area n. 9/ A - Arco Jonico – Brindisi



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
Brindisi	120	433
Carovigno	47, 79, 81, 84, 85, 86, 87, 88	680
Cisternino	50, 51, 57	281
Erchie	25, 26, 31, 33	512
Fasano	83, 96	832
Locorotondo	52	107
MartinaFranca	175, 176, 177, 179, 202, 203, 204, 205	648
Ostuni	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 20, 21, 22, 103, 118, 192	1.473
TOTALE		**4.966**

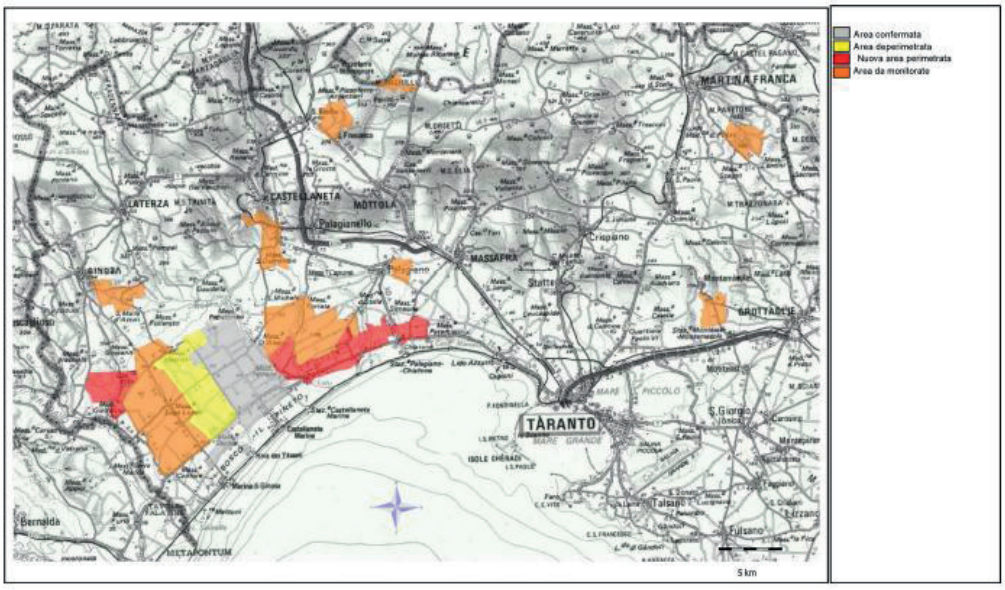
AREA A MONITORAGGIO

Tale area comprende alcune zone che ricadono all'interno pSIC IT9140002 "Litorale brindisino" e pSIC IT9140003 "Stagni e saline di Punta della Contessa". Inoltre, alcune aree, ricadono nel Parco Naturale Regionale "Dune costiere Torre Canne" e nel Parco Naturale Regionale "Salina di Punta della Contessa".

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

DESCRIZIONE DELLE AREE PERIMETRATE DELLA PROVINCIA DI TARANTO

Area n. 9/ B – Arco Jonico - Taranto



REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area confermata (ha)
Castellaneta	99, 106, 107, 108, 109, 113, 114, 115, 116, 117, 120, 121, 122	3.697
Ginosa	137	291
TOTALE		**3.988**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area deperimetrata (ha)
Castellaneta	105, 111, 112, 118, 119	2.025
Ginosa	132	270
TOTALE		**2.295**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Nuova area perimetrata (ha)
Ginosa	132	270
Massafra	99, 100, 101, 102	377
Palagianello	21, 22, 23, 25	461
Palagiano	42, 43, 44, 45, 46, 48	1.517
TOTALE		**3.307**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
Castellaneta	55, 57, 60, 73, 102, 103, 110	1.869
Ginosa	34, 40, 41, 42, 43, 60, 61, 107, 108, 116, 117, 118, 119, 120, 124,125, 126, 128, 129, 130, 131	4.155
Montemesola	18	58
Mottola	20, 22, 24, 37, 38	814
Palagianello	16, 18, 19, 20, 24	1.331
Palagiano	13, 14, 36, 37, 41	602
Taranto	153, 154, 155	422
TOTALE		**9.251**

AREA CONFERMATA

L'area vulnerabile è adiacente al pSIC IT9130006 “Pineta dell'arco Jonico”.

AREA DEPERIMETRATA

Tale area è adiacente al pSIC IT9130006 “Pineta dell'arco Jonico”.

NUOVA AREA PERIMETRATA

Una parte dell'area è adiacente al pSIC IT9130006 “Pineta dell'arco Jonico” e alla riserva statale Stornara (codice AP EUAP0112).

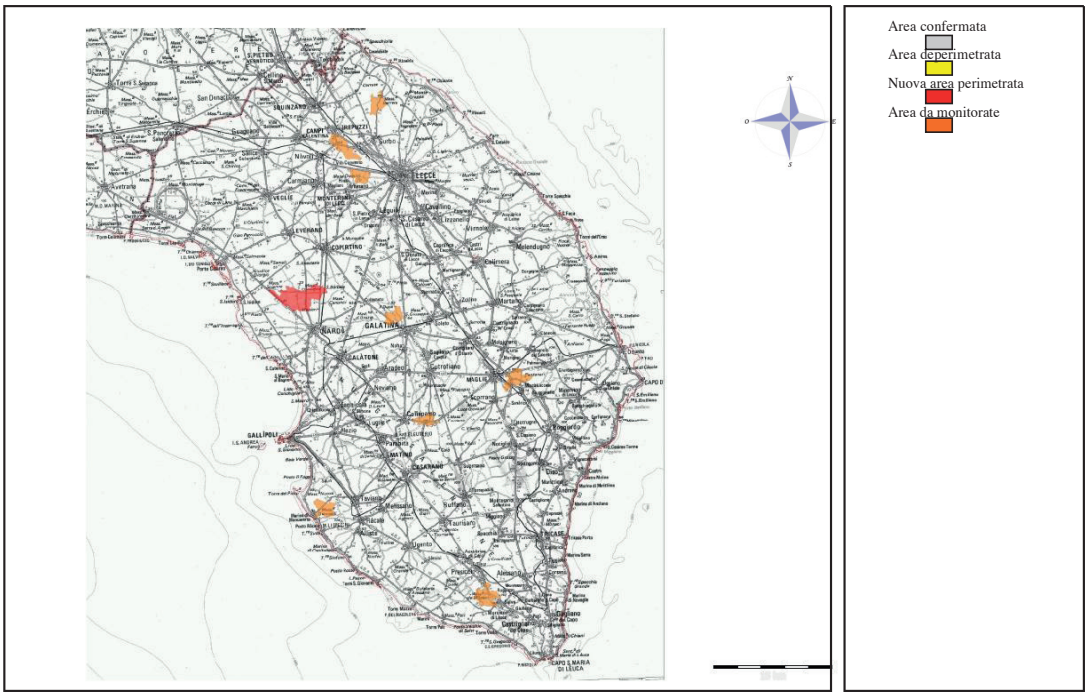
AREA A MONITORAGGIO

Tale area comprende alcune zone che ricadono all'interno del pSIC IT9130007 "aree delle Gravine", pSIC IT9130005 "Murgia di Sud-Est". Inoltre, alcune aree, ricadono nel Parco Naturale Regionale "Terra delle Gravine".

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

DESCRIZIONE DELLE AREE PERIMETRATE DELLA PROVINCIA DI LECCE

Area n. 10 – Nardò



Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Nuova Area perimetrata (ha)
Nardò	48, 50, 51, 52, 53, 55, 62, 63	1.398
TOTALE		**1.398**

Comune	Numero dei fogli catastali interessati	Area a monitoraggio (ha)
Arnesano	6	99
Collepasso	9, 17	121
Cutrofiano	57, 58, 59	190
Galatina	69, 70, 71	353
Lecce	72, 150, 171, 172, 207, 224	624
Muro Leccese	1, 2, 3, 6, 12	497
Racale	4	117
Presicce	18	68

Salve	1, 2, 3, 16, 18	506
Surbo	4, 6, 9	249
Taviano	18, 19, 20, 21	304
Trepuzzi	29, 30, 32, 33	332
TOTALE		**3.460**

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

SCHEMA RIASSUNTIVO DELLE ZONE VULNERABILI DA NITRATI DI ORIGINE AGRARIA

TAVOLA	NOME AREA VULNERABILE	PROV.	COMUNE	NUMERI FOGLI CATASTALI	AREA (ha)
TAV. 1	LESINA	FG	Lesina	8, 9, 10, 12, 13, 16, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50	**8.156**
		FG	Poggio Imperiale	2, 4, 5, 6, 7, 19, 20, 21, 22, 23	
		FG	Sannicandro Garganico	20	
		FG	Chieuti	8, 11, 12,	
		FG	Serracapriola	9, 10, 11	
TAV. 2	CARPINO	FG	Carpino	10,11,13,14	**391**
TAV. 3	SAN SEVERO	FG	San Severo	69, 70, 71, 72, 73, 103,109, 110, 111, 112, 113, 116, 120, 121, 122, 123, 124, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140,141, 142, 143, 144, 146, 147	**27.480**
		FG	Rignano Garganico	31, 32, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45	
		FG	San Marco in Lamis	123, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 138, 145,	
		FG	San Giovanni Rotondo	136,137	
		FG	Foggia	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21. 22, 23, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 39, 40, 59	
		FG	Lucera	38,39	
TAV. 4	FOGGIA	FG	Foggia	64, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 144, 145, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 173, 174, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192	**13.932**

		FG	Manfredonia	100, 101, 127,128	
TAV. 5	CERIGNOLA	FG	Carapelle	1, 2	**16.436**
			Cerignola	12,77,78,80,81,82,83,84,85,86, 87, 88,89,90,91,93, 98,99,100,101,182	
			Orta Nova	2,3,4,5,7,24,26,27,28,29,30,31, 32,33,34,35,36,37,38,39,40,41, 42,43,44,45,46,47,49	
			Stornara	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,1 4,15,16,17,18,21	
			Stornarella	11,12,13,14,17,18,21	
			Foggia	163,164,166,167	
			Manfredonia	133	
TAV. 6	TRINITAPOLI	FG	Cerignola	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 42, 43, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 124, 125, 126, 128	**5.977**
		BAT	Trinitapoli	1, 2, 3, 21, 22, 23, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105	
TAV. 7	ANDRIA		Andria	3, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 16, 20, 25, 27, 35, 43, 44, 47, 48, 49, 64, 76, 77, 78, 62, 63, 106	**3.442**
			Barletta	103	
TAV 8	TERLIZZI/GRUMO APPULA	BA	Terlizzi	7, 12, 13, 14, 16, 17	**1.337**
		BA	Grumo Appula	59, 60, 64, 65, 70, 71	
TAV 9	ARCO JONICO	TA	Castellaneta	99, 106, 107, 108, 109, 113, 114, 115, 116, 117, 120, 121, 122	**7.295**
		TA	Ginosa	106, 113, 115, 137	
		TA	Massafra	99, 100, 101, 102	
		TA	Palagianello	21, 22, 23,25	
		TA	Palagiano	42, 43, 44, 45, 46, 48	
TAV 10	SALENTO	LE	Nardò	48, 50, 51, 52, 53, 55, 62, 63	**1.398**
TOTALE NUOVE ZVN					**85.844**

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

"Valutazione d'efficacia del Piano d'Azione Nitrati"

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità urbana
Servizio Tutela delle Acque

Sommario

Premessa 3
Introduzione 6
Risultati Associazione dei Consorzi di Difesa di Puglia 9
Progetto TIZIANO 14
Elaborazioni dati progetto TIZIANO 21
Considerazioni finali 29

Premessa

I nitrati di origine agricola rappresentano la causa principale dell'inquinamento proveniente da fonti diffuse. In Europa l'87% delle zone agricole presenta una concentrazione di nitrati nelle acque sotterranee superiore al valore guida di 25 mg/l. Il 22% di esse supera i 50 mg/l.

I nitrati sono un problema per la salute umana poiché possono causare problemi di tossicità. Se la concentrazione supera i 50 mg/l possono indurre, infatti, la comparsa di disturbi a livello intestinale. Ridotti a nitriti nel cavo orale e nel tratto gastrointestinale possono provocare metaemoglobinemia (una marcata azione ossidante dei nitriti sulla emoglobina che non è più disponibile per il trasporto di ossigeno nel sangue causando patologie quali cianosi ed asfissia). Inoltre, la reazione nitrito/N-nitroso può formare nitrosoammine e pertanto generare agenti potenzialmente cancerogeni. E' ben nota, inoltre, l'azione pericolosa che tali sostanze esercitano sull'ambiente, alterando gli equilibri degli ecosistemi acquatici (ad es. provocando lo sviluppo di alghe).

Per tutelare la salute umana, le risorse viventi e gli ecosistemi acquatici e per salvaguardare altri usi legittimi dell'acqua è necessario ridurre l'inquinamento idrico causato o provocato da nitrati provenienti da fonti agricole ed impedire un ulteriore inquinamento di questo tipo; a tal fine è importante prendere provvedimenti riguardanti l'uso in agricoltura di composti azotati e il loro accumulo nel terreno e riguardanti talune prassi di gestione del terreno.

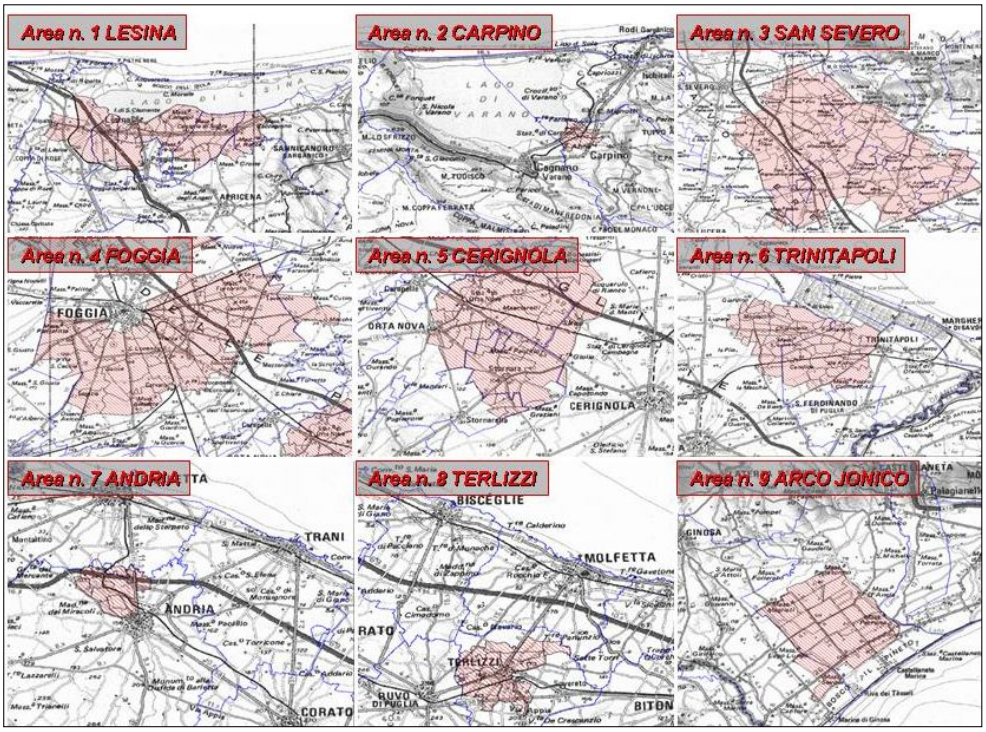
La direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola, nota come Direttiva Nitrati, ha fornito indicazioni sul controllo e sulla riduzione dell'inquinamento idrico conseguente allo spandimento e allo scarico di deiezioni animali allevati o all'uso di quantità eccessive di fertilizzanti. Gli Stati Membri, sulla base della situazione idrogeologica, sono stati chiamati ad individuare le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (quelle in cui le acque di falda contengono o possono contenere, ove non si intervenga, oltre 50 mg/l di nitrati), progettare e attuare i necessari programmi d'azione per ridurre l'inquinamento idrico provocato da composti azotati, prevedendo misure intese a limitare l'impiego in agricoltura di tutti i fertilizzanti contenenti azoto e stabilendo restrizioni specifiche nell'impiego di effluenti zootecnici.

In Italia la Direttiva Nitrati è stata recepita dal Decreto Legislativo 11 Maggio 1999, n°152 modificato ed integrato dal decreto legislativo del 18 Agosto 2000, n°258. Successivamente è stata confermata dalla direttiva 2000/60/ CE 23 Ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque; inoltre, è stata confermata dal Testo Unico dell'Ambiente (Decreto legislativo 3 aprile 2006 n°152 – art.92. Criteri generali per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento (decreto Ministeriale 7 aprile 2006).

La Regione Puglia ha recepito la suddetta legislazione provvedendo ad acquisire e, conseguentemente, elaborare, tutti i dati disponibili presso le varie strutture pubbliche che hanno evidenziato le concentrazioni di nutrienti (azoto e fosforo) e di fitofarmaci strettamente connessi all'uso agricolo del suolo. Tenuto conto del tipo di colture in atto, della peculiarità del terreno (suoli sottili e pronunciato carsismo), delle caratteristiche climatiche, è stato messo a punto un modello di simulazione i cui risultati, sommati ai dati di monitoraggio in campo a cura dell'ente preposto (ARPA Puglia), hanno consentito di stimare le concentrazioni medie annue degli inquinanti nelle acque di infiltrazione e quelle veicolate dalle acque di scorrimento superficiale.

Nel complesso è emersa una situazione positiva con situazioni di superamento dei limiti previsti dalla norma (50 mg/litro) poco estese ed ubicate in prossimità di aree interessate da agricoltura intensiva.

Per queste aree, che rappresentano il 5% dell'intero territorio pugliese, si è provveduto, con deliberazione di Giunta Regionale n°2036 del 30.12.2005, in adempimento alla direttiva 676/91/CEE, alla designazione delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola, nonché, con deliberazione di G.R. n.19 del 23 gennaio 2007, all'approvazione del relativo Piano d'Azione all'uopo predisposto.



Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola individuate in Puglia.

Al fine di verificare l'efficacia delle misure adottate con il predetto Piano d'Azione, la Regione ha avviato un sistema di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei regionali con il fine di monitorare nel complesso la qualità ambientale dei corpi idrici sotterranei.

In particolare, è stata definita l'ubicazione e la codifica delle stazioni di monitoraggio, la frequenza dei campionamenti, i profili analitici, le modalità di archiviazione, presentazione e trasferimento dei dati, in armonia con le indicazioni contenute nell'All. 1 al D. Lgs. 152/99 e s.m.i..

La rete di monitoraggio è costituita da 464 stazioni che coprono l'intero territorio regionale alle quali sono state aggiunte ulteriori 76 stazioni per verificare esclusivamente l'andamento del fenomeno di inquinamento da nitrati in attuazione e concordemente a quanto previsto dalla Direttiva Nitrati.

Introduzione

Il monitoraggio dei nitrati nelle acque ad uso irriguo in Puglia è stato realizzato nell'ambito del progetto di *Ampliamento della Rete di Rilevazione Agro-meteorologica Regionale*, realizzato nel periodo 2003-2007 dall'Assessorato alle Risorse Agroalimentari con l'Associazione Regionale dei Consorzi di Difesa (Asso.Co.Di.Puglia), ed in collaborazione con il CNR-IRSA e l'Università di Bari. L'azione progettuale ha previsto forme diversificate d'intervento finalizzate al supporto tecnico-scientifico, all'informazione ed all'aggiornamento delle conoscenze ed all'assistenza agli operatori agricoli, con l'obiettivo di sostenere e favorire la diffusione di pratiche agricole eco-compatibili, basate sull'uso razionale delle risorse agro-ambientali e sulla riduzione di input chimici ed energetici, nel rispetto dell'ambiente e della salute dei consumatori. Allo scopo di perseguire tali obiettivi, oltre all'ampliamento ed al potenziamento della rete agro-meteorologica, sono stati sperimentati alcuni modelli matematici per la razionalizzazione delle pratiche irrigue, delle fertilizzazioni e dei trattamenti fitosanitari. Inoltre, è stato implementato un *web-site* info-divulgativo rivolto agli operatori agricoli coinvolti nel progetto. In tale contesto è stata quindi realizzata una campagna di monitoraggio della qualità delle acque irrigue e dei suoli agrari che ha interessato l'intero territorio regionale, basata sulle determinazioni analitiche dei principali parametri chimico-fisici e microbiologici dei campioni in esame. In particolare, nel corso del triennio 2005-2007 sono stati analizzati campioni di acqua irrigua provenienti da 473 pozzi, appartenenti ad aziende agricole rappresentative (per distribuzione territoriale, tipologie di colture e pratiche agronomiche) della complessa realtà produttiva regionale. Le analisi chimico-fisiche effettuate sui campioni di acqua, sono state eseguite presso il Laboratorio Regionale dei Consorzi di Difesa (La.R.C.D.), allestito presso la sede del CNR-IRSA, ed hanno riguardato i seguenti parametri: pH; conducibilità elettrica; solidi totali disciolti; salinità; ossigeno disciolto;

ioni : Na^+, Ca^{++}, Mg^{++}, K^+, Cl^-; SAR; durezza; azoto ammoniacale e nitrico; COD; ortofosfato solubile; carbonati; bicarbonati; metalli pesanti: Cu, Zn, Ni, Cd, Pb.

In una fase successiva, i risultati relativi a ciascun sito di campionamento sono stati sottoposti ad analisi statistica e quindi interpolati in ambiente GIS, in modo da realizzare per ciascun parametro analizzato la relativa cartografia numerica e verificare sull'intero territorio regionale la presenza e l'andamento di possibili fenomeni di alterazione della risorsa. Le operazioni di spazializzazione, inoltre, hanno permesso di valutare gli effetti delle correlazioni, lì dove presenti, fra i diversi parametri, nonché le interazioni fra uso del territorio e la qualità delle acque irrigue. Particolarmente approfondite sono state le analisi delle concentrazioni delle sostanze azotate, secondo quanto previsto dalla normativa in materia di tutela delle risorse idriche sia nazionale (D.Lgs. 152/99; Dir. 2000/60/CE; D.Lgs. 152/06, ecc.) che regionale (D.G.R. N. 2036/2005).

Come è noto, la conversione tra le due forme di azoto presenti in natura, quella "disponibile" (come nitrati o composti dell'ammoniaca) e quella "non disponibile" (come azoto molecolare o ossidi di azoto) per le piante, avviene mediante i numerosi processi che descrivono il ciclo dell'azoto e che si possono in sintesi così riassumere: Fissazione dell'azoto – Nitrificazione – Denitrificazione – Assimilazione - Mineralizzazione o ammonificazione.

Molteplici sono le forme di influenza antropogenica su questo delicato intreccio di reazioni chimiche, come ad esempio, il ricorso all'uso di fertilizzanti contenenti azoto. Tale operazione potrebbe essere definita una fissazione tecnica dell'azoto, che porta alla produzione di ammoniaca.

L'uso eccessivo di fertilizzanti nei terreni unitamente ad un mancato assorbimento da parte delle piante provoca un duplice impatto negativo sull'ambiente. L'ammoniaca e il nitrato vengono completamente dilavati dalle piogge raggiungendo i corsi d'acqua e le aree costiere dove causano una drastica proliferazione di alghe e piante acquatiche (*eutrofizzazione*). Se il contenuto di ossigeno si riduce eccessivamente in seguito alla decomposizione delle piante morte, ciò può comportare l'estinzione delle diverse forme di vita presenti nell'habitat acquatico.

L'attività di monitoraggio svolta dall'Associazione Regionale dei Consorzi di Difesa e dal CNR – IRSA ha avuto come obiettivo anche quello di contrastare gli effetti negativi appena descritti.

Nello specifico, l'attività di campo che ha preceduto le determinazioni analitiche, ha avuto inizio con l'individuazione delle stazioni di emungimento all'interno di campi pilota, dislocati in tutte e cinque le province, ritenuti rappresentativi della complessa realtà produttiva regionale, in riferimento alle colture presenti ed alle relative tecniche di gestione. Gli ordinamenti colturali presi in considerazione per individuare i campi pilota all'interno di ciascun territorio provinciale sono riportati nella seguente tabella.

Provincie	Colture rappresentative
BARI	Ciliegio, Olivo, Vite
BRINDISI	Olivo, Pomodoro, Vite
FOGGIA	Frumento, Olivo, Pomodoro, Vite
LECCE	Agrumi, Olivo, Pomodoro
TARANTO	Agrumi, Olivo, Vite

L'individuazione dei campi pilota è stata guidata da criteri chiari e precisi contenuti in un apposito protocollo, in base al quale le aziende prescelte dovevano:

a) avere un'estensione minima di 1 Ha;

b) irrigare le colture esclusivamente con l'acqua emunta dal pozzo aziendale;

c) aver regolarmente compilato negli ultimi due anni il quaderno di campagna.

Inoltre, al fine di poter correlare i risultati analitici anche ai dati climatici, sono state preferite quelle aziende che, oltre ai requisiti su indicati, avessero sede entro un raggio di 5 Km da una stazione agrometeorologica.

Le determinazioni di tutti i parametri precedentemente citati sono state eseguite secondo i *Metodi ufficiali di analisi delle acque per uso agricolo e zootecnico* (D.M. del 23/03/2000). In particolare, previa verifica della deviazione standard (σ), ciascun parametro è stato analizzato in tre repliche mediate aritmeticamente

fra di loro. Inoltre, nel caso di campioni provenienti dal medesimo sito, ai fini della rappresentazione cartografica, come valore rappresentativo della stazione in esame, si è fatto riferimento, per ciascun parametro, alla media aritmetica dei valori rilevati, verificandone, anche in questo caso, la deviazione standard. Infine, in ambiente GIS, attraverso l'interpolazione dei dati puntuali, effettuata secondo il metodo dell' IDW (*Inverse Distance Weighted*), per ciascun parametro è stata elaborata la relativa cartografia tematica: valido strumento di rappresentazione interpretazione dei risultati analitici alle diverse scale territoriali.

Risultati Associazione dei Consorzi di Difesa di Puglia

Il lavoro di monitoraggio svolto ha permesso di evidenziare il susseguirsi di situazioni differenti nel corso degli anni, come si evince dalle figure 1, 2, 3 e 4 di seguito riportate. Le Mappe tematiche presentate, riportano la classificazione del territorio pugliese in base alla concentrazione dei nitrati (espressa in mg/L) secondo la normativa espressa nel D.Lgs. 152/99. Nel periodo compreso tra settembre 2005 e gennaio 2006 (figura 1) vaste aree del territorio regionale sono state caratterizzate dalla diffusa presenza di acque sotterranee appartenenti alla *Classe 2,* ovvero caratterizzate da concentrazione medie di nitrati comprese tra 5 e 25 mg/l. Alcune criticità, dovute al superamento di 50 mg/l di concentrazione media, che costituisce la soglia di passaggio dalla *Classe 3* alla *Classe 4*, sono state evidenziate in campioni prelevati esclusivamente nella provincia di Foggia (67 mg/L nel capoluogo di Provincia).

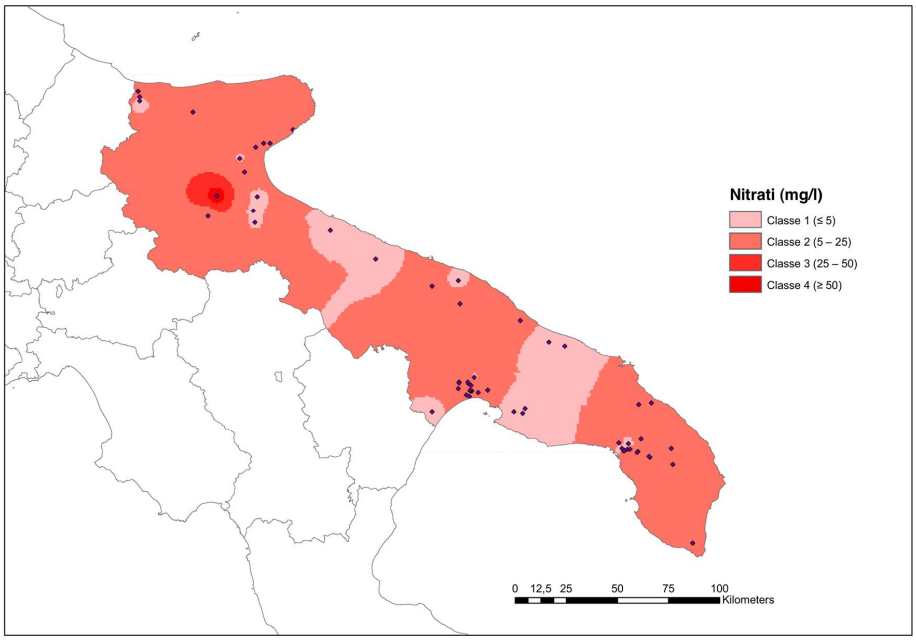


Fig.1: Carta della concentrazione dei Nitrati (campagna di monitoraggio settembre 05- gennaio 06)

Nel periodo successivo di campionamento (maggio –luglio 2006) è emerso un quadro notevolmente differente; si è riscontrato, infatti, la scomparsa delle aree con acque sotterranee appartenenti alla *Classe 2* nel Salento e la comparsa di piccole aree con acque sotterranee appartenenti alla *Classe 3,* localizzate nel foggiano e lungo l'Arco Ionico, in prossimità di Leporano e Pulsano; il superamento della soglia limite di 50 mg/L si è registrato esclusivamente a Trinitapoli (63 mg/L) (figura 2).

La Carta esposta in figura 3 riporta i valori osservati nel periodo compreso tra settembre 2006 e gennaio 2007. Anche in questo caso, come nel precedente periodo di rilevamento condotto in autunno, è stata osservata la presenza diffusa di aree caratterizzate da acque sotterranee appartenenti alle *Classi 2*, *3* e *4* (nella provincia di Bari i comuni di Polignano a Mare, Triggiano e Noicattaro).

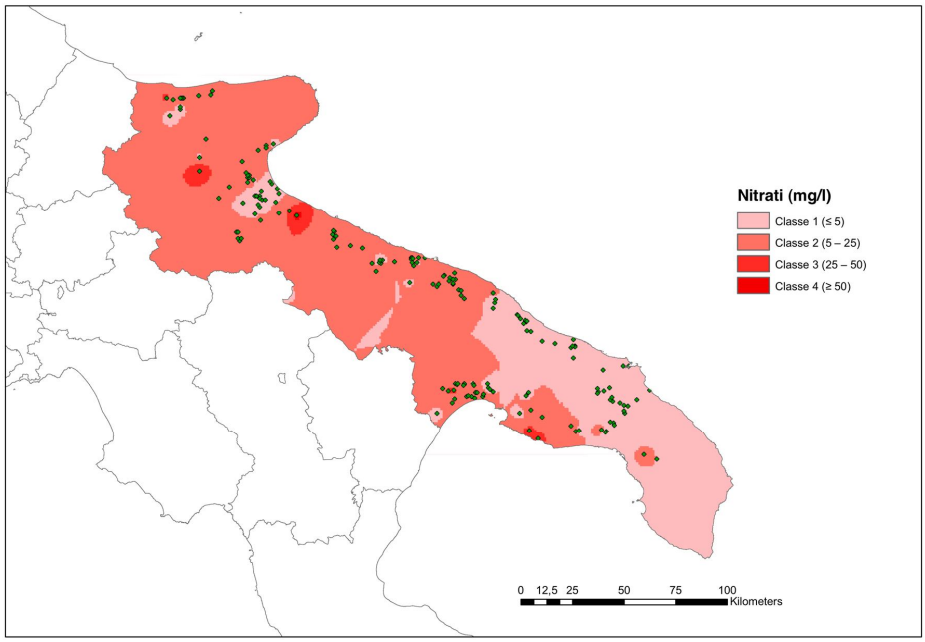


Fig.2: Carta della concentrazione dei Nitrati (campagna di monitoraggio maggio –luglio 06)

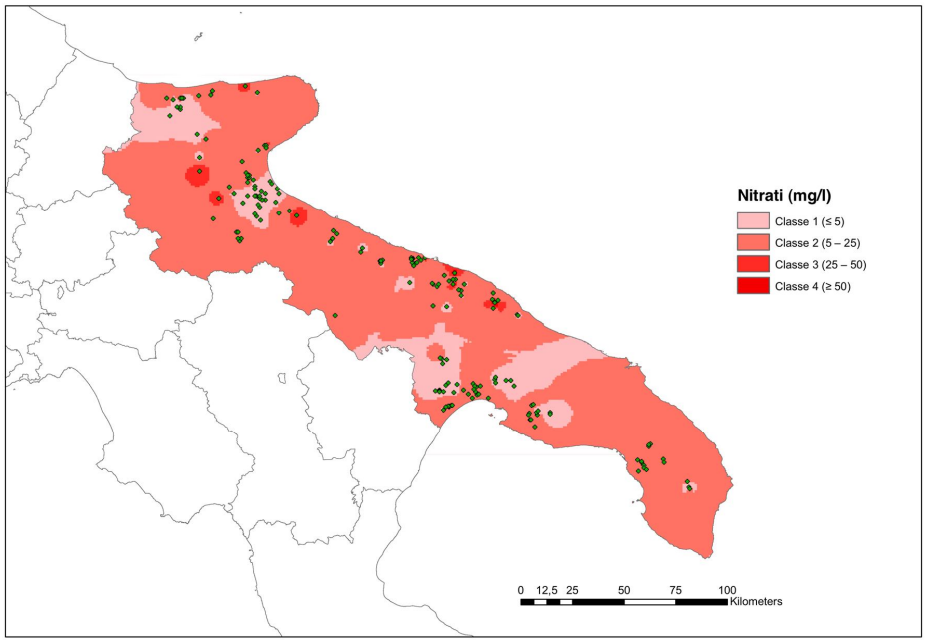


Fig. 3: Carta della concentrazione dei Nitrati (campagna di monitoraggio settembre 06 – gennaio 07)

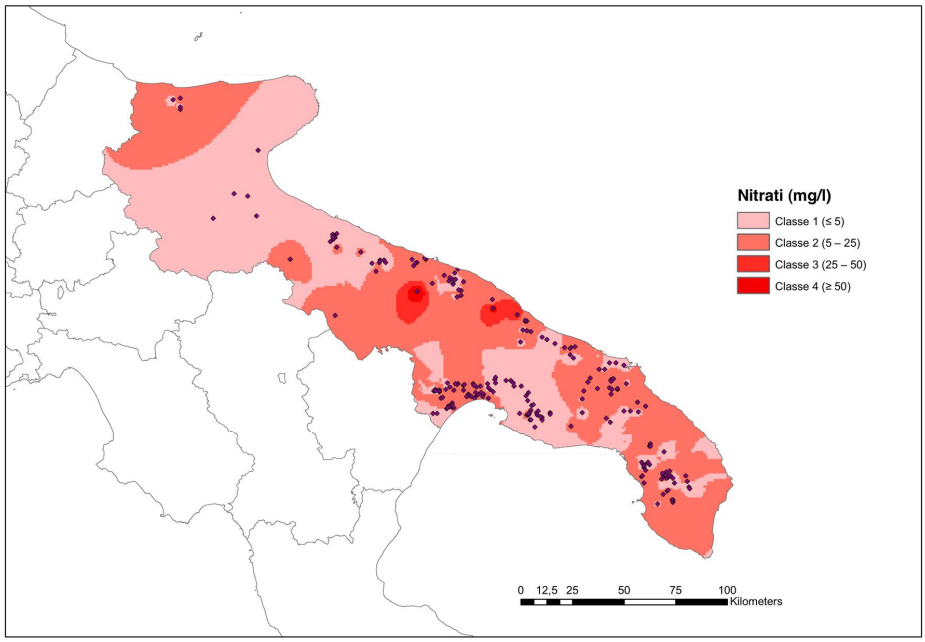


Fig.4: Carta della concentrazione dei Nitrati (campagna di monitoraggio maggio – luglio 07)

La situazione osservata nel periodo primaverile - estivo del 2007 (figura 4) ha presentato delle differenze rispetto a quella registrata nell'anno precedente. Nel territorio foggiano è stata osserva la presenza di aree con acque sotterranee appartenenti alla *Classe 1*, quindi con [NO_3^-] inferiori a 5 mg/L; la zona maggiormente interessata dalla criticità (*Classe 4*), con superamento del limite normativo (50 mg/L) è localizzata in provincia di Bari (in territorio Murgiano e nell'agro Monopolitano).

La valutazione integrata dei risultati delle determinazioni analitiche, relative ai principali parametri chimico-fisici delle acque irrigue, si è rivelata interessante sul piano della comprensione dei fenomeni naturali ed antropici, consentendo di verificare lo stato generale delle qualità delle acque impiegate in agricoltura allo scopo di favorire l'individuazione delle probabili cause funzionali alla pianificazione dei possibili rimedi. I dati raccolti, in particolare, hanno evidenziato come la gestione non sempre razionale del territorio e lo

sfruttamento intensivo delle acque sotterranee stiano favorendo situazioni di alterazione e degrado delle risorse idriche sotterranee, in sporadici casi correlate a fenomeni di inquinamento da nutrienti azotati.

Il riscontro di isolati siti caratterizzati da un sovraccarico di sostanze azotate conferma, infatti, la presenza di fenomeni di inquinamento di tipo diffuso delle acque, riconducibili solo in alcuni casi, all'impatto delle attività agricole (*Novotny e Olem, 1993*). L'indagine condotta, infatti, coerentemente con quanto già evidenziato dalla delibera della Giunta Regionale n. 2036/2005, che individuava le "Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola" presenti in Puglia, ha evidenziato come l'esistenza di tali situazioni di degrado sia maggiormente evidente nelle aree interessate da produzioni agricole di tipo intensivo. Le concentrazioni di nitrati, dunque, riscontrate in particolare nelle aree del brindisino potrebbero essere il risultato della lisciviazione di fertilizzanti azotati distribuiti in quantità superiori rispetto alle reali esigenze nutritive delle colture agricole (*Piva, 2004*), con la loro conseguente mobilitazione verso il sottosuolo e la falda acquifera.

Progetto TIZIANO

Il progetto TIZIANO, avviato dall'ufficio del Commissario Delegato Emergenza Ambientale in Puglia e proseguito dall'Assessorato alle Opere Pubbliche della Regione Puglia, ha come obiettivo la realizzazione di un Sistema di Monitoraggio dei corpi idrici sotterranei della Puglia, in accordo con il D.Lgs 152/99 che ha imposto l'aggiornamento e la caratterizzazione dello stato delle risorse idriche attraverso il loro monitoraggio quali-quantitativo.

Il progetto ha previsto la realizzazione di un sistema di monitoraggio su tutta la Puglia attraverso circa 450 corpi idrici (pozzi), con rilevazioni in automatico e/o mediante l'esecuzione di indagini sul campo, completato con attività di rilievo aereo e campagne a mare.

Il progetto contribuisce a creare Parametri Indicatori di Qualità, utili a delineare un quadro conoscitivo esaustivo della qualità delle acque sotterranee della Puglia, analizzati e verificati dal CNR-IRSA di Bari. Il monitoraggio viene effettuato tramite l'acquisizione, l'elaborazione e la resa dei dati di misura, con il

supporto di un Sistema Informativo Territoriale (SIT) basato sul modello **O**ggetti **S**trutture (Territoriali) e **S**oggetti (OSS) di riferimento territoriale per la rappresentazione alfanumerica e cartografica dei dati ambientali. Il SIT è integrato a strumentazione di rilevazione e misura, strumenti informatici di gestione e diffusione dei dati basati sulle tecnologie ArcGIS ESRI e sul sistema WebGIS Cart@net di Planetek Italia.

Di seguito sono riportate le cartografie relative alle campagne di monitoraggio dei nitrati rilevate, nell'ambito del suddetto progetto, negli anni 2007, 2008 e 2009.

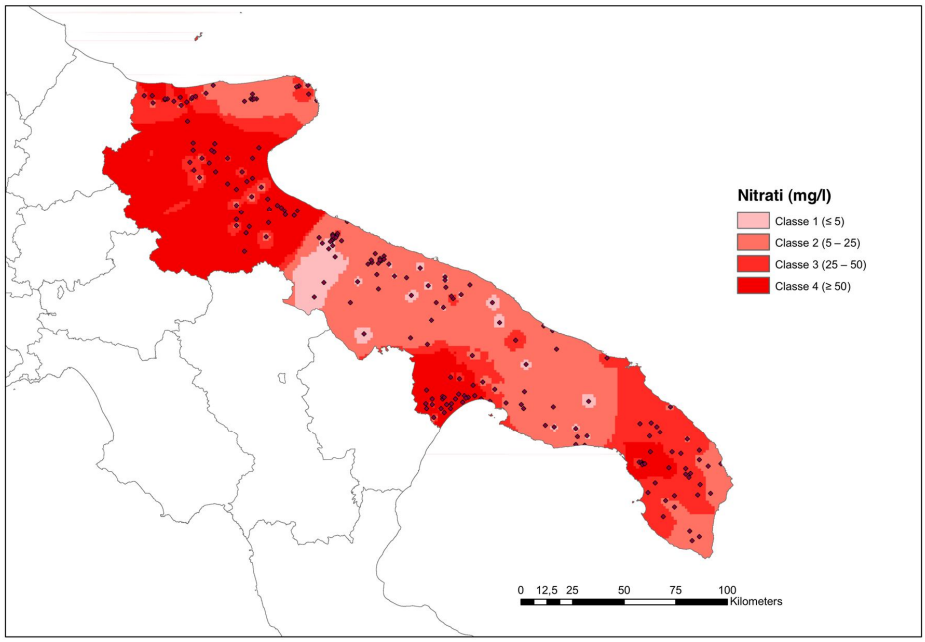


Fig. 5: Carta della concentrazione dei Nitrati (campagna di monitoraggio settembre – dicembre 07)

Le analisi condotte nell'ambito del progetto Tiziano forniscono ulteriori e recenti informazioni riguardo la contaminazione da nitrati nelle acque sotterranee pugliesi. In figura 5 è riportata la distribuzione, sul territorio regionale, delle concentrazioni di nitrati rilevate nel periodo di indagine compreso tra settembre

e dicembre 2007. Le aree del foggiano, dell'arco ionico e della provincia di Lecce sono particolarmente interessate da criticità, in quanto le acque ivi indagate sono state classificate, in base al d.lgs. 152/99, come appartenenti alla *Classe 4*. In particolare, in tali zone (vedi in prossimità di Trinitapoli e nel territorio di Ginosa) si osserva notevolmente il superamento del valore soglia (≥ 50 mg/L) per un valore superiore ai 200 mg/L. Un leggero superamento del limite normativo si è registrato, invece, nella provincia di Lecce, nel territorio compreso tra i comuni di Galatina e Nardò ([NO_3^-] nell'intervallo 34 - 68 mg/L).

La successiva campagna di monitoraggio realizzata nel periodo compreso tra maggio e luglio 2008 (vedi figura 6) ha evidenziato la diffusione, sull'intero territorio regionale, di acque appartenenti alla *Classe 2* (concentrazione dei nitrati compresa nel *range* 5-25 mg/L). Gran parte delle aree del Gargano, della provincia di Barletta-Andria-Trani (BAT), della Murgia Barese e del Salento sono caratterizzate da acque sotterranee aventi valori di nitrati nel rispetto dei limiti normativi ([NO_3^-] al di sotto dei 50 mg/L) mentre, si osserva un consistente superamento di tale valore ([NO_3^-] intorno ai 200 mg/L) nel territorio di Trinitapoli, nella provincia barese (Modugno) e nell'Arco Jonico (Ginosa e Palagiano).

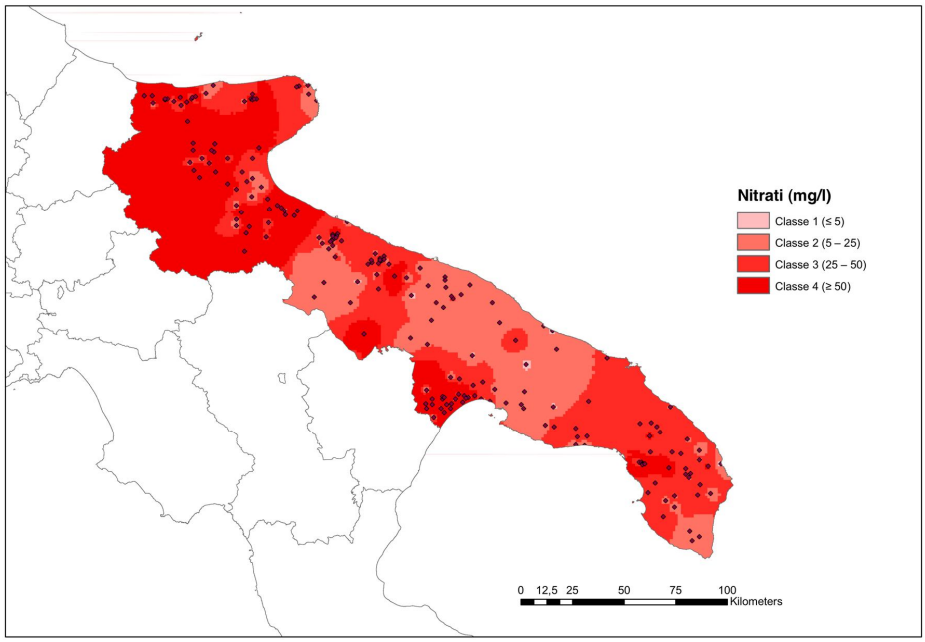


Fig.6: Carta della concentrazione dei Nitrati (campagna di monitoraggio maggio – luglio 08)

I dati riscontrati nella campagna di monitoraggio condotta a cavallo degli anni 2008-2009, ha rivelato un aumento della criticità rispetto alla campagna realizzata nello stesso periodo nell'anno precedente (vedi figura 7). In particolare, è stato registrato un lieve superamento del limite normativo nella zona dell'Arco Jonico (comuni di Ginosa, Palagiano e Castellaneta), mentre un elevato superamento viene osservato nel comprensorio del Gargano (Lesina, Carpino, Manfredonia e Foggia) con valori di nitrati superiori a 170 mg/L.

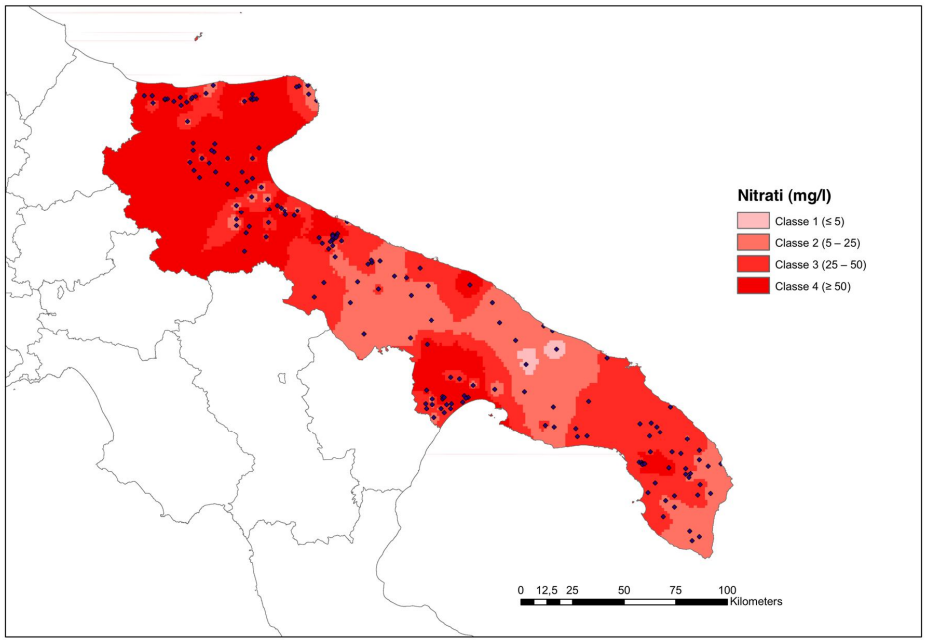


Fig.7: Carta della concentrazione dei Nitrati (campagna di monitoraggio ottobre 08 – gennaio 09)

In figura 8 è rappresentata la carta della distribuzione dei nitrati nelle acque sotterranee di Puglia, a seguito delle rilevazioni effettuate nel periodo compreso tra maggio e luglio del corrente anno. Una diffusa presenza di acque sotterranee appartenenti alla *Classe 2* si registra sull'intero territorio regionale, mentre un aumento di acque appartenenti alle *Classi 3* e *4* si osserva rispetto al monitoraggio condotto nello stesso periodo nell'anno precedente. Nello specifico, il superamento del valore soglia dei nitrati permane nel comprensorio del foggiano, mentre, è rilevato, ex novo, nelle zone della provincia di Barletta-Andria-Trani (BAT), della provincia di Bari (Palo del Colle), nel comprensorio tarantino (Mottola, Grottaglie, Castellaneta, Ginosa) e nel basso Salento nel territorio compreso tra i comuni di Leverano, Nardò e Galatina.

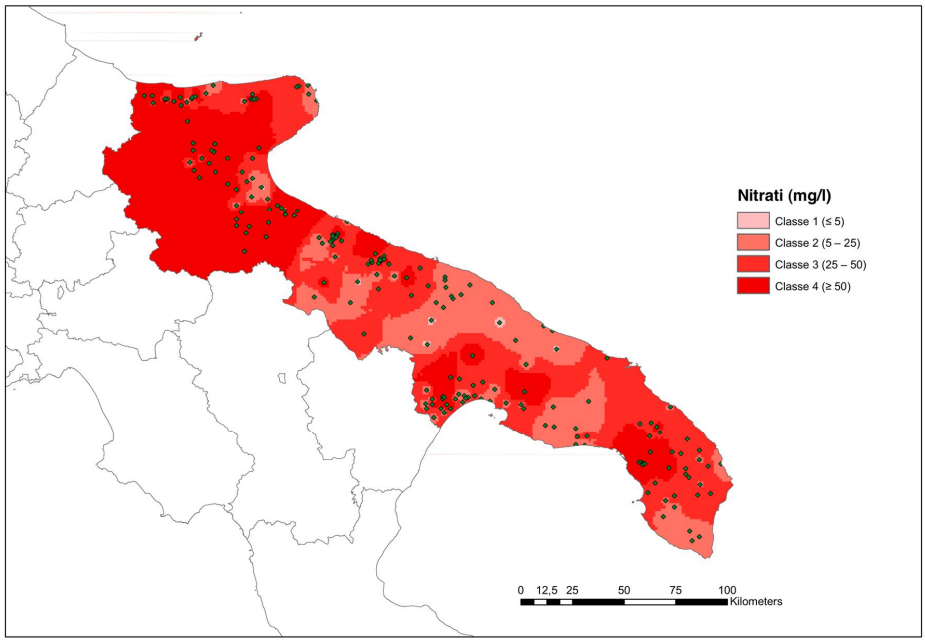


Fig.8: Carta della concentrazione dei Nitrati (campagna di monitoraggio maggio – luglio 09)

I risultati ottenuti nell'ambito delle campagne di monitoraggio del Progetto Tiziano hanno permesso di meglio evidenziare situazioni di criticità dislocate sul territorio regionale. Da una valutazione degli stessi è possibile costatare che negli ultimi anni si è assistito ad un aumento delle zone con [NO_3^-] superiori a 50 mg/L, in particolare nelle aree in cui si pratica una agricoltura di tipo intensivo e/o dove si verificano smaltimenti illeciti di rifiuti. Infatti, tra le diverse cause d'inquinamento del suolo e delle acque da nitrati, anche le discariche, gli sversamenti abusivi e gli abbandoni incontrollati assumono un ruolo decisamente rilevante. A differenza delle fonti agricole che, se non opportunamente gestite, possono indurre una contaminazione diffusa da nitrati, i fenomeni di inquinamento, si caratterizzano per elevate concentrazioni in spazi molto spesso ristretti e che pertanto non beneficiano dei naturali fenomeni di attenuazione e di auto depurazione.

Se si considera che il percolato dei rifiuti urbani è composto da una miscela di sostanze di degradazione della frazione organica, in cui ammoniaca, nitriti, metalli pesanti, aldeidi e chetoni rappresentano il 75-85% degli inquinanti, si comprende come l'impatto delle discariche abusive sull'inquinamento da nitrati possa rappresentare un fenomeno degno di nota.

Alcuni composti azotati, tra cui i nitrati, sono lisciviati direttamente dai rifiuti, altri vengono resi disponibili dalla progressiva demolizione della sostanza organica operata dai ceppi batterici presenti nel rifiuto. In alcune discariche abusive e sversamenti, il contenuto di sostanza organica può essere nettamente superiore a quello delle discariche autorizzate determinando impatti decisamente superiori.

La presenza dei nitrati in falda è altresì condizionata anche dallo sversamento illecito dei fanghi, che contrariamente a quanto accade per quelli smaltiti legalmente ed opportunamente dispersi su superfici più ampie, sono disposti in cumuli, concentrando i propri impatti inquinanti. In aggiunta, in conseguenza della provenienza incerta degli stessi, i fanghi smaltiti illegalmente presentano concentrazioni di contaminanti distanti dai limiti imposti dall'attuale normativa. L'esperienza condotta in Puglia dimostra che tra i siti interessati da smaltimento di fanghi la maggior parte di essi ha provenienza industriale anche se si rinvengono egualmente fanghi derivanti da processi di trattamento delle acque reflue urbane in impianti di depurazione.

I fanghi, infatti, derivano da diversi processi di depurazione (depurazione biologica delle acque, rifiuti dell'industria agro-alimentare, ecc…) ed uno di questi processi è quello della nitrificazione a fanghi attivi: il cui obiettivo è la trasformazione per ossidazione biologica delle forme ammoniacali dell'azoto presenti nei liquami in forma di nitrati. La nitrificazione è il processo di ossidazione dei composti inorganici dell'azoto ridotto (ammoniaca) compiuto da batteri autotrofi, che per le proprie sintesi cellulari utilizzano biossido di carbonio (CO_2). L'energia necessaria per la crescita e il metabolismo viene ricavata dall'ossidazione dell'ammoniaca a nitriti, e dai nitriti a nitrati.

L'analisi della distribuzione territoriale degli sversamenti e degli abbandoni sul territorio della regione Puglia, condotta, a partire da marzo 2007, nell'ambito di una azione di monitoraggio dei siti potenzialmente inquinati da parte del CNR-IRSA e di ARPA Puglia ed in collaborazione con la Guardia di Finanza, il Comando Tutela Ambiente dei Carabinieri ed il Corpo Forestale dello Stato, evidenzia che una maggiore

concentrazione dei fenomeni di degrado si manifesta nelle aree meno presidiate dall'agricoltura. Pertanto, le aree considerate "marginali", gli incolti, i terreni in *set asides*, che hanno un ruolo fondamentale per la tutela della biodiversità animale e vegetale, spesso si trasformano in discariche di fanghi, di inerti, di copertoni usati, di bidoni di rifiuti tossici e nocivi, di rifiuti industriali e di arredi ed elettrodomestici in disuso, etc.: determinando contaminazioni e deturpazioni del paesaggio rurale.

Elaborazioni dati progetto TIZIANO

Nelle figure seguenti (9, 10, 11 e 12) sono mostrate le carte, elaborate per ciascuna campagna di monitoraggio del Progetto TIZIANO, secondo la classificazione introdotta dal d.lgs. n°30 del 16 marzo 2009.

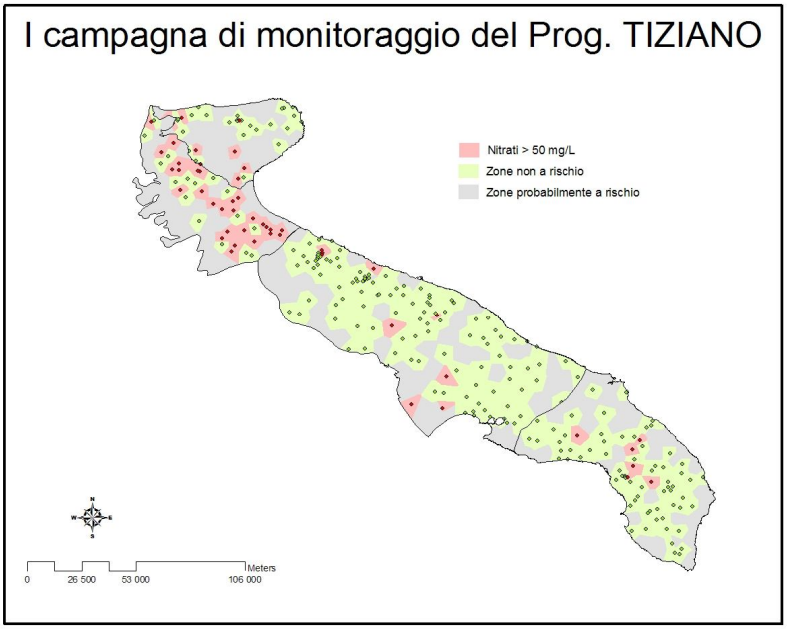


Fig. 9: Carta della concentrazione dei Nitrati secondo il D.Lgs. n°30 del 16/03/09 (campagna di monitoraggio settembre – dicembre 07)

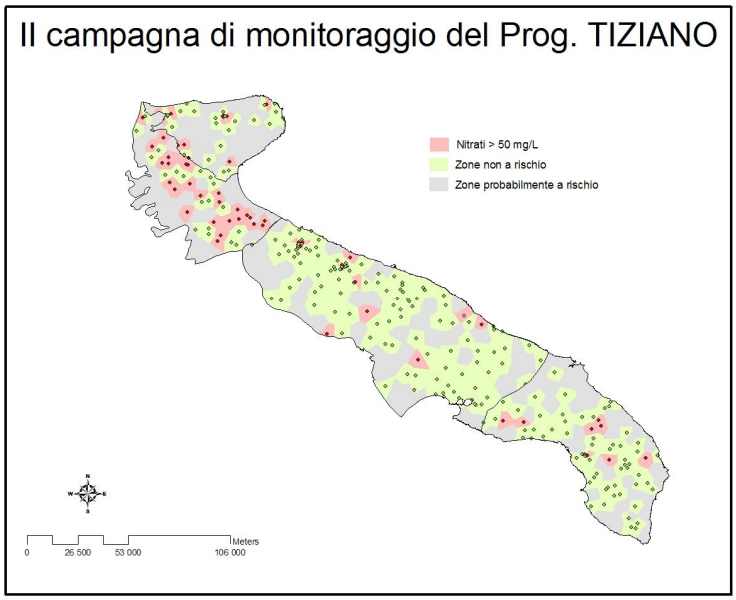


Fig. 10: Carta della concentrazione dei Nitrati secondo il D.Lgs. n°30 del 16/03/09 (campagna di monitoraggio maggio – luglio 08)

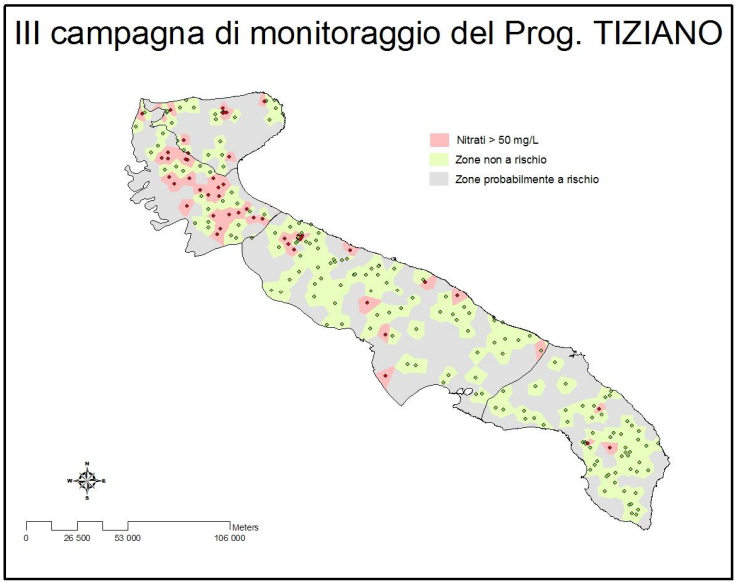


Fig. 11: Carta della concentrazione dei Nitrati secondo il D.Lgs. n°30 del 16/03/09 (campagna di monitoraggio ottobre 08 – gennaio 09)

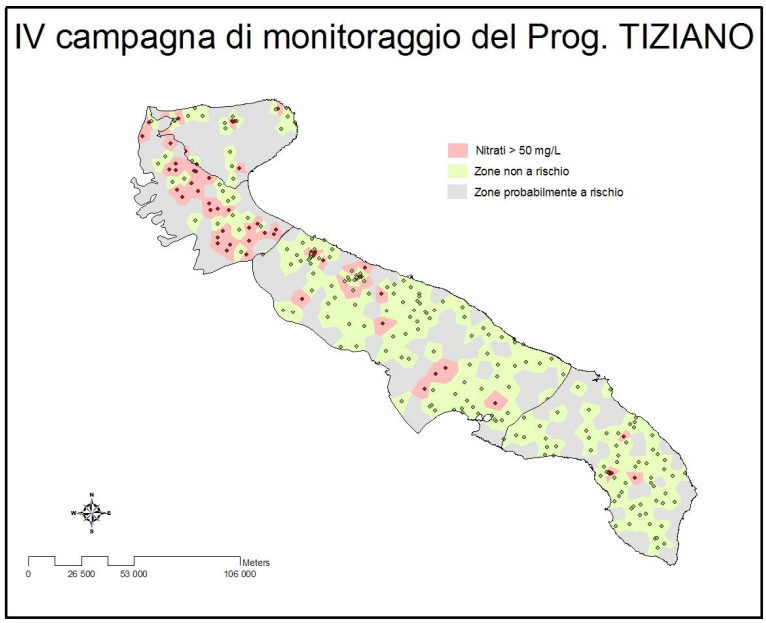


Fig. 12: Carta della concentrazione dei Nitrati secondo il d.lgs. n°30 del 16/03/09 (campagna di monitoraggio maggio – luglio 09)

Le figure non evidenziano sostanziali variazioni nella individuazione delle zone vulnerabili ai nitrati rispetto a quella già precedentemente realizzata dalla Regione Puglia (deliberazione di Giunta Regionale n°2036 del 30.12.2005). Con riferimento alla figura 12, relativa all'ultima campagna di monitoraggio (maggio - luglio 09), è possibile notare che oltre a confermare come vulnerabili da nitrati le zone già indicate in precedenza -eccetto qualche località che non risulta più caratterizzata dal superamento dei limiti normativi (Poggio Imperiale, San Giovanni Rotondo)- si possono individuare nuove aree dove si registra il superamento del valore soglia di 50 mg/L (località evidenziate in giallo):

1) Lesina:
   - Apricena

- Lesina

- Sannicandro Garganico

2) Carpino:

- Carpino

3) San Severo:

- Foggia

- Rignano Garganico

- San Marco in Lamis

- San Severo

- San Paolo di Civitate (nuove area)

4) Foggia:

- Foggia

- Manfredonia

5) Cerignola:

- Cerignola

- Orta nova

- Stornara

- Stornarella

6) Trinitapoli:
   - Cerignola
   - Trinitapoli

7) Andria:
   - Andria
   - Barletta
   - Minervino Murge (nuove area)

8) Terlizzi:
   - Ruvo di Puglia
   - Terlizzi
   - Bisceglie (nuove area)
   - Molfetta (nuove area)

9) Arco Jonico:
   - Castellaneta
   - Ginosa
   - Taranto

- Grottaglie (nuove area)

- Mottola (nuove area)

10) Vieste:

- Vieste (nuove area)

11) Bitonto:

- Bitonto (nuove area)

- Palo del Colle (nuove area)

- Grumo Appula (nuove area)

- Cassano delle Murge (nuove area)

12) Noci:

- Noci (nuove area)

13) Salento:

- Nardò (nuove area)

- Galatina (nuove area)

- Lecce (nuove area)

Rispetto alle aree individuate in precedenza - nelle quali a seguito del monitoraggio realizzato sono state evidenziate nuove località con elevato contenuto di nitrati (San Paolo di Civitate, Minervino Murge, Bisceglie, Molfetta, Taranto, Grottaglie, Mottola)- è possibile rilevare la presenza di quattro nuove zone vulnerabili da nitrati; la prima, in provincia di Foggia rappresentata da Vieste, la seconda, in provincia di Bari (comuni di Bitonto, Palo del colle, Grumo Appula e Cassano delle Murge), la terza, relativa ancora alla provincia di Bari (comune di Noci) e la quarta interessante il territorio salentino (comuni di Nardò, Galatina e Lecce).

Le carte esposte nelle figure 9, 10, 11 e 12 evidenziano in grigio le zone probabilmente a rischio, ovvero le aree che –secondo la normativa vigente (d.lgs. 30 del 16 marzo 2009)- non sono sottoposte a monitoraggio. In riferimento alla figura 12 che presenta la carta relativa all'ultima campagna di monitoraggio realizzata per il progetto TIZIANO, è possibile affermare che -nell'ambito di tali aree a rischio diffuse sul territorio regionale- particolare attenzione, ai fini della programmazione di nuove attività di campionamento ed analisi, spetta a quelle zone che interessano il territorio murgiano a confine con il Tavoliere e con il territorio salentino. Inoltre, potrebbero essere utili ulteriori approfondimenti sull'intero territorio salentino ai fini della delineazione di un quadro più dettagliato di questa zona. Tali località possono essere suscettibili di vulnerabilità da nitrati poiché in esse si esplicano frequentemente attività agricole di tipo intensivo, e in alcuni casi, come nel comprensorio brindisino, si tratta di aree caratterizzate anche dalla presenza di poli industriali a causa dei quali potrebbero manifestarsi delle contaminazioni.

Considerazioni finali

Di seguito sono presentati alcuni stralci dell'ortofoto della regione Puglia, relativi alle località maggiormente interessate dal superamento dei valori soglia dei nitrati (50 mg/L), individuate per ciascuna zona vulnerabile da nitrati identificata sul territorio regionale.

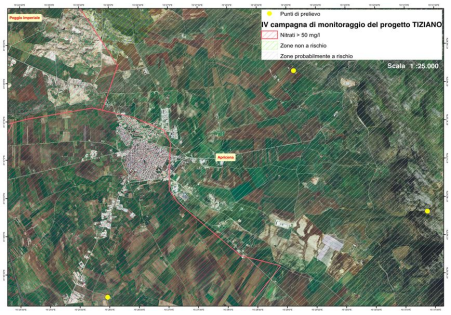


Fig. 13: Zona n°1 (Lesina), località Apricena

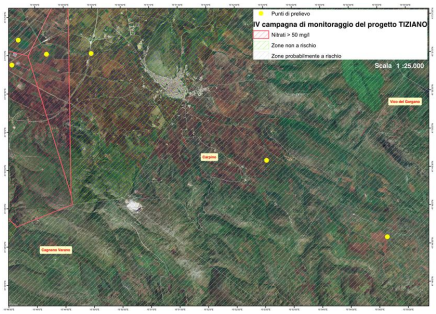


Fig. 14: Zona n°2 (Carpino), località Carpino

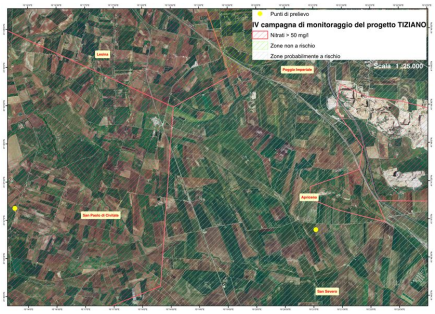


Fig. 15: Zona n°3 (San Severo), località <u>San Paolo di Civitate</u>

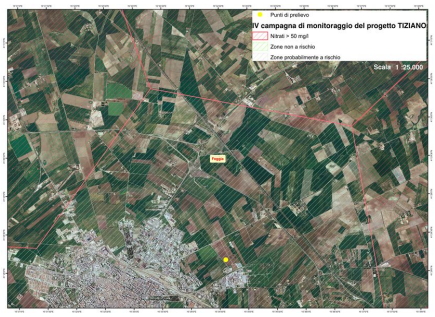


Fig. 15: Zona n°4 (Foggia), località <u>Foggia</u>

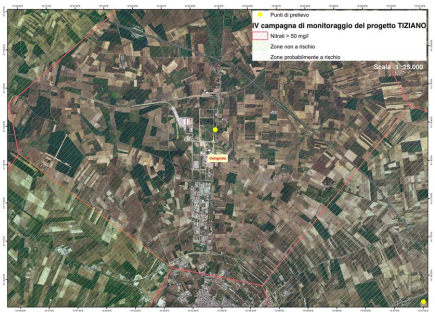


Fig. 16: Zona n°5 (Cerignola), località <u>Cerignola</u>

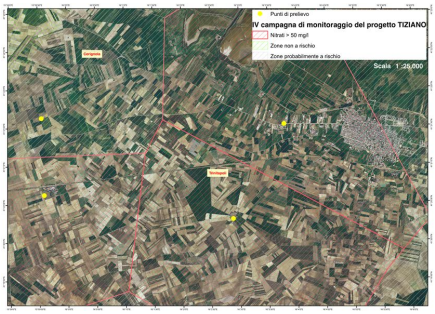


Fig. 17: Zona n°6 (Trinitapoli), località Trinitapoli

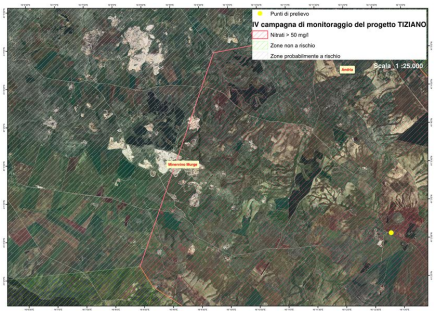


Fig. 18: Zona n°7 (Andria), località Minervino Murge

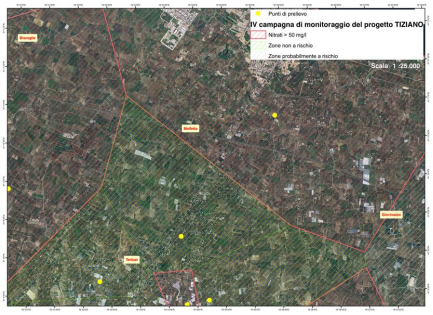


Fig. 19: Zona n°8 (Terlizzi), località Molfetta

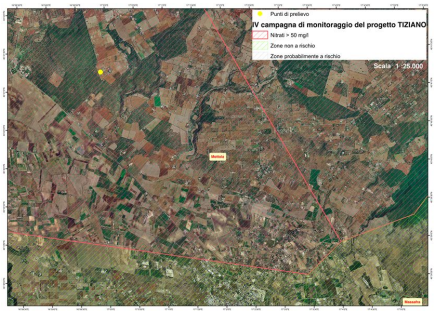


Fig. 20: Zona n°9 (Arco Jonico), località Mottola

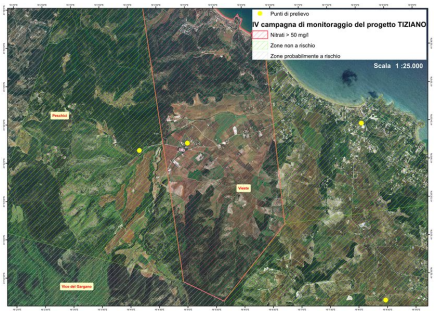


Fig. 21: Zona n°10 (Vieste), località Vieste

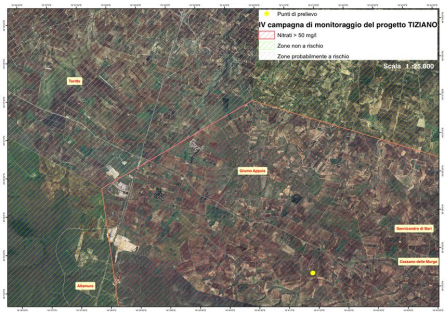


Fig. 22: Zona n°11 (Bitonto), località Grumo Appula

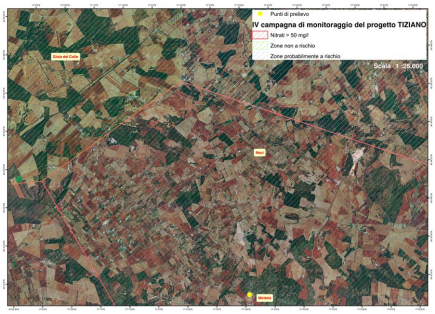


Fig. 23: Zona n°12 (Noci), località Noci

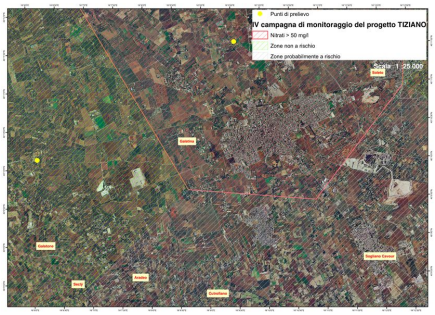


Fig. 24: Zona n°13 (Salento), località Galatina

Le figure 17, 19, 20, 22 e 23 mostrate sopra sono relative ai comuni maggiormente interessati dall'elevato valore [NO_3]: Mottola (nell'Arco Jonico), Molfetta, Noci e Grumo Appula (in provincia di Bari), San Paolo di Civitate (provincia di Foggia). Attraverso l'analisi della carta di uso del suolo (Corinne 99) è stato possibile riscontrare in tali aree la presenza di un'attività agricola piuttosto intensa; in particolare, in queste zone vi sono seminativi ed oliveti per i quali probabilmente gli operatori agricoli adottano pratiche colturali errate poiché causano l'elevata presenza di nitrati nel suolo e nelle acque (abbondante concimazione, intensificazione delle lavorazioni del terreno, etc.).

Dal quadro delineato emerge pertanto la presenza diffusa di criticità sull'intero territorio regionale che attraverso la corretta implementazione di politiche agricole sostenibili e l'attuazione di buone pratiche agricole, possono rapidamente evolvere verso un graduale miglioramento teso alla totale risoluzione del problema nitrati in Puglia.

L'attuazione delle norme sulla condizionalità, diventa quindi un'esigenza improrogabile sia per garantire l'accesso ai regimi di sostegno da parte delle imprese agricole, che per consentire una progressiva riduzione dell'accumulo di nutrienti, di pesticidi, e di sali, nei suoli e nelle acque, mediante la razionalizzazione delle lavorazioni, delle tecniche irrigue, delle fertilizzazioni e degli interventi fitosanitari. Passaggio obbligato diviene dunque l'informazione, la sensibilizzazione e la responsabilizzazione degli operatori agricoli sulle problematiche agro-ambientali ed il loro coinvolgimento in fase decisionale ed operativa: solo così è possibile garantire il successo degli interventi di tutela delle acque sotterranee e, conseguentemente, del suolo, dei prodotti agro-alimentari, della salute umana e delle possibilità di accesso agli aiuti comunitari. Infine, alla luce dei risultati ottenuti sinora, l'attuazione di una nuova fase di monitoraggio mirata al reperimento di nuove esaustive informazioni sul territorio non ancora saggiato e ritenuto "a rischio" secondo la normativa vigente, consentirà di agevolare e migliorare il lavoro degli operatori agricoli a sostegno di un'agricoltura fondata sul rispetto e la tutela dell'ambiente.

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 20 settembre 2016, n. 1459

POR PUGLIA FESR - F.S.E. 2014-2020 ADOZIONE AVVISO PUBBLICO n.6/2016 "Realizzazione di percorsi formativi di Istruzione Tecnica Superiore (ITS), finalizzati al conseguimento del Diploma di Tecnico Superiore" e VARIAZIONE AL BILANCIO DI PREVISIONE 2016 E PLURIENNALE 2016-2018 AI SENSI DEL D.LGS N. 118/2011 E SS.MM.II

L'Assessore al Lavoro e alla Formazione Professionale, prof. Sebastiano Leo, sulla base dell'istruttoria espletata e confermata dalla dirigente della Sezione Formazione Professionale, dott.ssa Anna Lobosco, dalla dirigente della Scuola Università e Ricerca, dott.ssa Maria Rosaria Gemma, e dal Responsabile del Fondo FSE dott.ssa Giulia Campaniello, d'intesa con l'Autorità di Gestione del POR Puglia 2014-2020 dott. Pasquale Orlando per la parte relativa alla copertura finanziaria, riferisce quanto segue.

VISTA la Decisione C(2015)5854 del 13/08/2015 con la quale la Commissione Europea ha approvato il POR Puglia FESR-FSE 2014-2020;

VISTA la Delibera della Giunta Regionale n. 1735 del 06/10/2015 avente ad oggetto: "POR PUGLIA 2014-2020. Approvazione definitiva e presa d'atto della Decisione della Commissione Europea. Istituzione capitoli di spesa;

VISTO il D.Lgs. 23 giugno 2011, n. 118 come integrato dal D.Lgs. 10 agosto 2014, n. 126 "Disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. 118/2011 recante disposizioni in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle Regioni, degli enti locali e dei loro organismi, a norma degli articoli 1 e 2 della L. 42/2009;

RILEVATO che l'art. 51, comma 2 del D.Lgs. 118/2011 D.Lgs. 23 giugno 2011, n. 118 come integrato dal D.Lgs. 10 agosto 2014, n. 126, prevede che la Giunta, con provvedimento amministrativo, autorizza le variazioni del bilancio di previsione;

VISTA la legge regionale del L.R. 15 febbraio 2016, n. 2 "Bilancio di previsione della Regione Puglia per l'esercizio finanziario 2016 e pluriennale 2016-2018";

CONSIDERATO che:

- l'Asse X del POR Puglia 2014-2020, con riferimento all'Obiettivo tematico 10 "Investire nell'istruzione, nella formazione e nella formazione professionale per le competenze e l'apprendimento permanente", all'Obiettivo specifico 10 e) — "Innalzamento dei livelli di competenze, di partecipazione e di successo formativo nell'istruzione universitaria e/o equivalente "prevede, nell'ambito dell'Azione 10.3 "Azioni volte a favorire la transizione fra istruzione e mercato del lavoro", iniziative dedicate al "Potenziamento dei percorsi ITS, rafforzandone l'integrazione con i fabbisogni espressi dal tessuto produttivo";
- la Regione Puglia intende potenziare l'offerta di percorsi di Istruzione Tecnica Superiore (di seguito denominati ITS), puntando sulle aree tecnologiche ritenute strategiche per lo sviluppo economico e la competitività regionale, così come indicate nel Piano Triennale Territoriale di cui alla DGR n. 1779 del 24.09.2013 e sue successive integrazioni e confermate dalla successiva programmazione 2016-2018 di cui alla DGR n. 1216 del 2/08/2016 e dalla successiva DGR. 1413 del 13/09/2016, coerentemente con gli indirizzi nazionali in materia di sviluppo economico, con le linee prioritarie definite nel Documento di Economia e Finanza Regionale (DEFR) e con la strategia delineata nel Programma Operativo Regionale 2014-2020;
- gli ITS, scuole ad alta specializzazione tecnologica nate per rispondere alla domanda delle imprese di nuove ed elevate competenze tecniche e tecnologiche, costituiscono uno dei principali segmenti della formazione terziaria non universitaria e rappresentano in particolare lo strumento attraverso il quale formare figure professionali di alto livello, dotate di competenze spendibili, certificabili e riconoscibili nel sistema di qualificazione nazionale ed europeo,

Tutto ciò premesso e considerato, con il presente atto si intende:

1) approvare l'avviso pubblico n. 6/2016 *"Realizzazione di percorsi formativi di Istruzione Tecnica Superiore (ITS), finalizzati al conseguimento del Diploma di Tecnico Superiore"* teso a finanziare per un importo

complessivo pari ad **€ 4.680.000,00**, a valere sulle risorse di cui al POR Puglia 2014/2020 ed in relazione all'Azione 10.3 del ridetto Programma, la realizzazione di percorsi formativi di istruzione tecnica superiore **da avviare nell'anno formativo 2016/2017** e che prevedano in esito il rilascio di un **"Diploma Tecnico Superiore"**, con certificazione delle competenze corrispondenti al V livello del Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente — EQF.

Con la presente iniziativa si intende, infatti, promuovere il rafforzamento dell'offerta dei percorsi di Istruzione Tecnica Superiore, in linea con le vocazioni del territorio regionale, al fine di aumentare la partecipazione dei giovani all'istruzione terziaria e favorirne il loro concreto inserimento nel mercato del lavoro;

2) di apportare la variazione al bilancio regionale 2016 e pluriennale 2016-2018, così come indicata nella sezione "copertura finanziaria" del presente atto dando atto che la predetta variazione assicura il rispetto dei vincoli di finanza pubblica garantendo il pareggio di bilancio di cui al comma 710 e seguenti dell'art. unico della legge 28 dicembre 2015, n. 208 (Legge di Stabilità 2016).

COPERTURA FINANZIARIA DI CUI AL D.LGS 118/2011 E SS.MM.II.

Il presente provvedimento comporta l'istituzione di nuovi capitoli di spesa e la variazione, in parte entrata e in parte spesa, in termini di competenza e cassa per l'esercizio finanziario 2016 e in termini di competenza per gli esercizi finanziari 2017 e 2018, al bilancio di previsione 2016 e pluriennale 2016-2018, al Documento tecnico di accompagnamento e al Bilancio finanziario gestionale approvato con DGR n. 159 del 23/02/2016, ai sensi dell'art. 51, comma 2 del D.lgs 118/2011 e ss.mm.ii.

Istituzione nuovi capitoli di spesa riguardanti l'utilizzo di risorse comunitarie e vincolate:

CRA	CNI	DECLARATORIA	MISSIONE, PROGRAMMA, TITOLO	CODIFICA PIANO DEI CONTI FINANZIARIO
22.13	1165135	POR Puglia 2014-2020. Fondo FSE. Azione 10.3. AZIONI VOLTE A FAVORIRE LA TRANSIZIONE FRA ISTRUZIONE E MERCATO DEL LAVORO – Trasferimenti correnti a altre Amministrazioni Locali n.a.c. – QUOTA UE	15.4.1	U.1.04.01.02.999
22.13	1166135	POR Puglia 2014-2020. Fondo FSE. Azione 10.3. AZIONI VOLTE A FAVORIRE LA TRANSIZIONE FRA ISTRUZIONE E MERCATO DEL LAVORO – Trasferimenti correnti a altre Amministrazioni Locali n.a.c. – QUOTA STATO	15.4.1	U.1.04.01.02.999
22.13	1167135	POR Puglia 2014-2020. Fondo FSE. Azione 10.3. AZIONI VOLTE A FAVORIRE LA TRANSIZIONE FRA ISTRUZIONE E MERCATO DEL LAVORO – Trasferimenti correnti a altre Amministrazioni Locali n.a.c. – QUOTA REGIONE	15.4.1	U.1.04.01.02.999

BILANCIO VINCOLATO

VARIAZIONI IN DIMINUZIONE

1) Variazione al Bilancio di previsione come di seguito specificato:

CRA	Capitolo di spesa	Declaratoria	Missione, Programma, Titolo	Codifica Piano dei Conti Finanziario	Variazione e.f. 2016 stanziamento	Variazione e.f. 2017 stanziamento	Variazione e.f. 2018 stanziamento
22.13	1165000	POR PUGLIA 2014-2020. FONDO FSE. QUOTA UE TRASFERIMENTI CORRENTI A AMMINISTRAZIONI LOCALI	15.4.1	U.1.04.01.02.000	-€ 2.340.000,00		
22.13	1166000	POR PUGLIA 2014-2020. FONDO FSE. QUOTA STATO TRASFERIMENTI CORRENTI A AMMINISTRAZIONI LOCALI	15.4.1	U.1.04.01.02.000	-€ 1.638.000,00		
22.13	1110050	Fondo di riserva per il cofinanziamento regionali di programmi comunitari (ART. 54, comma 1 LETT. A-LR.N. 28/2001)	15.4.1	U.2.05.01.99	-€ 206.983,50	-€ 186.285,15	-€ 20.698,35

CRA	Capitolo di entrata	Declaratoria	Titolo, Tipologia	Codifica Piano dei Conti Finanziario	Variazione e.f. 2016 stanziamento		
22.13	2052810	TRASFERIMENTI PER IL P.O.R 2014/2020-QUOTA U.E.-FONDO FSE	2.1	E.2.01.05.01.001	-€ 2.340.000,00		
22.13	2052820	TRASFERIMENTI PER IL P.O.R 2014/2020-QUOTA STATO-FONDO FSE	2.1	E.2.01.01.01.001	-€ 1.638.000,00		

VARIAZIONI IN AUMENTO

PARTE ENTRATA

CRA	**22** DIPARTIMENTO SVILUPPO ECONOMICO, INNOVAZIONE, ISTRUZIONE, FORMAZIONE E LAVORO **13** SEZIONE ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA

Capitolo	Declaratoria	Codifica Piano dei Conti Finanziario	SIOPE	e.f. 2016	e.f. 2017	e.f 2018	TOTALE
2052810	TRASFERIMENTI PER IL P.O.R 2014/2020-QUOTA U.E.-FONDO FSE	E.2.01.05.01.001	2210	€ 1.170.000,00	€ 1.053.000,00	€ 2.340.000,00	**€ 2.340.000,00**

2052820	TRASFERIMENTI PER IL P.O.R 2014/2020-QUOTA STATO-FONDO FSE	E.2.01.01.01.001	2115	€ 819.000,00	€ 737.100,00	€ 81.900,00	**€ 1.638.000,00**

All'accertamento per il 2016 e pluriennale dell'entrata per gli e.f. successivi al 2016 si provvederà mediante specifico atto dell'Autorità di gestione del POR Puglia 2014-2020, su proposta della Dirigente della Sezione Formazione Professionale, in qualità di Responsabile d'Azione ai sensi della D.G.R. n. 833/2016, ai sensi del principio contabile di cui all'allegato 4/2, par. 3.6, lett. c) "contributi a rendicontazione" del D. Lgs. 118/2011.

Titolo giuridico che supporta il credito: Decisione C(2015) 5854 del 13 agosto 2015 dei competenti Servizi della Commissione Europea.

Si attesta che l'importo relativo alla copertura del presente provvedimento corrisponde ad obbligazione giuridicamente perfezionata, con **debitore certo**: Unione Europea e Ministero dell'Economia e delle Finanze.

PARTE SPESA

CRA	Capitolo di spesa	Declaratoria	M.P.T	Codifica Piano dei Conti Finanziario	e.f. 2016 Competenza e Cassa	e.f. 2017 Competenza e Cassa	e.f. 2018 Competenza e Cassa
22.13	CNI (quota UE) 1165135	POR PUGLIA 2014-2020. FONDO FSE. Azione 10.3. AZIONI VOLTE A FAVORIRE LA TRANSIZIONE FRA ISTRUZIONE E MERCATO DEL LAVORO-TRASFERIMENTI CORRENTI A AMMINISTRAZIONI LOCALI n.a.c.- QUOTA UE	15.4.1	U.1.04.01.02.999	€ 1.170.000,00	€ 1.053.000,00	€ 117.000,00
22.13	CNI (quota STATO) 1166135	POR PUGLIA 2014-2020. FONDO FSE. Azione 10.3. AZIONI VOLTE A FAVORIRE LA TRANSIZIONE FRA ISTRUZIONE E MERCATO DEL LAVORO-TRASFERIMENTI CORRENTI A AMMINISTRAZIONI LOCALI n.a.c.- QUOTA STATO	15.4.1	U.1.04.01.02.999	€ 819.000,00	€ 737.100,00	€ 81.900,00
22.13	CNI (quota UE) 1167135	POR PUGLIA 2014-2020. FONDO FSE. Azione 10.3. AZIONI VOLTE A FAVORIRE LA TRANSIZIONE FRA ISTRUZIONE E MERCATO DEL LAVORO-TRASFERIMENTI CORRENTI A AMMINISTRAZIONI LOCALI n.a.c.- QUOTA REGIONE	15.4.1	U.1.04.01.02.999	€ 206.983,50	€ 186.285,15	€ 20.698,35

La spesa di cui al presente provvedimento corrisponde ad OGV che sarà perfezionata nel 2016 mediante

impegno pluriennale da assumersi con atto dirigenziale della Sezione Formazione Professionale secondo il cronoprogramma di seguito riportato, a valere sui seguenti capitoli:

CNI **1165135** "POR Puglia 2014-2020. Fondo FSE. Azione 10.3. AZIONI VOLTE A FAVORIRE LA TRANSIZIONE FRA ISTRUZIONE E MERCATO DEL LAVORO — Trasferimenti correnti a altre Amministrazioni Locali n.a.c. - QUOTA UE"

per complessivi **€ 2.340.000,00,** di cui:
E.F. 2016 = € 1.170.000,00
E.F. 2017 = € 1.053.000,00
E.F. 2018 = € 117.000,00

CNI **1166135** "POR Puglia 2014-2020. Fondo FSE. Azione 10.3. AZIONI VOLTE A FAVORIRE LA TRANSIZIONE FRA ISTRUZIONE E MERCATO DEL LAVORO — Trasferimenti correnti a altre Amministrazioni Locali n.a.c. — QUOTA STATO"

per complessivi **€ 1.638.000,00**, di cui:
E.F. 2016 = € 819.000,00
E.F. 2017 = €737.100,00
E.F. 2018 = € 81.900,00

CNI **1167135** "POR Puglia 2014-2020. Fondo FSE. Azione 10.3. AZIONI VOLTE A FAVORIRE LA TRANSIZIONE FRA ISTRUZIONE E MERCATO DEL LAVORO — Trasferimenti correnti a altre Amministrazioni Locali n.a.c. - QUOTA REGIONE"

per complessivi **€ 413.967,00**, di cui:
E.F. 2016 = € 206.983,50
E.F. 2017 = € 186.285,15
E.F. 2018 = € 20.698,35

L'ulteriore quota di cofinanziamento regionale necessaria ad assicurare la copertura del presente provvedimento, pari complessivamente a **€ 288.033,00** (15% di 4.680.000,00 = 702.000,00 ⁻413.967,00), è assicurata così come segue:

- quali somme direttamente trasferite dal MIUR ai soggetti valere sul fondo di cui all'articolo 1 com.875, legge n.296/2006 (cosi come modificato dall'art.7, comma 37 ter del Decreto legge n.95 del 2012, ripartito tenuto conto delle disposizioni di cui all'articolo 1, comma 45 della Legge n. 107 del 2015 e secondo i criteri di cui all'accordo in Conferenza unificata del 17/12/2015 (repertorio atto 133/CU), come da nota MIUR prot. n. 0004169 del 15/04/2016.

L'Assessore relatore, sulla base delle risultanze istruttorie e delle dichiarazioni rese e in calce sottoscritte dai proponente che attestano che il presente provvedimento è di competenza della Giunta Regionale - ai sensi della Legge n° 7/97, art. 4 comma 4, lett. K — propone alla Giunta l'adozione del conseguente atto finale

LA GIUNTA

Udita la relazione;
viste le sottoscrizioni poste in calce al presente provvedimento;
a voti unanimi espressi nei modi di legge,

DELIBERA

Per le motivazioni espresse in narrativa e che qui si intendono integralmente riportate:

- di approvare **l'avviso pubblico n.6/2016** per la presentazione di progetti atti alla **"REALIZZAZIONE DI PERCORSI FORMATIVI DI ISTRUZIONE TECNICA SUPERIORE (ITS), FINALIZZATI AL CONSEGUIMENTO DEL DIPLOMA DI TECNICO SUPERIORE"**, di cui **all'Allegato "A"** della presente Deliberazione, *parte integrante e sostanziale;*

- di apportare la variazione al bilancio regionale 2016 e pluriennale 2016-2018, così come indicata nella sezione "copertura finanziaria" del presente atto;

- di delegare la Dirigente della Sezione Formazione Professionale ad operare sui capitoli di spesa di cui alla sezione copertura finanziaria la cui titolarità è del Dirigente della Sezione Programmazione Unitaria, per un importo complessivo pari ad **€ 4.680.000,00**, aa valere **sull'Azione 10.3** del POR Puglia FESR-FSE 2014-2020;

- di autorizzare la Dirigente della Sezione Formazione Professionale ad apportare rettifiche e/o modifiche non sostanziali al presente avviso, qualora ne ricorrano le condizioni;

- di autorizzare la Dirigente della Sezione Formazione Professionale a porre in essere tutti gli adempimenti consequenziali all'adozione del presente provvedimento;

- di disporre la pubblicazione del presente provvedimento sui siti istituzionali;

- di disporre la pubblicazione integrale del presente provvedimento sul BURP ai sensi della L.R. n.13/94, art.6;

- di approvare l'Allegato E/1, parte integrante del presente provvedimento, nella parte relativa alla variazione al bilancio;

- di incaricare il Servizio Bilancio di trasmettere al Tesoriere regionale il prospetto di cui all'art. 10 comma 4 del D. Lgs n.118/2011 conseguente all'approvazione della presente deliberazione.

Il segretario della Giunta
dott.a Carmela Moretti

Il Presidente della Giunta
dott. Michele Emiliano

Allegato E/1

Allegato n. 8/1
al D.Lgs 118/2011

Allegato delibera di variazione del bilancio riportante i dati d'interesse del Tesoriere
data: ..../...../..... n. protocollo .....
Rif. Proposta di delibera del FOP/DEL/2016/000___

SPESE

MISSIONE, PROGRAMMA, TITOLO		DENOMINAZIONE		PREVISIONI AGGIORNATE ALLA PRECEDENTE VARIAZIONE - DELIBERA N. .... - ESERCIZIO 2016	VARIAZIONI in aumento	VARIAZIONI in diminuzione	PREVISIONI AGGIORNATE ALLA DELIBERA IN OGGETTO - ESERCIZIO 2016
MISSIONE	15	*POLITICHE PER IL LAVORO E LA FORMAZIONE PROFESSIONALE*					
Programma	4	Politica regionale unitaria per il lavoro e la formazione professionale					
Titolo	1	Spese correnti	residui presunti				
			previsione di competenza			-3.978.000,00	
			previsione di cassa			-3.978.000,00	
Totale Programma	4	Politica regionale unitaria per il lavoro e la formazione professionale	residui presunti				
			previsione di competenza		2.195.983,50		
			previsione di cassa		2.195.983,50		
TOTALE MISSIONE	15	*POLITICHE PER IL LAVORO E LA FORMAZIONE PROFESSIONALE*	residui presunti				
			previsione di competenza		2.195.983,50		
			previsione di cassa		2.195.983,50		
TOTALE VARIAZIONI IN USCITA			residui presunti				
			previsione di competenza		2.195.983,50		
			previsione di cassa		2.195.983,50		
TOTALE GENERALE DELLE USCITE			residui presunti				
			previsione di competenza		2.195.983,50		
			previsione di cassa		2.195.983,50		

ENTRATE

TITOLO, TIPOLOGIA		DENOMINAZIONE		PREVISIONI AGGIORNATE ALLA PRECEDENTE VARIAZIONE - DELIBERA N. .... - ESERCIZIO xxxx	VARIAZIONI in aumento	VARIAZIONI in diminuzione	PREVISIONI AGGIORNATE ALLA DELIBERA IN OGGETTO - ESERCIZIO xxxx
TITOLO	II	TRASFERIMENTI CORRENTI					
Tipologia	1		residui presunti	0,00			0,00
			previsione di competenza	0,00		-3.978.000,00	0,00
			previsione di cassa	0,00		-3.978.000,00	0,00
TOTALE TITOLO	II	TRASFERIMENTI CORRENTI	residui presunti	0,00			0,00
			previsione di competenza	0,00	2.195.983,50		0,00
			previsione di cassa	0,00	2.195.983,50		0,00
TOTALE VARIAZIONI IN ENTRATA			residui presunti	0,00			0,00
			previsione di competenza	0,00	2.195.983,50		0,00
			previsione di cassa	0,00	2.195.983,50		0,00
TOTALE GENERALE DELLE ENTRATE			residui presunti	0,00			0,00
			previsione di competenza	0,00	2.195.983,50		0,00
			previsione di cassa	0,00	2.195.983,50		0,00

TIMBRO E FIRMA DELL'ENTE
Responsabile del Servizio Finanziario / Dirigente responsabile della spesa

DIRIGENTE DELLA SEZIONE
Formazione Professionale
Dott.ssa A. LOBOSCO

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE G.R.

REGIONE PUGLIA

Allegato E/1

Allegato n. 8/1
al D.Lgs 118/2011

Allegato delibera di variazione del bilancio riportante i dati d'interesse del Tesoriere
data: ..../...../..... n. protocollo .....
Rif. Proposta di delibera del FOP/DEL/2016/000___

SPESE

MISSIONE, PROGRAMMA, TITOLO		DENOMINAZIONE		PREVISIONI AGGIORNATE ALLA PRECEDENTE VARIAZIONE - DELIBERA N. .... - ESERCIZIO 2017	VARIAZIONI in aumento	VARIAZIONI in diminuzione	PREVISIONI AGGIORNATE ALLA DELIBERA IN OGGETTO - ESERCIZIO 2017
MISSIONE	15	*POLITICHE PER IL LAVORO E LA FORMAZIONE PROFESSIONALE*					
Programma	4	Politica regionale unitaria per il lavoro e la formazione professionale					
Titolo	1	Spese correnti	residui presunti				
			previsione di competenza		1.976.385,15		
			previsione di cassa				
Totale Programma	4	Politica regionale unitaria per il lavoro e la formazione professionale	residui presunti				
			previsione di competenza		1.976.385,15		
			previsione di cassa				
TOTALE MISSIONE	15	*POLITICHE PER IL LAVORO E LA FORMAZIONE PROFESSIONALE*	residui presunti				
			previsione di competenza		1.976.385,15		
			previsione di cassa				
TOTALE VARIAZIONI IN USCITA			residui presunti				
			previsione di competenza		1.976.385,15		
			previsione di cassa				
TOTALE GENERALE DELLE USCITE			residui presunti				
			previsione di competenza		1.976.385,15		
			previsione di cassa				

ENTRATE

TITOLO, TIPOLOGIA		DENOMINAZIONE		PREVISIONI AGGIORNATE ALLA PRECEDENTE VARIAZIONE - DELIBERA N. .... - ESERCIZIO xxxx	VARIAZIONI in aumento	VARIAZIONI in diminuzione	PREVISIONI AGGIORNATE ALLA DELIBERA IN OGGETTO - ESERCIZIO xxxx
TITOLO	II	TRASFERIMENTI CORRENTI					
Tipologia	1		residui presunti	0,00			0,00
			previsione di competenza	0,00	1.976.385,15		0,00
			previsione di cassa	0,00			0,00
TOTALE TITOLO	II	TRASFERIMENTI CORRENTI	residui presunti	0,00			0,00
			previsione di competenza	0,00	1.976.385,15		0,00
			previsione di cassa	0,00			0,00
TOTALE VARIAZIONI IN ENTRATA			residui presunti	0,00			0,00
			previsione di competenza	0,00	1.976.385,15		0,00
			previsione di cassa	0,00			0,00
TOTALE GENERALE DELLE ENTRATE			residui presunti	0,00			0,00
			previsione di competenza	0,00	1.976.385,15		0,00
			previsione di cassa	0,00			0,00

TIMBRO E FIRMA DELL'ENTE
Responsabile del Servizio Finanziario / Dirigente responsabile della spesa
DIRIGENTE DELLA SEZIONE
Formazione Professionale
Dott.ssa A. LOBOSCO

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE

REGIONE PUGLIA

Allegato E/1

Allegato n. 8/1
al D.Lgs 118/2011

Allegato delibera di variazione del bilancio riportante i dati d'interesse del Tesoriere
data: ..../...../..... n. protocollo .....
Rif. Proposta di delibera del FOP/DEL/2016/000___

SPESE

MISSIONE, PROGRAMMA, TITOLO		DENOMINAZIONE		PREVISIONI AGGIORNATE ALLA PRECEDENTE VARIAZIONE - DELIBERA N. .... - ESERCIZIO 2018	VARIAZIONI in aumento	VARIAZIONI in diminuzione	PREVISIONI AGGIORNATE ALLA DELIBERA IN OGGETTO - ESERCIZIO 2018
MISSIONE	15	*POLITICHE PER IL LAVORO E LA FORMAZIONE PROFESSIONALE*					
Programma	4	Politica regionale unitaria per il lavoro e la formazione professionale					
Titolo	1	Spese correnti	residui presunti				
			previsione di competenza		219.598,35		
			previsione di cassa				
Totale Programma	4	Politica regionale unitaria per il lavoro e la formazione professionale	residui presunti				
			previsione di competenza		219.598,35		
			previsione di cassa				
TOTALE MISSIONE	15	*POLITICHE PER IL LAVORO E LA FORMAZIONE PROFESSIONALE*	residui presunti				
			previsione di competenza		219.598,35		
			previsione di cassa				
TOTALE VARIAZIONI IN USCITA			residui presunti				
			previsione di competenza		219.598,35		
			previsione di cassa				
TOTALE GENERALE DELLE USCITE			residui presunti				
			previsione di competenza		219.598,35		
			previsione di cassa				

ENTRATE

TITOLO, TIPOLOGIA		DENOMINAZIONE		PREVISIONI AGGIORNATE ALLA PRECEDENTE VARIAZIONE - DELIBERA N. .... - ESERCIZIO xxxx	VARIAZIONI in aumento	VARIAZIONI in diminuzione	PREVISIONI AGGIORNATE ALLA DELIBERA IN OGGETTO - ESERCIZIO xxxx
TITOLO	II	TRASFERIMENTI CORRENTI					
Tipologia	1		residui presunti	0,00			0,00
			previsione di competenza	0,00	219.598,35		0,00
			previsione di cassa	0,00			0,00
TOTALE TITOLO	II	TRASFERIMENTI CORRENTI	residui presunti	0,00			0,00
			previsione di competenza	0,00	219.598,35		0,00
			previsione di cassa	0,00			0,00
TOTALE VARIAZIONI IN ENTRATA			residui presunti	0,00			0,00
			previsione di competenza	0,00	219.598,35		0,00
			previsione di cassa	0,00			0,00
TOTALE GENERALE DELLE ENTRATE			residui presunti	0,00			0,00
			previsione di competenza	0,00	219.598,35		0,00
			previsione di cassa	0,00			0,00

TIMBRO E FIRMA DELL'ENTE
Responsabile della Gestione Finanziaria, Dirigente Responsabile della Ragioneria

DIRIGENTE DELLA SEZIONE
Formazione Professionale
Dott.ssa A. LOBOSCO

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE G.R.

REGIONE PUGLIA

3

UNIONE EUROPEA
Fondo sociale europeo

MINISTERO DEL LAVORO
E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale per le Politiche
per l'Orientamento e la Formazione

AVVISO PUBBLICO

N. 6/2016

P.O. PUGLIA 2014 – 2020

approvato con Decisione C(2015)5854 del 13/08/2015

ASSE X "Investire nell'istruzione, nella formazione, e nell'apprendimento permanente"

Realizzazione di percorsi formativi di Istruzione Tecnica Superiore (ITS), finalizzati al conseguimento del diploma di tecnico superiore

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE

REGIONE PUGLIA

4

A) Riferimenti legislativi e normativi 3
B) Obiettivi e finalità generali 6
C) Azioni finanziabili 7
C1) Contenuti, caratteristiche e articolazione dei percorsi formativi 9
C2) Progettazione 10
C3) Prove e attestati finali 11
C4) Principi orizzontali ..... Errore. Il segnalibro non è definito.
D) Soggetti ammessi alla presentazione dei progetti 12
E) Destinatari 12
F) Risorse disponibili e vincoli finanziari 12
G) Modalità e termini per la presentazione delle domande 12
H) Procedure e criteri di valutazione 12
H1) Valutazione di ammissibilità 15
H2) Valutazione di merito 15
I) Tempi ed esiti delle istruttorie 17
L) Obblighi del beneficiario 17
M) Modalità di erogazione del contributo 18
N) Spese ammissibili e norme di ammissibilità della spesa 18
O) Informazioni e pubblicità 20
P) Indicazione del responsabile del procedimento ai sensi della Legge n. 241/1990 e s.m.i. 20
Q) Informazioni sull'Avviso 20
R) Tutela della privacy 21
S) Indicazione del foro competente 21

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE G.R.

REGIONE PUGLIA 2

A) Riferimenti legislativi e normativi

Il presente Avviso viene adottato in coerenza con:

- la Legge n. 144 del 17.05.1999, in particolare l'art. 69, che ha istituito il sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore;
- il Decreto legislativo n. 226 del 17.10.2005, e successive modificazioni, contenente norme generali e livelli essenziali delle prestazioni relativi al secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione;
- la Legge n. 296 del 27.12.2006, in particolare l'articolo 1, comma 631, che prevede la riorganizzazione del sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore;
- il Decreto legge n. 7 del 31.01.2007, convertito, con modificazioni, nella Legge n. 40 del 2.04.2007, contenente, all'articolo 13, disposizioni urgenti in materia di istruzione tecnico-professionale;
- il DPCM del 25.01.2008 recante "Linee guida per la riorganizzazione del Sistema di Istruzione e formazione tecnica superiore e la costituzione degli istituti tecnici superiori" e relativi allegati;
- il Decreto interministeriale (MIUR-MLPS) del 7.09. 2011 recante "Norme generali concernenti i diplomi degli Istituti Tecnici Superiori (I.T.S.) e relative figure nazionali di riferimento, la verifica e la certificazione delle competenze di cui agli articoli 4, comma 3, e 8, comma 2, del DPCM del 25.01.2008";
- il Decreto Legge n. 5 del 9.02.2012, convertito con modificazioni, nella Legge n. 35 del 4.04.2012, recante "Disposizioni urgenti in materia di semplificazione e di sviluppo", ed in particolare l'art. 52, il quale prevede l'emanazione - con apposito decreto interministeriale - di linee guida nazionali per realizzare un'offerta territoriale coordinata tra i percorsi educativi degli istituti tecnici, degli istituti professionali e quelli di istruzione e formazione professionale nonché per favorire la costituzione di poli tecnico-professionali, a sostegno dello sviluppo delle filiere produttive del territorio e dell'occupazione dei giovani;
- la Legge n. 92 del 28.06.2012, recante Disposizioni in materia di riforma del mercato del lavoro in una prospettiva di crescita;
- il Decreto legislativo n. 13 del 16.01.2013, recante "Definizione delle norme generali e dei livelli essenziali delle prestazioni per l'individuazione e validazione degli apprendimenti non formali e informali e degli standard minimi di servizio del sistema nazionale di certificazione delle competenze", a norma dell'articolo 4, commi 58 e 68, della Legge n. 92 del 28.06.2012;
- il Decreto interministeriale del 5.02.2013 concernente la revisione degli ambiti di articolazione dell'area "Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali – Turismo" degli Istituti Tecnici superiori, delle relative figure nazionali di riferimento e dei connessi standard delle competenze tecnico professionali;
- il Decreto interministeriale del 7.02.2013 che ha recepito l'Accordo sancito in sede di Conferenza Stato-Regioni e P. A. di Trento e Bolzano in data 26.09.2012, approvando le "Linee guida di cui all'art. 52, commi 1 e 2, della Legge n. 35 del 4.04.2012, contenente misure di semplificazione e di promozione dell'istruzione tecnico professionale e degli Istituti Tecnici Superiori (ITS)";

- la legge 13 luglio 2015, n. 107 concernente la "Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti";
- l'Intesa del 3 marzo 2016 in Conferenza Unificata sullo schema di decreto recante Linee guida in materia di semplificazione e promozione degli Istituti Tecnici Superiori a sostegno delle politiche di istruzione e formazione sul territorio e dello sviluppo dell'occupazione dei giovani, a norma dell'articolo 1, comma 47, della Legge 13 luglio 2015, n. 107.

VISTI, altresì:

- la Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18.06.2009 sull'istituzione di un quadro europeo di riferimento per la garanzia della qualità dell'istruzione e della formazione professionale - EQARF;
- l'Intesa, in sede di Conferenza Unificata del 20.12.2012, riguardante le politiche per l'apprendimento permanente e gli indirizzi per l'individuazione di criteri generali e priorità per la promozione e il sostegno alla realizzazione di reti territoriali, ai sensi dell'articolo 4, comma 51, della Legge n. 92 del 28.06.2012;
- l'Accordo, in sede di Conferenza Unificata del 20.12.2012, concernente la definizione del sistema nazionale sull'orientamento permanente;
- la Legge n. 107 del 13.07.2015 "Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti" ("La buona scuola");
- l'Accordo in Conferenza Unificata del 5.08.2015, per la realizzazione del sistema di monitoraggio e valutazione dei percorsi degli Istituti Tecnici Superiori, ai sensi dell'art.14 del DPCM del 25.01.2008 e del Decreto del MIUR, di concerto con MLPS, MISE e MEF del 7.02.2013; SI);
- l'Accordo in Conferenza Unificata del 17.12.2015, per la ripartizione del finanziamento nazionale destinato ai percorsi degli istituti Tecnici Superiori e contenente anche modifiche ed integrazioni al sistema di monitoraggio e valutazione di cui all'Accordo in Conferenza Unificata del 5.08.2015;

Richiamate:

- la DGR n. 2482 del 15.12.2009 che ha avviato, in via sperimentale, la costituzione di due Istituti Tecnici Superiori, rispettivamente nelle Aree delle Nuove Tecnologie per il Made in Italy - sistema Meccanico/meccatronico e della Mobilità sostenibile - settore Aerospazio;
- la DGR n. 1819 del 04.08.2010 con cui è stata autorizzata l'attivazione di un terzo ITS nell'Area delle Nuove Tecnologie per il Made in Italy - sistema alimentare - settore produzione agroalimentari;
- la DGR n. 1779 del 24.09.2013 con cui è stato approvato il Piano Triennale Territoriale degli interventi 2013-2015 di Istruzione Tecnica Superiore-ITS, dell'Istruzione e Formazione Tecnica Superiore- IFTS e dei Poli Tecnico-Professionali;
- la DGR n. 2528 del 28.11.2014 e la DGR n. 385 del 03.03.2015 con cui sono state approvate delle "Integrazioni al Piano Triennale Territoriale dell'offerta di Istruzione e Formazione Tecnica Superiore, ai sensi dell'art. 11 del DPCM 25.01.2008. Programmazione 2013/2015";
- l'Avviso 5/2015 della Regione Puglia con cui è stata sostenuta la costituzione di tre ulteriori ITS operanti rispettivamente: nell'area della "Mobilità sostenibile" (ambito specifico "Gestione info-mobilità e infrastrutture logistiche"); nell'area delle "Tecnologie innovative per i beni e le attività

culturali – turismo" (ambiti specifici "Turismo e attività culturali" e "Beni culturali e artistici"); infine, nell'area delle "Tecnologie dell'informazione e della comunicazione" (Ambiti specifici "Metodi e tecnologie per lo sviluppo di sistemi software", "Organizzazione e fruizione dell'informazione e della conoscenza" e "Architetture e infrastrutture per i sistemi di comunicazione – ICT");

- la DGR n. 1216 del 2/08/2016 con la quale è stato approvato il "Piano triennale territoriale della offerta di Istruzione e Formazione Tecnica Superiore, ai sensi dell'art. 11 del DPCM 25/01/2008. Programmazione 2016/2018" nonché le ulteriori modificazioni di cui alla DGR n. 1413 del 13/09/2016

Richiamati, inoltre:

- il Regolamento (UE) n. 1303/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17.12.2013 recante disposizioni comuni sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione, sul Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca e disposizioni generali sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca, e che abroga il regolamento (CE) n. 1083/2006 del Consiglio;
- il Regolamento (UE) n. 1304/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17.12.2013 relativo al Fondo Sociale Europeo e che abroga il Regolamento (CE) n. 1081/2006 del Consiglio;
- il Regolamento di esecuzione (UE) n. 215/2014 della Commissione Europea del 7.03.2014 che stabilisce norme di attuazione del regolamento (UE) n. 1303/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, recante disposizioni comuni sul FESR, sul FSE, sul FC, sul FEASR e sul FEAMP;
- il Regolamento di esecuzione (UE) n. 821/2014 della Commissione Europea del 28.07.2014 recante modalità di applicazione del regolamento (UE) n. 1303/2013 per quanto riguarda le modalità dettagliate per il trasferimento e la gestione dei contributi dei programmi, le relazioni sugli strumenti finanziari, le caratteristiche tecniche delle misure di informazione e di comunicazione per le operazioni e il sistema di registrazione e memorizzazione dei dati;
- il Regolamento delegato (UE) n. 240/2014 della Commissione Europea del 7.01.2014 recante un codice europeo di condotta sul partenariato nell'ambito dei fondi strutturali e d'investimento europei;
- la Decisione di esecuzione della Commissione Europea n. C(2014) 8021 finale del 29.10.2014 che approva determinati elementi dell'Accordo di partenariato con l'Italia, Codice CCI 2014IT16M8PA001;
- l'Accordo di Partenariato relativo ai Fondi Strutturali e di investimento europei adottato dalla Commissione Europea con la Decisione C (2014) 8041 finale, del 29.10.2014;
- la Deliberazione della Giunta Regionale n.1498 del 17.07.2014, avente ad oggetto Approvazione P.O.R Puglia 2014-2020, che approva la versione di PO inviata tramite SFC nel luglio del 2014;
- il P.O. Puglia 2014/2020 approvato con Decisione della Commissione Europea C (2015) 5854 del 13.08.2015;
- la Determinazione Dirigenziale n. 6 del 15.01.2009, pubblicata sul BURP n. 13 del 22.01.2009, in tema di informazione e pubblicità;
- il Vademecum delle spese ammissibili al P.O. FSE 2007/2013, approvato dal Coordinamento Tecnico della Commissione XI della Conferenza Stato Regioni.

- la D.G.R. n. 2273 del 13 novembre 2012 "Indirizzi generali per la creazione del Sistema Regionale di Competenze e istituzione del Comitato Tecnico regionale";
- la D.G.R. n. 327 del 07 marzo 2013 "Istituzione del Repertorio Regionale delle Figure Professionali";
- la D.G.R. n. 1147 del 26 luglio 2016 "Approvazione delle Linee Guida per la costruzione del Sistema di Validazione e certificazione delle Competenze della Regione Puglia (SVCC – RP)";
- la Circolare Ministeriale n. 2 febbraio 2009 pubblicata su G.U. 117 del 22 maggio 2009;
- la Deliberazione della Giunta Regione n. 582 del 26/04/2016, pubblicata in BURP n. 56 del 16/05/2016, avente ad oggetto "Programma Operativo FESR-FSE 2014-2020. Presa d'atto della metodologia e dei criteri di selezione delle operazioni approvati in sede di Comitato di Sorveglianza ai sensi dell'art. 110 (2), lett. a) del Reg. (UE) n. 1303/2013";
- la Determinazione del Dirigente del Servizio Formazione Professionale n. 895 del 5.7.2010 avente ad oggetto "Modalità e termini per la presentazione di controdeduzioni successive alla notifica dei verbali di verifica amministrativo – contabile" pubblicata in BURP 121 del 15/07/2010;
- le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 195 del 31.01.2012, pubblicata sul B.U.R.P. n. 26 del 21/02/2012, avente ad oggetto "Linee guida per l'accreditamento degli Organismi Formativi" e successive modifiche ed integrazioni (Deliberazioni nn. 595/2012 e 1105/2012) e successive modificazioni ed integrazioni Deliberazione n. 1272/2016).

B) Obiettivi e finalità generali

Con il presente avviso la Regione Puglia intende potenziare l'offerta di percorsi di Istruzione Tecnica Superiore (di seguito denominati ITS), puntando sulle aree tecnologiche ritenute strategiche per lo sviluppo economico e la competitività regionale, così come indicate nel Piano Triennale Territoriale di cui alla DGR n. 1779 del 24.09.2013 e sue successive integrazioni e confermate dalla successiva programmazione 2016-2018 di cui alla DGR n. 1261 del 2/08/2016, coerente con gli indirizzi nazionali in materia di sviluppo economico, con le linee prioritarie definite nel Documento di Economia e Finanza Regionale (DEFR) e con la strategia delineata nel Programma Operativo Regionale 2014-2020.

Gli ITS, scuole ad alta specializzazione tecnologica nate per rispondere alla domanda delle imprese di nuove ed elevate competenze tecniche e tecnologiche e costituenti uno dei principali segmenti della formazione terziaria non universitaria, rappresentano in particolare lo strumento attraverso il quale formare figure professionali di alto livello, dotate di competenze spendibili, certificabili e riconoscibili nel sistema di qualificazione nazionale ed europeo, per offrire ai giovani opportunità di inserimento nel mercato del lavoro regionale.

Il presente avviso ha dunque l'obiettivo di promuovere un rafforzamento dell'offerta dei percorsi di Istruzione Tecnica Superiore, in linea con le vocazioni del territorio regionale, sia per aumentare la partecipazione dei giovani all'istruzione terziaria sia per favorire il loro concreto inserimento nel mercato del lavoro.

Gli obiettivi e le azioni previste sono in linea con quanto indicato nel Programma Operativo Regionale 2014-2020, rilevato che nell'ambito dell'anzidetto Programma, risulta inserita una specifica Azione relativa

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE

REGIONE PUGLIA

al rafforzamento delle citate attività per favorire la transizione fra istruzione e mercato del lavoro, come di seguito specificato:

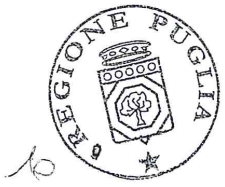
Asse prioritario X	*"Investire nell'istruzione, nella formazione e nella formazione professionale per le competenze e l'apprendimento permanente"*
Priorità di intervento 10 ii	*"Migliorare la qualità e l'efficacia dell'istruzione superiore e di livello equivalente e l'accesso alla stessa, al fine di aumentare la partecipazione e i tassi di riuscita specie per i gruppi svantaggiati"*
Obiettivo specifico 10 c)	*"Innalzamento dei livelli di competenze, di partecipazione e di successo formativo nell'istruzione universitaria e/o equivalente"*
Azione 10.3	*"Azioni volte a favorire la transizione fra istruzione e mercato del lavoro"* che prevede al suo interno, tra le diverse attività, quelle relative al *"Potenziamento dei percorsi ITS, rafforzandone l'integrazione con i fabbisogni espressi dal tessuto produttivo"*

C) Azioni finanziabili

Il presente Avviso, in attuazione di quanto previsto dal DPCM 25 gennaio 2008 e dal Decreto Interministeriale 7 febbraio 2013 *"Linee Guida di cui all'art. 52, comma 1 e 2, della Legge n. 35 del 4 aprile 2012, contenente misure di semplificazione e di promozione dell'istruzione tecnico professionale e degli Istituti Tecnici Superiori (ITS)"*, intende finanziare proposte progettuali per la realizzazione di percorsi formativi di istruzione tecnica superiore **da avviare nell'anno formativo 2016/2017** e che prevedano, in esito, il rilascio di un "**Diploma Tecnico Superiore**". Per favorire la circolazione in ambito nazionale e comunitario, il diploma è corredato da un supplemento predisposto secondo il modello EUROPASS *diploma supplement* (*cfr.* art. 5 comma III D.I. 7/9/2011).

Detti percorsi dovranno obbligatoriamente riferirsi alle aree tecnologiche e agli ambiti specifici d'interesse per il territorio regionale definite nel "Piano triennale territoriale 2016/2018", di cui alle DGR n. 1216 del 2/08/2016 e n. 1413 del 13/09/2016- e di seguito indicate – coerenti con aree tecnologiche, ambiti e figure di cui al Decreto Interministeriale del 7.09.2011 e, per quanto attiene più specificamente l'area "Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali – Turismo", al Decreto Ministeriale del 5.02.2013:

Area tecnologica	Ambito specifico	Figure nazionali di riferimento
2) Mobilità sostenibile	Mobilità delle persone e delle merci	**2. 1.1.** Tecnico superiore per la mobilità delle persone e delle merci
	Produzione e manutenzione di mezzi di trasporto e/o relative infrastrutture	**2.2.1.** Tecnico superiore per la produzione e manutenzione di mezzi di trasporto e/o relative infrastrutture
	Gestione info-mobilità e infrastrutture logistiche	**2.3.1.** Tecnico superiore per l'infomobilità e le infrastrutture logistiche



Area tecnologica	Ambito specifico	Figure nazionali di riferimento
4) Nuove tecnologie per il *Made in Italy*	Sistema agro-alimentare	**4.1.1.** Tecnico superiore responsabile delle produzioni e delle trasformazioni agrarie, agro-alimentari e agro-industriali
		4.1.2. Tecnico superiore per il controllo, la valorizzazione e il marketing delle produzioni agrarie, agro-alimentari e agro-industriali
		4.1.3. Tecnico superiore per la gestione dell'ambiente agro-alimentare
	Sistema casa	**4.2.1.** Tecnico superiore per l'innovazione e la qualità delle abitazioni
		4.2.2. Tecnico superiore di processo, prodotto, comunicazione e marketing per il settore
	Sistema meccanica	**4.3.1.** Tecnico superiore per l'innovazione di processi e prodotti meccanici
		4.3.2. Tecnico superiore per l'automazione ed i sistemi meccatronici
	Sistema moda	**4.4.1.** Tecnico superiore per il coordinamento dei processi di progettazione, comunicazione e marketing del prodotto moda
		4.4.2. Tecnico superiore di processo, prodotto, comunicazione e marketing per il settore tessile – abbigliamento - moda
		4.4.3. Tecnico superiore di processo e prodotto per la nobilitazione degli articoli tessili – abbigliamento -
		4.4.4. Tecnico superiore di processo, prodotto, comunicazione e marketing per il settore calzature -
	Servizi alle imprese	**4.5.1.** Tecnico superiore per il marketing e l'internazionalizzazione delle imprese
		4.5.2. Tecnico superiore per la sostenibilità dei prodotti (design e packaging)
5) Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali - Turismo	Turismo e attività culturali	**5.1.1.** Tecnico superiore per la comunicazione ed il marketing delle filiere turistiche e delle attività culturali
		5.1.2. Tecnico superiore per la gestione di strutture turistico-ricettive
	Beni culturali e artistici	**5.2.1.** Tecnico superiore per la conduzione del cantiere di restauro architettonico
		5.2.2. Tecnico superiore per la produzione/riproduzione di artefatti artistici
6) Tecnologie della informazione e della comunicazione	Metodi e tecnologie per lo sviluppo di sistemi software	**6.1.1.** Tecnico superiore per i metodi e le tecnologie per lo sviluppo di sistemi software
	Organizzazione e fruizione dell'informazione e della conoscenza	**6.2.1.** Tecnico superiore per l'organizzazione e la fruizione dell'informazione e della conoscenza
	Architetture e infrastrutture per i sistemi di comunicazione (ICT)	**6.3.1.** Tecnico superiore per le architetture e le infrastrutture per i sistemi di comunicazione

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE GIUNTA

REGIONE PUGLIA

Così come previsto dall'art. 2 comma 4 del Decreto del Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca di concerto con Il Ministero del lavoro e delle politiche sociali del 7/09/2011, gli ITS potranno articolare i percorsi formativi relativi alle "Figure nazionali" con una declinazione territoriale delle competenze tecnico professionali adatta a soddisfare la domanda proveniente dal proprio contesto territoriale di riferimento.

C1) Contenuti, caratteristiche e articolazione dei percorsi formativi

I percorsi formativi di ITS finanziati dal presente Avviso devono essere attivati nell'**anno formativo 2016-2017,** articolati in **quattro semestri** e prevedere una durata complessiva non inferiore a **1.800/2.000 ore,** incluse le ore di preparazione alla tesi. Così come previsto dall'art. 7, comma II del DPCM 25/01/2008, per particolari figure, tali percorsi potranno avere una durata superiore, nel **limite massimo di sei semestri**.

Nell'ambito di **ciascun percorso**, è **necessario** prevedere ore dedicate ad **attività sia teorica, sia pratica sia di laboratorio**, come specificato nel paragrafo C2. Inoltre, **almeno il 30% del monte ore complessivo** deve essere obbligatoriamente svolto in **azienda**, anche in altre regioni italiane o all'estero, sotto forma di tirocini formativi.

Il tirocinio formativo dovrà essere descritto quale Unità Formativa a sé stante, dettagliando gli obiettivi di apprendimento (correlati alle competenze in uscita), i contenuti e le modalità di organizzazione e di attuazione, le caratteristiche del percorso individuale di apprendimento, le attività di tutoraggio previste, le modalità di verifica e valutazione finale ed il **dettaglio dei costi previsti declinato per ciascun allievo**[1].

Relativamente all'attività di stage all'estero sarà necessario che la stessa venga attestata secondo la procedura ed i format "*Europass – Mobility*" che dovrà essere redatta congiuntamente dall'ITS, in qualità di soggetto attuatore, e dal partner ospitante, di concerto con il Centro Nazionale *Europass*. La registrazione su *Europass Mobility* è finalizzata a mettere in trasparenza e trascrivere le competenze e le abilità acquisite durante l'esperienza di mobilità transnazionale.

Il **corpo docente** dei corsi dovrà provenire per **non meno del 50% dal mondo del lavoro** e dovrà essere in particolare costituito da esperti che abbiano maturato **almeno 5 anni di esperienza professionale specifica** nel settore/ambito di riferimento del corso. Le Fondazioni ITS dovranno, pertanto, dotarsi di efficaci strumenti di selezione del personale docente, impegnandosi a rendere disponibili nei loro siti web i relativi curricula professionali. In linea di principio, per le attività di docenza dovrà essere data comunque **priorità al personale proveniente dalle imprese** che fa parte della Fondazione ITS proponente il corso.

[1] Tale dettaglio consentirà, in caso di finanziamento riveniente da altre possibili iniziative tese a rafforzare l'azione in termini di mobilità transnazionale e transregionale, di rideterminare il finanziamento approvato al fine di evitare duplicazioni di costo.

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE

REGIONE PUGLIA

La progettazione formativa dei percorsi deve prevedere un **numero minimo di 20 allievi** in possesso dei requisiti previsti dall'art. 3 del Decreto Interministeriale del 7.09.2011, come indicato più specificamente nel paragrafo E.

I corsi che non raggiungeranno il numero minimo di 20 iscritti non potranno essere avviati.

A questo riguardo si precisa che tanto l'eventuale inserimento di nuovi allievi tanto la sostituzione all'interno di un percorso formativo approvato potrà avvenire entro il primo 20% del monte ore previsto per ciascun percorso formativo.

Nel caso di avvio del corso con un numero di allievi inferiore a quello previsto nel progetto approvato nonché nel **caso di diminuzione di allievi nel corso di svolgimento dell'attività finanziata,** la decurtazione dell'importo finanziato sarà calcolata facendo riferimento alle voci di spesa contenute nella macrovoce B) con specifico riferimento alla macro categoria di spesa B2) e precisamente B24, B25 e B29. Ognuna delle voci di spesa sopra indicate subirà una decurtazione in misura rapportata al coefficiente calcolato applicando la seguente formula:

numero ore non realizzate dagli allievi non iscritti o ritirati/ monte ore complessivo azione formativa

C2) Progettazione

La progettazione dei percorsi ITS e delle ulteriori attività previste dovrà prevedere:

- l'analisi dei fabbisogni formativi caratterizzanti il contesto produttivo di riferimento;
- l'indicazione dei principali elementi di innovazione contenuti nella proposta progettuale, in termini di procedure, metodologie, strumenti e contenuti specifici;
- la presenza di specifiche azioni per la promozione del percorso formativo e per l'orientamento e il tutoraggio degli allievi in ingresso, in itinere e in uscita dal corso stesso;
- la strutturazione delle competenze in uscita, secondo le indicazioni contenute nella normativa nazionale di riferimento (Decreto Interministeriale 7.09.2011 e Decreto Interministeriale n. 82 del 5.02.2013), e la struttura del percorso formativo articolato in **Unità Formative (UF)**;
- le ore previste nell'ambito di ciascun semestre di attività teorica, pratica e di laboratorio;
- la presenza di misure di supporto al conseguimento dei crediti formativi riconoscibili a norma dell'art. 5 del DPCM 25 del 25/01/2008 e del Decreto del MIUR del 7/09/2011, delle certificazioni intermedie e finali;
- l'eventuale presenza di percorsi personalizzati destinati ai lavoratori occupati al fine di conciliare i loro impegni di lavoro con la frequenza dei percorsi;
- una chiara esplicitazione delle misure atte a garantire l'inserimento in itinere di altri allievi che ne facciano richiesta, in caso di riduzione del numero dei frequentanti rispetto al numero iniziale degli iscritti;
- la disponibilità di risorse tecniche e strumentali adeguate e pienamente aggiornate al contesto tecnico/tecnologico di settore (aule, laboratori, dotazioni informatiche, connessioni di rete, ecc.);
- la predisposizione di materiale didattico coerente e adeguato al percorso formativo proposto;

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE

REGIONE PUGLIA

- la presenza, segnatamente nella seconda annualità, di adeguate azioni per favorire l'inserimento lavorativo dei partecipanti (privilegiando gli impieghi in coerenza con il percorso formativo seguito) e per sostenere la nascita di nuove imprese (ad esempio, servizi di consulenza personalizzati o rivolti a piccoli gruppi di allievi per la messa a punto di un piano d'impresa e/o per il supporto consulenziale nella fase di *start up*);
- una descrizione dei risultati attesi, in relazione agli obiettivi assunti nel progetto formativo;
- la presenza di una *governance* interna alla Fondazione ITS proponente, cui assegnare le funzioni di coordinamento, gestione e monitoraggio del progetto formativo;
- l'indicazione di eventuali soggetti sostenitori (cioè imprese, enti, ecc.) che aderiscono e sostengono il progetto formativo, mettendo a disposizione dello stesso risorse umane, strumentali, logistiche e economiche;
- la presenza di strumenti per il monitoraggio e la valutazione del percorso formativo, basati su indicatori specifici e misurabili, anche al fine di diffonderne i risultati sia fra i soggetti direttamente coinvolti nel progetto sia all'esterno;
- l'eventuale presenza di collegamenti interregionali e internazionali coerenti con l'ambito di riferimento.

In fase di sottoscrizione dell'atto unilaterale d'obbligo dovrà essere esplicitato, per ogni semestre e per ogni allievo, lo sviluppo finanziario dei costi per le attività di stage in azienda.

La redazione di tale prospetto consentirà all'ITS proponente di rimodulare il piano finanziario laddove, in fase di realizzazione del percorso, l'ITS medesimo dovesse beneficiare di altre sovvenzioni pubbliche per la realizzazione di percorsi di mobilità transnazionale in chiave di rafforzamento dei percorsi proposti con il presente avviso.

C3) Prove e attestati finali

I percorsi formativi devono concludersi con il rilascio di un **Diploma di Tecnico Superiore** subordinato al superamento di una prova d'esame finale finalizzata alla verifica delle competenze acquisite dagli allievi. Tale verifica deve essere condotta da una Commissione esaminatrice tenuto conto di quanto disposto dalla normativa nazionale di riferimento.

Alle prove di verifica finali saranno ammessi gli allievi che abbiano frequentato **almeno l'80%** della durata complessiva del corso e che siano stati valutati positivamente dai docenti dei percorsi medesimi, anche sulla base della valutazione operata dal tutor aziendale a conclusione delle attività formative, ivi compresi i tirocini. Ai fini della valutazione complessiva di cui sopra, finalizzata all'ammissione alle prove di verifica finale, si dovrà tenere altresì conto degli esiti delle verifiche intermedie predisposte dall'I.T.S. durante lo svolgimento delle attività formative.

Così come previsto dal paragrafo 3 lett. b) della nota operativa del MIUR prot. n. 00031114 del 6/06/2016

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE

REGIONE PUGLIA

Anche in caso di mancato completamento del percorso formativo o di non superamento delle prove di verifica finale, su richiesta dell'allievo, dovrà essere comunque rilasciata un'attestazione delle competenze acquisite, come previsto dal D.lgs n. 13 del 16.01.2013.

D) Soggetti ammessi alla presentazione dei progetti

Possono partecipare al presente Avviso le Fondazioni ITS già costituite e aventi la loro sede legale nel territorio regionale.

I proponenti devono presentare un progetto **per ciascun percorso ITS che intendono proporre a finanziamento.**

E) Destinatari

Destinatari del presente Avviso sono i giovani e gli adulti – anche occupati – che, alla data della domanda di iscrizione, risultano in possesso del **diploma di istruzione secondaria superiore**. Per quanto riguarda i requisiti di accesso, nonché per le modalità di selezione dei partecipanti, le Fondazioni ITS dovranno comunque attenersi a quanto previsto dalla normativa nazionale di riferimento.

F) Risorse disponibili e vincoli finanziari

Gli interventi di cui al presente avviso sono finanziati con le risorse dell'Azione 10.3 del POR Puglia 2014-2020 per un importo complessivo di **€ 4.680.000,00,** con parametro massimo di costo di **€ 8,00 per ora/allievo sino ad un importo massimo, per ciascun progetto, di € 360.000,00.**

La liquidazione degli importi da corrispondersi per la realizzazione del progetto finanziato verrà corrisposta al netto dei trasferimenti del MIUR a valere sul fondo di cui all'articolo 1 com.875, legge n.296/2006 (cosi come modificato dall'art.7, comma 37 ter del Decreto legge n.95 del 2012, ripartito tenuto conto delle disposizioni di cui all'articolo 1, comma 45 della Legge n. 107 del 2015 e secondo i criteri di cui all'accordo in Conferenza unificata del 17/12/2015(repertorio atto 133/CU).

G) Modalità e termini per la presentazione delle domande

Al fine della partecipazione al presente avviso i soggetti proponenti dovranno presentare un plico che dovrà essere composto, pena l'inammissibilità dell'istanza di candidatura, da due diverse buste chiuse e sigillate di cui:

1. una busta contraddistinta dalla dicitura "*Ragione sociale soggetto proponente ..... - Documentazione di ammissibilità – Avviso n. 6/2016*", contenente, pena l'esclusione:
   - la domanda di partecipazione conforme all'**allegato 1** sottoscritta dal legale rappresentante;
   - la documentazione di ammissibilità di cui al successivo paragrafo G.1), le cui pagine dovranno essere progressivamente numerate e siglate dal legale rappresentante; l'ultimo foglio dovrà riportare sul retro la dicitura, sottoscritta dal legale rappresentante: "*il presente fascicolo si compone di n ..... pagine*";

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE G.R.A.

15

REGIONE PUGLIA

2. una busta contraddistinta dalla dicitura *"Ragione sociale soggetto proponente ..... - Documentazione per la valutazione di merito – Avviso n. 6/2016"*, contenente, a pena di inammissibilità dell'istanza di candidatura:
   - un formulario (un originale e una copia) per ogni progetto presentato (conforme all'**allegato 4)** le cui pagine dovranno essere progressivamente numerate e siglate dal legale rappresentante; l'ultimo foglio dovrà riportare sul retro la dicitura, sottoscritta dal legale rappresentante: *"il presente fascicolo si compone di n ..... pagine"*.

Si precisa che il formulario e il relativo "*Piano Finanziario*" andranno compilati in ogni riquadro, ovvero apponendo la dicitura *"non pertinente"* negli spazi ritenuti tali dal soggetto attuatore.

Le due buste dovranno essere chiuse in un plico debitamente sigillato che dovrà riportare l'indicazione della "ragione sociale" del soggetto attuatore e la dicitura "POR Puglia 2014/2020 - Avviso n. 6/2016".
Il plico dovrà essere consegnato, pena l'esclusione, esclusivamente a mano o tramite servizio di corriere espresso, al seguente indirizzo:
REGIONE PUGLIA
Sezione Formazione Professionale
Viale Corigliano 1 - Zona Industriale
70132 - B A R I
I termini di consegna sono inderogabilmente fissati, pena l'esclusione, **alle ore 13.00** del giorno **3/10/2016.**
La consegna del plico sarà comprovata da apposita ricevuta rilasciata dalla Sezione Formazione Professionale.
La consegna del plico oltre il termine previsto e sopra indicato comporta la irricevibilità dello stesso e della relativa istanza di candidatura ai fini della graduatoria.

G1) Documentazione di ammissibilità

Alla domanda, devono essere allegati, **pena l'esclusione**, conformemente agli allegati 2 e 3, le dichiarazioni attestanti le condizioni di seguito indicate:
I) dichiarazione sostitutiva di certificazione, resa nelle forme di cui all'art. 46 del DPR. 445/2000 dal legale rappresentante, conforme **all'allegato 2**, nella quale sia attestato che l'ente proponente non si trova in stato di fallimento, di liquidazione coatta, di concordato preventivo (salvo il caso di cui all'articolo 186-*bis* del regio decreto 16 marzo 1942, n. 267) o di liquidazione volontaria;

III) dichiarazione sostitutiva di certificazione, resa nelle forme di cui all'art. 46 del DPR. 445/2000 dal legale rappresentante, conforme **all'allegato 2**, nella quale sia attestato che l'ente proponente non ha commesso violazioni gravi (ai sensi di quanto previsto in merito all'art. 80, comma 4, del d.lgs. 50/2016) alle norme in materia di contributi previdenziali e assistenziali;

IV) dichiarazione sostitutiva di atto notorio, resa nelle forme di cui all'art. 47 del DPR. 445/2000 dal legale rappresentante, conforme **all'allegato 2**, nella quale sia attestato che l'ente proponente applica integralmente nei rapporti con i propri dipendenti le disposizioni del contratto collettivo nazionale di lavoro per il settore di appartenenza e, se esistente, anche le disposizioni del contratto collettivo

territoriale;

V) dichiarazione sostitutiva di atto notorio, resa nelle forme di cui all'art. 47 del DPR. 445/2000 dal legale rappresentante, conforme **all'allegato 2**, nella quale sia attestato che l'ente proponente non ha usufruito di altre agevolazioni pubbliche con riferimento alle medesime attività e/o alle medesime spese oggetto del progetto in via di presentazione;

VI) dichiarazione sostitutiva di atto notorio, resa nelle forme di cui all'art. 47 del DPR. 445/2000 dal legale rappresentante, conforme **all'allegato 2**, nella quale sia attestato che l'ente proponente, riguardo gli obblighi discendenti dalla Legge n. 68/1999 in materia di diritto al lavoro dei disabili:

- non è soggetto agli obblighi di cui alla Legge n. 68/99, in quanto occupa non più di 15 dipendenti;

oppure

- non è soggetto agli obblighi di cui alla legge n. 68/99, in quanto occupa da 15 a 35 dipendenti e non ha effettuato assunzioni dopo il 18.1.2000;

oppure

- è soggetto agli obblighi di cui alla legge n. 68/99 ed ha ottemperato a tutti gli obblighi medesimi;

VII) dichiarazione sostitutiva di certificazione, resa nelle forme di cui all'art. 46 del DPR. 445/2000 da ciascun amministratore dell'ente munito di potere di rappresentanza, conforme **all'allegato 3**, attestante che nei confronti di sé medesimo:

- non è pendente alcun procedimento per l'applicazione di una delle misure di prevenzione di cui all'articolo 3 della legge 27 dicembre 1956, n. 1423 (ora art. 6 del d.lgs. n. 159 del 2011) o per l'applicazione di una delle cause ostative previste dall'articolo 10 della legge 31 maggio 1965, n. 575 (ora art. 67 del d.lgs. n. 159 del 2011);
- non è stata pronunciata sentenza di condanna passata in giudicato, o emesso decreto penale di condanna divenuto irrevocabile, oppure sentenza di applicazione della pena su richiesta, ai sensi dell'articolo 444 del codice di procedura penale, per reati gravi in danno dello Stato o della Comunità che incidono sulla moralità professionale;
- non è stata pronunciata sentenza di condanna passata in giudicato, per uno o più reati di partecipazione a un'organizzazione criminale, corruzione, frode, riciclaggio, quali definiti dagli atti comunitari citati all'articolo 45, paragrafo 1, direttiva CE 2004/18.

Si precisa che a tutte dichiarazioni sostitutive di certificazione e di atto notorio deve essere allegata fotocopia del documento di identità o di un documento di riconoscimento equipollente in corso di validità del dichiarante.

H) Procedure e criteri di valutazione

La valutazione dei progetti sarà effettuata da un nucleo di valutazione, istituito presso la Sezione Formazione Professionale, composto da funzionari interni alle Sezioni Formazione Professionale e Diritto allo Studio.

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE GIUNTA

REGIONE PUGLIA

H1) Valutazione di ammissibilità

Le proposte progettuali saranno ammesse alla valutazione di merito se:

- pervenute entro la data e l'ora di scadenza indicati (pena l'esclusione);
- proposte da una Fondazione ITS avente sede legale nel territorio regionale e iscritta nel registro delle persone giuridiche istituito presso la Prefettura della provincia in cui ha sede;
- rispondenti, ai requisiti minimi previsti dall'Avviso di cui al paragrafo C);
- facenti riferimento a figure professionali nazionali coerenti con l'area tecnologica e l'ambito specifico di operatività della Fondazione;
- pervenute nelle forme e nei termini indicati al paragrafo G).

Saranno considerate non ammissibili le candidature:

- pervenute fuori dai termini indicati;
- presentate da soggetti diversi da quelli indicati al paragrafo D);
- palesemente incomplete, cioè prive dei dati e delle informazioni essenziali per l'identificazione e la valutazione delle proposte;
- concernenti figure professionali non rientranti fra quelle previste dalla programmazione regionale oppure non coerenti con l'area tecnologica e l'ambito specifico di operatività della Fondazione proponente;
- pervenute nelle forme diverse da quelle indicate al paragrafo G);
- non corredate dai documenti previsti al paragrafo G) e G1).

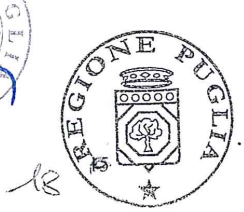
Si precisa che, come previsto dalla normativa vigente, in caso di mancanza anche di un singolo documento richiesto per l'ammissibilità, l'Amministrazione procederà alla declaratoria di inammissibilità dell'istanza proposta. Diversamente, solo nel caso di non perfetta conformità e/o chiarezza e/o imprecisione della documentazione prodotta, l'Amministrazione procederà a richiesta di integrazione, prima della formale esclusione dell'istanza. In tale caso, l'Amministrazione richiederà il perfezionamento della documentazione carente tramite posta elettronica certificata.

In caso di mancato perfezionamento della domanda entro il termine di sette giorni dall'invio della richiesta di integrazione, si procederà alla declaratoria di inammissibilità.

Laddove la documentazione integrativa richiesta dovesse pervenire incompleta, la candidatura verrà parimenti dichiarata inammissibile.

H2) Valutazione di merito

I progetti che avranno superato la fase di valutazione di ammissibilità verranno ammessi alla fase di valutazione di merito. Il nucleo di valutazione procederà all'esame di merito dei progetti applicando i criteri ed attribuendo i punteggi di seguito indicati.



Criteri	Sotto criteri	Punteggi max
1.Qualità e coerenza progettuale	1.1 Coerenza e qualità dell'analisi dei fabbisogni professionali e formativi (qualitativa e quantitativa) con la declinazione in profilo della specializzazione tecnica con riferimento alle caratteristiche del mercato del lavoro regionale	7
	1.2 Coerenza e rilevanza del percorso formativo con i fabbisogni del territorio e con le esigenze di sviluppo della filiera produttiva di riferimento	7
	1.3 Chiarezza e adeguatezza della proposta progettuale nella descrizione delle competenze in esito al percorso	9
	1.4 Qualità e coerenza dello sviluppo del percorso formativo in rapporto alle competenze in uscita (articolazione UF, stage, metodologie didattiche e strumenti, modalità di verifica degli apprendimenti, riconoscimento crediti)	9
	1.5 Qualità dell'impianto complessivo e delle singole fasi progettuali (intesa nel senso di chiarezza espositiva nonché dettaglio dei contenuti, risultati attesi e soluzioni proposte)	9
	1.6 Adeguatezza delle azioni per favorire l'inserimento lavorativo e per promuovere la nascita di nuove imprese	8
	1.7 Adeguatezza delle misure atte a garantire l'inserimento in itinere di altri allievi, in caso di riduzione del numero dei frequentanti	3
	1.8 Presenza di eventuali moduli propedeutici differenziati per l'accesso al percorso formativo e di moduli personalizzati per gli allievi occupati	2
	1.9 misure per la promozione della parità fra uomini e donne e non discriminazione	2
	SUB TOTALE	***55***
2. Qualità e professionalità delle risorse di progetto	2.1 Qualità del gruppo di lavoro impiegato nel progetto	5
	2.2 Disponibilità e adeguatezza di sedi operative, laboratori e altre risorse tecniche e strumentali (attrezzature, biblioteche, dotazioni informatiche, ecc.)	5
	2.3 Presenza di eventuali soggetti sostenitori e valore aggiunto da essi apportato (risorse umane, strumentali, logistiche ed economiche)	5
	2.4 Adeguatezza della *Governance* interna alla Fondazione cui assegnare funzioni di coordinamento, gestione e monitoraggio del percorso formativo	5
	2.5 Presenza di collegamenti interregionali e internazionali coerenti con il percorso formativo proposto	5
	SUB TOTALE	***25***
3.Sostenibilità economica	3.1 coerenza del piano finanziario rispetto alle azioni descritte nel formulario	10

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE

REGIONE PUGLIA

	3.2 grado di esplicitazione del metodo di calcolo applicato per ciascuna voce di costo	5
	3.3 Partecipazione economica alla realizzazione dell'attività di altri soggetti pubblici o privati	5
	SUB TOTALE	20
TOTALE COMPLESSIVO		100

La valutazione di merito si concretizzerà nella attribuzione di un punteggio **max di 100 punti.**

Saranno in ogni caso finanziabili solo i progetti formativi che avranno raggiunto **un punteggio minimo di 60/100.**

l) Tempi ed esiti delle istruttorie

Sulla base dei punteggi assegnati nella valutazione di merito effettuata, la Dirigente della Sezione Formazione Professionale approverà la graduatoria definitiva indicando i progetti ammessi a finanziamento fino alla concorrenza delle risorse disponibili, dei progetti ammessi ma non finanziati e dei progetti non ammessi.

La graduatoria sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia e sui siti:

- www.regione.puglia.it
- www.fse.regione.puglia.it

Tale pubblicazione costituirà unica modalità di notifica a tutti gli interessati.

La data di pubblicazione delle graduatorie sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia costituisce termine iniziale per la presentazione di ricorsi amministrativi, da inoltrare entro il termine perentorio di 30 giorni.

L) Obblighi del beneficiario

Gli obblighi del soggetto attuatore saranno precisati nell'atto unilaterale d'obbligo che verrà approvato dall'Amministrazione regionale.

Il soggetto attuatore dovrà far pervenire la documentazione di seguito elencata (ad esclusione del documento di cui alla lettera d) che potrà essere presentato unitamente alla fideiussione e contestualmente alla richiesta dell'anticipo) entro e non oltre 30 giorni dalla pubblicazione della graduatoria sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia:

a) atto di nomina del legale rappresentante oppure procura speciale conferita al soggetto autorizzato a sottoscrivere l'atto unilaterale d'obbligo;

b) estremi del conto corrente di tesoreria per l'espletamento del servizio di cassa (e delle relative coordinate bancarie), appositamente acceso presso il proprio istituto di credito cassiere sul quale affluiranno tutti i fondi previsti per le attività affidate;

c) autocertificazione antimafia ai sensi dell'art. 5, comma II, DPR. N. 252/1998 ove richiesta;

d) calendario di realizzazione delle attività, con le indicazioni di previsione delle date di inizio e termine di ogni singola attività;

e) piano finanziario rimodulato (se richiesto dall'amministrazione);

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE

REGIONE PUGLIA

f) codice fiscale e/o partita IVA.

M) Modalità di erogazione del contributo

I finanziamenti previsti saranno erogati, a sottoscrizione dell'atto unilaterale, secondo le seguenti modalità:

- un primo acconto, pari al 50% dell'importo del contributo pubblico assegnato per l'intervento, verrà corrisposto ad avvenuta comunicazione alla Regione, da parte del soggetto attuatore, dell'intervenuto avvio dell'attività;
- un secondo acconto, a titolo di pagamento intermedio, fino alla concorrenza massima del 40% dell'importo del contributo pubblico assegnato per l'intervento verrà corrisposto a rimborso delle spese sostenute e certificate dal soggetto attuatore, a condizione che quest'ultimo presenti apposita domanda (redatta secondo il modello approvato e diffuso dalla Regione) nella quale sia dallo stesso attestato di aver effettivamente sostenuto spese ammissibili a contributo per un importo almeno pari al 90% del primo acconto erogato;
- il saldo, nella misura massima del 10%, verrà corrisposto a chiusura delle attività, a presentazione di domanda di pagamento e previa verifica ed approvazione della rendicontazione prodotta dal soggetto attuatore.

La richiesta di primo acconto, pari al 50% del contributo assegnato, e la successiva domanda di pagamento intermedio, pari, nel massimo, al 40% dell'importo del contributo assegnato, dovranno essere accompagnate da fideiussione a garanzia dell'importo richiesto, rilasciata da:

- società di assicurazione iscritte all'elenco delle imprese autorizzate all'esercizio del ramo cauzioni presso l'ISVAP;
- banche o istituti di credito iscritte all'Albo delle banche presso la Banca d'Italia;
- società finanziarie iscritte all'elenco speciale, ex art. 107 del Decreto Legislativo n. 385/1993 presso la Banca d'Italia.

N) Spese ammissibili e norme di ammissibilità della spesa

Fermo restando i vincoli indicati al precedente paragrafo F), per l'ammissibilità delle spese si rimanda a:

- Vademecum per l'ammissibilità della spesa al FSE - P.O. 2007/2013, approvato dal Sottocomitato Risorse Umane del QSN;
- Circolare n. 2/2009 del Ministero del lavoro (circolare MIUR 1636 dell'11/03/2009?).

Per quanto non espressamente previsto, si richiamano tutte le norme di legge vigenti in materia in quanto applicabili, nonché le disposizioni impartite dalla Unione Europea e dalla Regione Puglia per quanto concerne le modalità di gestione e rendicontazione dei progetti finanziati nell'ambito del P.O. 2014/2020.

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE

REGIONE PUGLIA

In particolare saranno considerate ammissibili le spese previste nel piano finanziario riportato nell'Allegato D) al presente Avviso, che siano:

- riferibili al periodo di vigenza del finanziamento, ovvero al periodo compreso tra la data di pubblicazione in BURP del provvedimento amministrativo di adozione della graduatorie e quella di conclusione del progetto;
- imputabili allo specifico progetto approvato;
- correttamente classificate e riferite a voci di spesa previste nel piano finanziario a preventivo;
- effettivamente sostenute, ovvero corrispondenti a pagamenti effettuati dal soggetto attuatore e giustificate da fatture quietanzate o da documenti aventi forza probante equivalente di valore probatorio equivalente, regolarmente registrati nella contabilità della Fondazione;
- ricomprese nei limiti dei preventivi approvati e dei parametri fissati nel piano finanziario allegato al presente avviso;
- ammissibili secondo le vigenti normative comunitarie, nazionali e regionali.

Come previsto dalla succitata circolare n. 2 del 2/02/2009, è ammesso il ricorso agli apporti specialistici per un valore complessivo che non superi il 30% del valore progettuale purché detto ricorso sia preventivamente previsto in fase di presentazione dell'istanza di candidatura

Il ricorso a detti apporti specialistici:

I) non può avere ad oggetto le attività di direzione, coordinamento e segreteria organizzativa dell'intervento formativo;

II) deve essere previsto all'atto di presentazione della candidatura unitamente a: *(i)* individuazione ed esplicitazione della motivazione che ne giustifichi il ricorso; *(ii)* alla individuazione del soggetto giuridico; *(iii)* elenco dettagliato delle attività da realizzare ed indicazione del corrispettivo economico;

III) tra soggetto attuatore e soggetto recante l'apporto non sussistano forme di controllo o di collegamento ex art. 2359 del codice civile;

IV) le attività oggetto dell'apporto specialistico non varino nel corso dell'attuazione del piano formativo;

V) nel rispetto di tutte le predette condizioni, nel corso dell'attuazione del progetto, il fornitore individuato potrà essere sostituito, previa espressa preventiva autorizzazione dell'Amministrazione regionale.

Si specifica che <u>non costituisce apporto specialistico</u>:

a) l'affidamento di incarichi di consulenza a singole persone o l'intervento di "esperti" il cui compenso, nei rispetto dei massimali previsti dalla normativa in premessa, venga rendicontato a costi reali;

b) il coinvolgimento di soggetti *partner*, originariamente indicati come tali nel progetto formativo, la cui attività, debitamente descritta, venga rendicontata a costi reali.

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE

REGIONE PUGLIA

La data iniziale per l'ammissibilità della spesa riveniente dall'attuazione dei progetti di cui al presente avviso è fissata al 2/08/2016, data di adozione del Piano triennale territoriale 2016/2018 di cui alla DGR n. 1216/2016.

O) Informazioni e pubblicità

Le Fondazioni ITS nell'attuare il progetto finanziato devono attenersi al Regolamento (UE) n. 1303/2013, artt. 115 e 116 e alla Determinazione Dirigenziale n. 6 del 15/01/2009, pubblicata sul BURP n. 13 del 22/01/2009, in tema di informazione e pubblicità.

In particolare l'accettazione del finanziamento costituisce accettazione della inclusione della Fondazione ITS del progetto finanziato nell'elenco delle operazioni pubblicato sul sito della Regione Puglia, ai sensi dell'articolo 115, par.2 del citato Regolamento. La Fondazione beneficiaria deve altresì assicurarsi che i partecipanti al progetto siano stati informati in merito al finanziamento del FSE.

Qualsiasi documento, relativo all'attuazione del progetto, usato per il pubblico oppure per i partecipanti, contiene una dichiarazione da cui risulti che il progetto è stato realizzato grazie al Programma operativo finanziato dal FSE o dai fondi SIE. Inoltre la Fondazione fornirà, sul proprio sito web una breve descrizione del progetto, compresi le finalità e i risultati, ed evidenziando il sostegno finanziario ricevuto dall'Unione Europea.

P) Indicazione del responsabile del procedimento ai sensi della Legge n. 241/1990 e s.m.i.

Ai sensi della Legge n. 241/1990 e s.m.i., l'unità organizzativa cui è attribuito il procedimento è:

REGIONE PUGLIA

Sezione Formazione Professionale

Viale Corigliano 1 - 70132 Bari

Dirigente Responsabile: dott.ssa Anna Lobosco

Responsabile del procedimento sino alla pubblicazione delle graduatorie: dott.ssa Anna Lobosco

Responsabile del procedimento dopo la pubblicazione delle graduatorie: dott. Gaetano D'Innocenzo

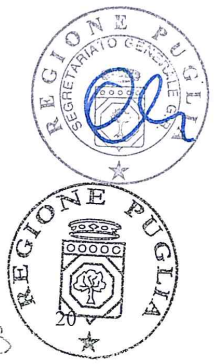
Q) Informazioni sull'Avviso

Le informazioni in ordine all'avviso potranno essere richieste:

- presso la Sezione Formazione Professionale, Viale Corigliano 1 - Bari, esclusivamente il martedì e il giovedì dalle ore 10,00 alle ore 13,00;
- al seguente indirizzo email: its@regione.puglia.it

L'Avviso, unitamente ai suoi allegati, è prelevabile al seguente indirizzo Internet:

www.fse.regione.puglia.it



R) Tutela della privacy

I dati personali conferiti ai fini della partecipazione alla gara dai concorrenti saranno raccolti e trattati nell'ambito del procedimento di gara e dell'eventuale stipula e gestione della convenzione di incarico secondo le modalità di cui al D.Lgs. 30/06/2003, n. 196 e successive modifiche e integrazioni.

S) Indicazione del foro competente

Per eventuali controversie in esito al presente avviso si dichiara competente esclusivamente il Foro di Bari.

24

Allegato 1)

Istanza di Candidatura

Alla REGIONE PUGLIA
Sezione Formazione Professionale
Viale Corigliano, 1 - Zona Industriale
70132 - B A R I

Il sottoscritto _____, nato a _____, il _____, codice fiscale _____, in qualità di legale rappresentante dell'ITS _____, con sede legale in _____, codice fiscale/p.iva _____

in riferimento all' ***"Avviso pubblico n. 6/2016 per la presentazione di candidature per la Realizzazione di percorsi formativi di Istruzione Tecnica Superiore (ITS), finalizzati al conseguimento del diploma di tecnico superiore"***, approvato con DGR n. _____del ____/08/2016,

chiede

di poter accedere ai finanziamenti pubblici di cui all'avviso in premessa, per la realizzazione dei seguenti percorsi

Area Tecnologica	Ambito	Figura Nazionale di riferimento	Denominazione Corso	Importo finanziario richiesto
Area Tecnologica	Ambito	Figura Nazionale di riferimento	Denominazione Corso	Importo finanziario richiesto
TOTALE				

Si allega alla presente:
Fotocopia documento identità del sottoscrittore
Allegati i seguenti documenti:

Luogo e data _____

FIRMA del
LEGALE RAPPRESENTANTE

Informativa ai sensi dell'art. 7, D.Lgs 196/2003 : *i dati sopra riportati sono prescritti dalle disposizioni vigenti, ai fini del procedimento per il quale sono richiesti e saranno utilizzati esclusivamente a tale scopo.*

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE

REGIONE PUGLIA 22

25

Allegato 2

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA
[allegato da compilare a cura del Legale rappresentante della Fondazione]
(ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.P.R. del 28/12/2000 n. 445)

Il sottoscritto _____ nato a _____ il _____ residente a _____ in via _____ n. .....CAP ....., comune ....., provincia ....., codice fiscale..... in qualità di legale rappresentante dell'Istituto Tecnico Superiore ....., con sede legale in ....., Via ..... n. .....CAP....., comune ....., provincia....., Codice Fiscale ..... P.Iva ....., tel.....; Pec ..... e.mail..... giusti poteri conferiti con ....., domiciliato ai fini del presente atto presso la sede della Fondazione in..... alla via/piazza.....n. ..... ai sensi e per gli effetti degli articoli 46 e 47 del d.P.R. 445/00, consapevole della responsabilità e delle conseguenze civili e penali, ai sensi dell'art. 76 del richiamato D.P.R. 445/00,

DICHIARA CHE

1) la Fondazione .....(*ragione sociale / denominazione*)

- è stata costituita con atto del.....;

- ha sede operativa in....., Via..... n. ..... CAP ..... Comune....., Provincia .....;

- ha organi societari così composti:

Cognome	Nome	Nato a	Nato il	CF	Carica	dal	al

che gli ***amministratori muniti di potere di rappresentanza*** *sono:*

Cognome	Nome	Nato a	Nato il	CF	Carica	dal	al

2) la Fondazione suindicata non si trova in stato di liquidazione volontaria, di fallimento, di liquidazione coatta, di concordato preventivo (salvo il caso di cui all'articolo 186-bis del regio decreto 16 marzo 1942, n. 267) né in stato di sospensione dell'attività commerciale;

3) la Fondazione non ha commesso violazioni gravi (ai sensi di quanto previsto in merito all'art. 38, comma 2, del d.lgs. 163/2006) alle norme in materia di contributi previdenziali e assistenziali;

4) la Fondazione applica integralmente nei rapporti con i propri dipendenti le disposizioni del contratto collettivo nazionale di lavoro per il settore di appartenenza (CCNL _____ _____) nonché le disposizioni del contratto collettivo territoriale (eliminare quest'ultima specifica, se non esistente contratto collettivo territoriale);

5) la Fondazione ha le seguenti posizioni assicurative:

INPS_____ matricola _____ sede di_____

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE

REGIONE PUGLIA

INAIL _____ Codice ditta _____sede di _____

6) la Fondazione NON HA usufruito di altre agevolazioni pubbliche con riferimento alle medesime attività e/o medesime spese oggetto del progetto in via di presentazione ;

7) la Fondazione con riferimento agli obblighi previsti dalla legge 68/99 in materia di inserimento al lavoro dei disabili (scegliere una delle seguenti tre opzioni):

- non è soggetto agli obblighi di cui alla Legge n. 68/99, in quanto occupa non più di 15 dipendenti;

oppure

- non è soggetto agli obblighi di cui alla legge n. 68/99, in quanto occupa da 15 a 35 dipendenti e non ha effettuato assunzioni dopo il 18.1.2000;

oppure

- è soggetto agli obblighi di cui alla legge n. 68/99 ed ha ottemperato a tutti gli obblighi medesimi;

8) ai sensi dell'art. 53 comma 16 ter del D.Lgs. n.165/2001 di non aver concluso contratti di lavoro subordinato o autonomo e comunque di non aver attribuito incarichi ad ex dipendenti che hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto della Regione Puglia nei loro confronti per il triennio successivo alla cessazione del rapporto;

9) è informata che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, nel rispetto della disciplina dettata dal d.lgs. n. 196 del 30.6.2003 e s.m. e i., ed esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

Luogo e data

Firma del legale rappresentante della Fondazione

la dichiarazione sottoscritta mediante firma autografa dovrà essere accompagnata da documento di identità in corso di validità del dichiarante

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE GIUNTA

REGIONE PUGLIA

Allegato 3

dichiarazione da rendersi da ciascuno degli amministratori della Fondazione muniti di potere di rappresentanza

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE

Io sottoscritto/a ..... nato/a a..... il .../.../..., residente in ..... Via .....

codice fiscale ....., nella qualità di .....

dell'ITS ..... con sede legale in .....

codice fiscale ..... partita IVA n. ....., ai sensi dell'art. 46 del DPR 445/2000, consapevole della responsabilità e delle conseguenze civili e penali a cui posso andare incontro in caso di dichiarazioni mendaci, anche ai sensi dell'art. 76 del DPR cit.,

DICHIARO

a) non è pendente alcun procedimento per l'applicazione di una delle misure di prevenzione di cui all'articolo 3 della legge 27 dicembre 1956, n. 1423 (ora art. 6 del d.lgs. n. 159 del 2011) o per l'applicazione di una delle cause ostative previste dall'articolo 10 della legge 31 maggio 1965, n. 575 (ora art. 67 del d.lgs. n. 159 del 2011);

b) non è stata pronunciata sentenza di condanna passata in giudicato, o emesso decreto penale di condanna divenuto irrevocabile, oppure sentenza di applicazione della pena su richiesta, ai sensi dell'articolo 444 del codice di procedura penale, per reati gravi in danno dello Stato o della Comunità che incidono sulla moralità professionale;

c) non è stata pronunciata sentenza di condanna passata in giudicato, per uno o più reati di partecipazione a un'organizzazione criminale, corruzione, frode, riciclaggio, quali definiti dagli atti comunitari citati all'articolo 45, paragrafo 1, direttiva CE 2004/18.

Luogo e data

Firma dell'Amministratore[2]

2 la dichiarazione sottoscritta mediante firma autografa dovrà essere accompagnata da documento di identità in corso di validità del dichiarante

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE

REGIONE PUGLIA 25

Allegato 4)

I.T.S.

ISTRUZIONE TECNICA SUPERIORE

Percorsi con avvio nell'A.F. 2016/2017

FORMULARIO DI PRESENTAZIONE PROGETTI
PER LA REALIZZAZIONE DI PERCORSI FORMATIVI DI ISTRUZIONE TECNICA SUPERIORE (ITS)

1. DATI IDENTIFICATIVI E DI SINTESI DEL PROGETTO

TITOLO	
Acronimo	
Soggetto proponente **Fondazione ITS**	

Dati di sintesi del progetto[3]	
Figura oggetto della proposta progettuale	
Area tecnologica	
Ambito	

Dati specifici del progetto				
Sede di svolgimento del corso				
Numero partecipanti (min. 20)				
Requisiti di accesso				
Eventuali requisiti preferenziali				
Data di avvio del Corso (in aula)	*Entro* il 2016			
Durata del corso (in ore) – I anno	Tot. ore			
	Di cui teoria		% ore	
	Di cui pratica			
	Di cui laboratorio			
	Di cui tirocinio/stage		Min 30% del monte ore complessivo	
Durata del corso (in ore) – II anno	Tot. ore			
	Di cui teoria		% ore	
	Di cui pratica			
	Di cui laboratorio			
	Di cui tirocinio/stage		Min 30% del monte ore complessivo	
Durata del corso (in ore) – III anno	Tot. ore			
	Di cui teoria		% ore	
	Di cui pratica			
	Di cui laboratorio			
	Di cui tirocinio/stage		Min 30% del monte ore complessivo	
Durata del progetto (in mesi)				
Sbocchi occupazionali				

[3] Compilare i campi richiesti, secondo quanto riportato nella normativa di riferimento.

30

2. ELEMENTI DI CONTESTUALIZZAZIONE (sotto criteri di valutazione 1.1 e 1.2)

(analisi dei fabbisogni professionali e formativi (qualitativa e quantitativa) con la declinazione in profilo della specializzazione tecnica con riferimento alle caratteristiche del mercato del lavoro regionale e alle esigenze di sviluppo della filiera produttiva di riferimento)

3. Articolazione percorso formativo (sotto criteri di valutazione 1.3, 1.4, 1.5)

COMPETENZE IN ESITO AL PERCORSO

N.B. Le **competenze in esito** ai percorsi I.T.S. della durata di quattro semestri sono riferibili al **V livello** del Quadro Europeo delle Qualifiche **(EQF)**

Una metodologia che può essere adottata per la progettazione per competenze è la progettazione a ritroso, ovvero progettare partendo dagli esiti, ricostruendo quindi struttura valutativa ed articolazione del percorso formativo secondo una sequenza di passaggi che può assumere la seguente caratterizzazione:

- *identificare gli **esiti di apprendimento** in termini di competenze riferite alla Figura professionale del Repertorio nazionale ITS assunta a riferimento e che costituiscono **obiettivo del percorso**;*
- *elaborare verifiche finalizzate ad apprezzare tali esiti di apprendimento previsti nell'ambito del percorso formativo;*
- *esplicitare quindi quali competenze riferite alla Figura sono sviluppate nelle diverse parti del percorso formativo;*
- *articolare le parti del percorso formativo identificandole come Unità Formative e stage.*

Macrocompetenze in esito al percorso[4]

Competenze comuni a tutte le aree tecnologiche, in esito al percorso[5]

Competenze tecnico professionali[6] connesse alla specificità della figura, in esito al percorso.
(*Descrivere in modo dettagliato le competenze tecnico professionali in uscita, raggruppandole in unità di competenza caratterizzate da una denominazione specifica, una performance attesa, capacità e conoscenze utili al raggiungimento della performance*)

Unità di competenza **N° 0 di 0**
(Riprodurre il box per ogni UC prevista nel progetto)

DENOMINAZIONE

PERFORMANCE

[4] Descrivere le macrocompetenze tecnico professionali comuni a tutte le figure di ciascuna area tecnologica e ambito (Rif. All. A, B, C, D, F Decreto interministeriale 7 settembre 2011 e All. E, G Decreto interministeriale 5 febbraio 2013)
[5] All. 1 Decreto interministeriale 7 febbraio 2011
[6] Descrivere la declinazione territoriale delle competenze tecnico professionali, riconducibili alle macrocompetenze nazionali, connesse alle specificità di ogni figura, centrate sulle applicazioni tecnologiche richieste dalle imprese del settore produttivo di riferimento e dalle relative istituzioni del territorio (DI 7 settembre 2011).

CAPACITA' (elencare le singole capacità previste)

CONOSCENZE (elencare le singole conoscenze previste)

Eventuali ulteriori competenze *(es. riferimento a percorsi/qualificazioni "regolamentati", abilitazioni, patentini, ecc)*

ARTICOLAZIONE DEL PERCORSO IN UNITÀ FORMATIVE

Unità formative (*Descrivere in modo dettagliato per ciascuna annualità l'articolazione del percorso in singole unità formative finalizzate all'acquisizione delle competenze comuni e tecnico professionali precedentemente descritte*)

UNITA' FORMATIVE **I ANNO** _____ (specificare)

Articolazione del I anno in unità formative

(si ricorda che lo stage deve essere descritto quale attività formativa a sé stante)

	Denominazione U.F.	Durata
1		00
2		00
3		00
4		00
5		00
6		00
...	...	
12	stage	
	Totale	

Scheda di unità formativa **N° 0 di I ANNO** _____ (specificare)
Titolo UF:
(Scheda da ripetere per ogni UF)

Obiettivi di apprendimento (declinare gli obiettivi di apprendimento in termini di competenze tecnico-professionali e competenze comuni)

Metodologie e strumenti di formazione (descrivere le diverse modalità didattiche con le quali i contenuti della formazione vengono affrontati, come ad esempio, in aula, in laboratorio, stage, simulazioni, casi di studio, ecc. e relative ripartizioni tra le stesse espresse in ore ed in % sulle ore complessive)

STAGE fuori regione/estero

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE GIUNTA

REGIONE PUGLIA

In caso di stage /tirocinio da svolgere fuori regione /estero, oltre alla compilazione dell'apposita scheda di UF a sé stante occorre descrivere nel sottostante campo le modalità di organizzazione e di attuazione ed il dettaglio dei costi. ***In caso di stage all'estero, i relativi costi dovranno essere imputati nel piano finanziario, alla voce B25.***
Si ricorda che relativamente all'attività di stage all'estero, si richiede che l'esperienza svolta venga attestata secondo la procedura e i format "Europass-Mobility" che dovrà essere redatta congiuntamente dal soggetto attuatore e dal partner ospitante, di concerto con il Centro Nazionale Europass. La registrazione su Europass-Mobility è finalizzata a mettere in trasparenza e trascrivere le competenze e le abilità acquisite durante l'esperienza di mobilità transnazionale.

UNITA' FORMATIVE	II ANNO _____ (specificare)

Articolazione del II anno in unità formative

(si ricorda che lo stage deve essere descritto quale attività formativa a sé stante)

	Denominazione U.F.	Durata
1		00
2		00
3		00
4		00
...	...	
12	stage	
	Totale	

Scheda di unità formativa	**N° 0 di II ANNO** _____ (specificare)
Titolo UF:	
(Scheda da ripetere per ogni UF)	

Obiettivi di apprendimento (declinare gli obiettivi di apprendimento in termini di competenze tecnico-professionali e competenze comuni)

Metodologie e strumenti di formazione (descrivere le diverse modalità didattiche con le quali i contenuti della formazione vengono affrontati, come ad esempio, in aula, in laboratorio, stage, simulazioni, casi di studio, ecc. e relative ripartizioni tra le stesse espresse in ore ed in % sulle ore complessive)

STAGE fuori regione/estero
In caso di stage /tirocinio da svolgere i fuori regione /estero, oltre alla compilazione dell'apposita scheda di UF a sé stante occorre descrivere nel sottostante campo le modalità di organizzazione e di attuazione ed il dettaglio dei costi. ***In caso di stage all'estero, i relativi costi dovranno essere imputati nel piano finanziario, alla voce B25.***
Si ricorda che relativamente all'attività di stage all'estero, si richiede che l'esperienza svolta venga attestata secondo la procedura e i format "Europass-Mobility" che dovrà essere redatta congiuntamente dal soggetto attuatore e dal partner ospitante, di concerto con il Centro Nazionale Europass. La registrazione su Europass-Mobility è finalizzata a mettere in trasparenza e trascrivere le competenze e le abilità acquisite durante l'esperienza di mobilità transnazionale.

UNITA' FORMATIVE III ANNO _____ (specificare)

Articolazione del III anno in unità formative

(si ricorda che lo stage deve essere descritto quale attività formativa a sé stante)

	Denominazione U.F.	Durata
1		00
2		00
3		00
4		00
...	...	
12	stage	
	Totale	

Scheda di unità formativa **N° 0 di III ANNO** _____ (specificare) Titolo UF: *(Scheda da ripetere per ogni UF)*

Obiettivi di apprendimento (declinare gli obiettivi di apprendimento in termini di competenze tecnico-professionali e competenze comuni)

Metodologie e strumenti di formazione (descrivere le diverse modalità didattiche con le quali i contenuti della formazione vengono affrontati, come ad esempio, in aula, in laboratorio, stage, simulazioni, casi di studio, ecc. e relative ripartizioni tra le stesse espresse in ore ed in % sulle ore complessive)

STAGE fuori regione/estero

In caso di stage /tirocinio da svolgere i fuori regione /estero, oltre alla compilazione dell'apposita scheda di UF a sé stante occorre descrivere nel sottostante campo le modalità di organizzazione e di attuazione ed il dettaglio dei costi. ***In caso di stage all'estero, i relativi costi dovranno essere imputati nel piano finanziario, alla voce B25.***

Si ricorda che relativamente all'attività di stage all'estero, si richiede che l'esperienza svolta venga attestata secondo la procedura e i format "Europass-Mobility" che dovrà essere redatta congiuntamente dal soggetto attuatore e dal partner ospitante, di concerto con il Centro Nazionale Europass. La registrazione su Europass-Mobility è finalizzata a mettere in trasparenza e trascrivere le competenze e le abilità acquisite durante l'esperienza di mobilità transnazionale.

PROVE INTERMEDIE DI VERIFICA DEL PERCORSO

Descrivere le modalità di verifica dell'apprendimento che saranno realizzate in itinere, in relazione alle unità formativa, descrivendo eventuali specificità.

La progettazione formativa deve prevedere prove di verifica di tipo sommativo, cioè finalizzate ad apprezzare gli apprendimenti conseguiti da ciascun partecipante nel corso dell'intervento formativo.
Nella progettazione formativa occorre esplicitare quali conoscenze e capacità-abilità previste negli standard professionali di riferimento vengano testate nelle verifiche di tipo sommativo previste, all'interno di ciascuna Unità Formativa e dello stage.
Gli esiti delle verifiche sommative di ciascun partecipante sono appositamente registrati. Tali esiti costituiscono:
- *il riferimento per il rilascio delle attestazioni intermedie delle competenze acquisite;*
- *uno degli elementi che contribuisce a determinare il punteggio di valutazione intermedia conseguita da ogni partecipante in esito al percorso formativo.*

In sede di progettazione delle verifiche intermedie con finalità sommativa è necessario definire la tipologia di verifica, l'oggetto di valutazione, le modalità di svolgimento e i criteri di valutazione, ponendo particolare attenzione a:
- *la congruenza rispetto al cosa e al perché si vuole procedere a una valutazione;*
- *l'oggettività dei criteri in base ai quali si valuta, in modo tale che la valutazione sia il più possibile indipendente dalla soggettività del valutatore;*
- *la funzionalità, riferita agli aspetti pratici dello svolgimento delle prove, in particolare alla chiarezza della performance richiesta e della valutazione espressa.*

Questo tipo di progettazione consente di progettare l'impianto complessivo di valutazione degli apprendimenti, definendo quali e quante verifiche sommative si prevedono al termine di ciascuna Unità Formativa e dello stage e come possono essere dislocate lungo il percorso

Tipologia di prova (es. tecnico pratica, colloquio, ecc.)	
Finalità e obiettivi della prova	
Modalità di svolgimento di ciascuna prova	
Tempi	

PROVE DI VERIFICA PER IL RILASCIO DELLA CERTIFICAZIONE FINALE

Le prove di verifica finalizzate al rilascio della certificazione nazionale devono essere svolte secondo quanto indicato all'art. 1 dell'Intesa ratificata in CU del 3 marzo 2016. Specificare di seguito le modalità di valutazione che si intendano adottare ad integrazione di quanto previsto dalla norma.

RICONOSCIMENTO DEI CREDITI FORMATIVI IN USCITA

Descrivere le metodologie, strumenti e misure di supporto che si intendono adottare per consentire il raccordo tra le competenze in uscita dal percorso e le competenze previste negli altri contesti di istruzione e formazione professionale (es. percorsi Universitari, Repertorio Regionale delle Figure Professionali, Quadro di referenziazione nazionale delle qualificazioni regionali di cui al DI 30 giugno 2015, altri Repertori codificati) al fine di agevolare il conseguimento di crediti formativi riconoscibili e delle certificazioni intermedie e finali.

Descrivere gli eventuali accordi sottoscritti al fine del riconoscimento dei crediti in uscita (Aggiungere una sezione per ciascun accordo)

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE

REGIONE PUGLIA

35

Organismo	
Denominazione	
Area (corso di laurea, figura RRFP, ecc)	
Crediti riconosciuti	

PUNTI DI FORZA DEL PROGETTO

Ricaduta dell'Intervento

*(descrivere in maniera dettagliata e in coerenza con gli obiettivi del progetto, **i risultati attesi** anche in termini di impatto sui destinatari finali con riferimento a inserimenti lavorativi, occupabilità/miglioramento dello status professionale e occupazionale, sui soggetti coinvolti e sul territorio di riferimento, indicando le fonti utilizzate)*

Elementi di innovazione

(descrivere e evidenziare gli aspetti innovativi in termini di procedure, obiettivi formativi, profilo professionale, settore di riferimento, metodologie didattiche, strumenti di attuazione)

Misure di accompagnamento in ingresso (attività di orientamento dei partecipanti, bilancio delle competenze, tutoraggio, moduli propedeutici differenziati per l'accesso ai percorsi e/o moduli personalizzati per allievi occupati, strumenti per l'allineamento delle competenze dei partecipanti, ecc.)

Modalità di riconoscimento di eventuali crediti in ingresso (indicare le modalità di verifica di eventuali conoscenze/capacità tra quelle previste quali obiettivi del percorso formativo - già possedute dal partecipante e riconoscibili quali crediti in ingresso al percorso)

MONITORAGGIO E VALUTAZIONE

Monitoraggio dell'andamento del progetto e modalità di valutazione in itinere ed ex post (descrivere le modalità di rilevazione dell'andamento attuativo e di valutazione finale del progetto; precisare gli strumenti di rilevazione basati su indicatori specifici, misurabili, adeguati, rilevanti e connessi ad un dato arco temporale, e chi svolge le relative funzioni, e ad es. se si prevede di predisporre strumenti di rilevazione per verificare il raggiungimento degli obiettivi e il grado di soddisfazione, di effettuare rilevazioni e analisi, ecc.)

Azioni di disseminazione dei risultati (descrivere le modalità di disseminazione dei risultati del progetto, all'interno e all'esterno dei soggetti coinvolti, specificando prodotti e/o manifestazioni previste e la loro coerenza e opportunità in riferimento al progetto, il pubblico di riferimento)

4. Azioni specifiche per favorire l'inserimento lavorativo dei discenti anche sotto forma di creazione di nuove imprese (sotto criterio di valutazione 1.6)

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE

REGIONE PUGLIA

5. Misure per garantire l'inserimento in itinere di altri allievi in caso di riduzione del numero dei frequentanti (sotto criterio di valutazione 1.7)

6. Moduli propedeutici differenziati per l'accesso al percorso formativo e di moduli personalizzati per allievi occupati (sotto criterio di valutazione 1.8)

7. Misure per la promozione della parità fra uomini e donne e non discriminazione (sotto criterio di valutazione 1.9)

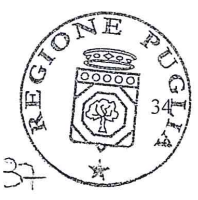
8. Risorse Umane (sotto criterio di valutazione 2.1)

Risorse umane (compilare una riga per ogni persona con riferimento a tutte le funzioni previste per il progetto)

	Funzione ed eventuale nominativo	ore/ giorni	Soggetto attuatore che rende disponibile la risorsa (1)	Personale interno/ esterno (2)	descrizione del profilo professionale con indicazione **degli anni di esperienza pregressa nello specifico ruolo da svolgere**
	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
n.					

*(1) indicare il nome del soggetto che mette a disposizione la risorsa (soggetto attuatore con cui intercorre il rapporto di lavoro, specificando anche la tipologia di soggetto. **Es: impresa, università, istituto scolastico, agenzia formativa**).*
(2) indicare "interno" nel caso di persona legata al soggetto attuatore da un rapporto di lavoro di tipo subordinato, "esterno" per tutte le altre tipologie di rapporto di lavoro. Allegare Cv personale indicato laddove già individuato

9. RISORSE STRUTTURALI E STRUMENTALI (sotto criterio di valutazione 2.2)



Locali

Tipologia locali (specificare)	Città in cui sono ubicati	Soggetto che rende disponibile la risorsa (4)	Indicare se i locali sono accessibili per i disabili
Aule didattiche			
Laboratori scientifici e tecnologici			
Altri locali (specificare tipologia)			

indicare il nome del soggetto che mette a disposizione la risorsa

Dotazioni ai partecipanti

Materiali didattici individuali (indicare i materiali didattici ad uso individuale che si prevede di fornire agli allievi

Indumenti protettivi (indicare la tipologia di indumenti protettivi che saranno forniti a tutti i partecipanti, se necessari per la tipologia di attività prevista)

10. SOGGETTI COINVOLTI – GOVERNANCE (sotto criteri di valutazione 2.3, 2.4 e 2.5)

SOGGETTO PROPONENTE	
FONDAZIONE	
Indirizzo	
Sito web	
e-mail istituzionale	
Partita IVA	
Codice IBAN	
Sistema di qualità	
Accreditamenti nazionali e internazionali (es.: **ECHE**-Erasmus Charter for Higher Education, convenzioni, accordi di rete, ecc.)	
DATI DEL REFERENTE DELLA FONDAZIONE PER IL PROGETTO	
Cognome	
Nome	
Telefono	
e-mail	
Descrizione ruolo	
DATI DEL DIRETTORE DEL PROGETTO	
Cognome	
Nome	
Telefono	
e-mail	
Descrizione ruolo	

Soggetti interni alla Fondazione coinvolti nell'attuazione del progetto

Descrizione della governace interna cui assegnare le funzioni di coordinamento gestione e monitoraggio del progetto

Soggetti sostenitori
Descrivere la presenza di eventuali soggetti esterni sostenitori (cioè imprese, enti, ecc.) che aderiscono e sostengono il progetto formativo mettendo a disposizione dello stesso risorse umane, strumentali, logistiche e economiche

Collegamenti interregionali coerenti con l'ambito di riferimento

Denominazione del soggetto	
Descrizione del soggetto	
Tipologia di azione (es.: progetti, reti, stage, accordi/convenzioni, ecc.)	
Indicare n. di eventuali posti stage	
Indicare n. ore stage	

Collegamenti internazionali coerenti con l'ambito di riferimento

Denominazione del soggetto	
Descrizione del soggetto	
Tipologia di azione (es.: progetti, reti, stage, accordi/convenzioni, ecc.)	
Indicare n. di eventuali posti stage	
Ore stage	

Apporti specialistici (*cfr.* paragrafo N dell'avviso)
Descrivere ed esplicitare la motivazione del ricorso all'apporto specialistico, indicare il soggetto giuridico, dettagliare le attività da realizzare ed il corrispettivo importo economico

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE G.R.

REGIONE PUGLIA

UNIONE EUROPEA
Fondo sociale europeo

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale per le Politiche per l'Orientamento e la Formazione

11. Piano finanziario (sotto criteri di valutazione 3.1 e 3.2)

A – TOTALE RICAVI			Contributo Pubblico	%
Piano Finanziario parametro ora/allievo x n° allievi x n° ore corso		Contributo pubblico richiesto (max € 360.000,00)	€	100%
B COSTI DELL'OPERAZIONE			-	(min. 90%)
B 1	Preparazione		-	max 10 %
B 12	Ideazione e progettazione	PERSONALE INTERNO Ore impiego X Costo orario ESTERNO Ore impiego X Costo orario	-	
B 13	Pubblicizzazione e promozione del progetto	PERSONALE INTERNO Ore impiego X Costo orario ESTERNO Ore impiego X Costo orario	-	
B 14	Selezione e orientamento partecipanti	PERSONALE INTERNO Ore impiego X Costo orario ESTERNO Ore impiego X Costo orario	-	
B 15	Elaborazione materiale didattico	PERSONALE INTERNO Ore impiego X Costo orario ESTERNO Ore impiego X Costo orario		
B2	Realizzazione			
B 21	Docenza/Orientamento/ Tutoraggio	PERSONALE: DOCENTI INTERNO Ore impiego X Costo orario ESTERNO Ore impiego X Costo orario PERSONALE: CODOCENTI INTERNO Ore impiego X Costo orario ESTERNO Ore impiego X Costo orario PERSONALE: TUTOR INTERNO Ore impiego X Costo orario ESTERNO Ore impiego X Costo orario PERSONALE: ORIENTATORI INTERNO Ore impiego X Costo orario ESTERNO Ore impiego X Costo orario		
B 21	Spese di viaggio, vitto, alloggio, per docenti			
B 23	Attività di sostegno all'utenza svantaggiata			
B 24	Attività di sostegno all'utenza	Spese di viaggio, vitto e alloggio Indumenti protettivi Assicurazioni obbligatorie Spese di viaggio, vitto e alloggio per Stage/tirocini in regione		
B 25	Azioni di sostegno agli utenti del servizio (mobilità geografica)	Mobilità geografica: Spese di viaggio, vitto e alloggio per Stage/tirocini fuori regione Mobilità geografica: Spese di viaggio, vitto e alloggio per Stage/tirocini transazionali		
B 26	Esami			

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE GIUNTA

REGIONE PUGLIA

40

B 27	Altre funzioni tecniche	Spese per misure di accompagnamento e affiancamento consulenziale PERSONALE INTERNO Ore impiego X Costo orario ESTERNO Ore impiego X Costo orario		
B 28	- Utilizzo locali e attrezzature per l'attività programmata	Affitto e/o leasing attrezzature didattiche Ammortamento attrezzature didattiche Manutenzione ordinaria attrezzature didattiche Affitto locali Ammortamento locali Manutenzione ordinaria e pulizia locali		
B 29	Utilizzo materiali di consumo per l'attività programmata	Materiale di consumo collettivo per esercitazioni Materiale didattico individuale		
B2.10	Costi per servizi	Fideiussione		
B3	**Diffusione risultati**			
B3.1	Incontri e seminari	PERSONALE INTERNO Ore impiego X Costo orario ESTERNO Ore impiego X Costo orario		
B4	**Direzione e controllo interno**			max 25%
B4.1	Direzione e valutazione finale dell'operazione o del progetto	PERSONALE: DIREZIONE INTERNO Ore impiego X Costo orario ESTERNO Ore impiego X Costo orario PERSONALE: VALUTAZIONE INTERNO Ore impiego X Costo orario ESTERNO Ore impiego X Costo orario		
B4.2	Coordinamento e segreteria tecnica organizzativa	PERSONALE: COORDINAMENTO INTERNO Ore impiego X Costo orario ESTERNO Ore impiego X Costo orario PERSONALE: NON DOCENTE INTERNO Ore impiego X Costo orario ESTERNO Ore impiego X Costo orario		
B4.3	Monitoraggio fisico-finanziario, rendicontazione	PERSONALE: MONITORAGGIO FISICO-FINANZIARIO INTERNO Ore impiego X Costo orario ESTERNO Ore impiego X Costo orario PERSONALE: RENDICONTAZIONE INTERNO Ore impiego X Costo orario ESTERNO Ore impiego X Costo orario		
C - COSTI INDIRETTI			-	max 10%
C1	Contabilità generale (civilistico, fiscale)	Spese per contabilità generale (civilistico, fiscale)		
		SPESE DI: Assicurazioni Illuminazione e forza motrice Riscaldamento e condizionamento Spese telefoniche Collegamenti telematici		

C4	Forniture per ufficio	Spese per forniture per uffici		
TOTALE COSTO DELL'OPERAZIONE (B+C)				100

11. Partecipazione economica alla realizzazione dell'attività di altri soggetti pubblici e privati (sotto criterio di valutazione 3.3)

Il presente allegato è composto di n. QUARANTADUE facciate.

REGIONE PUGLIA SEGRETARIATO GENERALE G.R.

REGIONE PUGLIA

42

BOLLETTINO UFFICIALE
della Regione Puglia

Direzione e Redazione: Lungomare Nazario Sauro, 33 - 70121 Bari
Tel. 080 540 6316 / 6372 / 6317 - Fax 080 540 6379
Sito internet: http://www.regione.puglia.it
e-mail: burp@pec.rupar.puglia.it - burp@regione.puglia.it

Direttore Responsabile **Dott.ssa Antonia Agata Lerario**

Autorizzazione Tribunale di Bari N. 474 dell'8-6-1974
GrafiSystem s.n.c. - 70026 Modugno (Ba)