DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 30 dicembre 2019, n. 2436

Piano Regionale per la Qualità dell'Aria. Presa d'atto del documento programmatico preliminare, del rapporto preliminare di orientamento comprensivo degli indirizzi per la consultazione preliminare.

Il Presidente della Giunta regionale, Michele Emiliano, l'Assessore alla Qualità dell'ambiente, Giovanni Francesco Stea sulla scorta dell'istruttoria espletate dai funzionari PO Qualità dell'aria, ing. Francesco Longo e PO Pianificazione ing. Daniela Battista, dal Dirigente del Servizio Pianificazione Strategica Ambiente, Territorio e Industria del Dipartimento mobilità, qualità urbana, opere pubbliche, ecologia e paesaggio e confermata dal Direttore di quest'ultimo, riferisce quanto segue:

PREMESSO CHE

- il Parlamento Europeo e il Consiglio con la Direttiva 2008/50 CE relativa alla qualità dell'aria ambiente per un'aria più pulita in Europa hanno come obbiettivo quello di mantenere e possibilmente migliorare lo stato di qualità dell'aria per salvaguardare le popolazioni, la vegetazione e gli ecosistemi nel loro complesso;
- il Governo italiano con il decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, come modificato dal successivo decreto 250/2012, ha dato attuazione alla direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa. La disciplina nazionale, costituita dal D.Lgs. n. 155/2010 e ss.mm.ii, di attuazione della Direttiva 2008/50/CE, attribuisce alle regioni le competenze in materia di gestione della qualità dell'aria la stessa norma attribuisce alla Regione specifici compiti;
- la Direttiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo del Consiglio del 14 dicembre 2016 concernente la riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici, che modifica la direttiva 2003/35/CE ed abroga la direttiva 2001/81/CE (cosiddetta direttiva NEC – National Emission Ceilings), all'art. 1 recita "*Al fine di tendere al conseguimento di livelli di qualità dell'aria che non comportino significativi impatti negativi e rischi significativi per la salute umana e l'ambiente, la presente direttiva stabilisce gli impegni di riduzione delle emissioni per le emissioni atmosferiche antropogeniche degli Stati membri di biossido di zolfo (SO2), ossidi di azoto (NOx), composti organici volatili non metanici (COVNM), ammoniaca (NH3), e particolato fine (PM2,5) e impone l'elaborazione, l'adozione e l'attuazione di programmi nazionali di controllo dell'inquinamento atmosferico e il monitoraggio e la comunicazione in merito ai suddetti inquinanti e agli altri inquinanti indicati all'allegato I e ai loro effetti"*;
- la direttiva NEC - 2016/2284/UE - è stata recepita nell'ordinamento nazionale dal decreto legislativo 30 maggio 2018, n. 81 che abroga la normativa precedente e assume come finalità generale il miglioramento della qualità dell'aria e la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente, mirando a fornire un contributo significativo al raggiungimento degli obiettivi del Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155;
- la Regione Puglia, con DGR 15 maggio 2018, n. 774 avente ad oggetto "*Riedizione del Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA) di cui al DIgs 155/2010 e ss.mm.ii. Finalità generali ed obiettivi di Piano"* ha provveduto, tra l'altro, a dare avvio alla riedizione del Piano Regionale della Qualità dell'Aria (precedentemente adottato con DGR n. 328 dell'11/03/2008);
- la Regione Puglia, con Legge Regionale n. 52 del 30.11.2019, all'art. 31 "Piano regionale per la qualità dell'aria", ha stabilito che "*Il Piano regionale per la qualità dell'aria (PRQA) è lo strumento con il quale la Regione Puglia persegue una strategia regionale integrata ai fini della tutela della qualità dell'aria nonché ai fini della riduzione delle emissioni dei gas climalteranti*". Il medesimo articolo 31 della L.R. n. 52/2019 ha enucleato i contenuti del Piano Regionale per la Qualità dell'aria prevedendo che detto piano:
    - contenga l'individuazione e la classificazione delle zone e degli agglomerati di cui al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 e successive modifiche e integrazioni (Attuazione della direttiva

2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa) nonché la valutazione della qualità dell'aria ambiente nel rispetto dei criteri, delle modalità e delle tecniche di misurazione stabiliti dal d.lgs. 155/2010 e s.m.e.i.;

- individua le postazioni facenti parte della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria ambiente nel rispetto dei criteri tecnici stabiliti dalla normativa comunitaria e nazionale in materia di valutazione e misurazione della qualità dell'aria ambiente e ne stabilisce le modalità di gestione;
- definisce le modalità di realizzazione, gestione e aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera;
- definisce il quadro conoscitivo relativo allo stato della qualità dell'aria ambiente ed alle sorgenti di emissione;
- stabilisce obiettivi generali, indirizzi e direttive per l'individuazione e per l'attuazione delle azioni e delle misure per il risanamento, il miglioramento ovvero il mantenimento della qualità dell'aria ambiente, anche ai fini della lotta ai cambiamenti climatici, secondo quanto previsto dal d.lgs. 155/2010 e s.m.e i.;
- individua criteri, valori limite, condizioni e prescrizioni finalizzati a prevenire o a limitare le emissioni in atmosfera derivanti dalle attività antropiche in conformità di quanto previsto dall'articolo 11 del d.lgs. 155/2010 e s.m.e i.;
- individua i criteri e le modalità per l'informazione al pubblico dei dati relativi alla qualità dell'aria ambiente nel rispetto del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 195 (Attuazione delia direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale);
- definisce il quadro delle risorse attivabili in coerenza con gli stanziamenti di bilancio;
- assicura l'integrazione e il raccordo tra gli strumenti della programmazione regionale di settore. Al comma 2 dello stesso articolo è sancito che "alla approvazione del PRQA provvede la Giunta regionale con propria deliberazione, previo invio alla competente commissione consiliare.";

- il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" nella Parte seconda "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)" al Titolo I - Principi generali per le procedure di VIA, di VAS e per la valutazione d'incidenza e l'autorizzazione integrata ambientale (AIA) – all'art. 6, comma 2 lettera a) recita: "fatto salvo quanto disposto al comma 3, viene effettuata una valutazione per tutti i piani e i programmi che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente,[…]";
- il Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n.155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" prevede all'art. 9 "Piani e misure per il raggiungimento dei valori limite e dei livelli critici, per il perseguimento dei valori obiettivo e per il mantenimento del relativo rispetto" e all'art. 13 "Gestione della qualità dell'aria ambiente in relazione all'ozono".

CONSIDERATO CHE:

- La Regione Puglia, tra i propri principi statuari stabilisce che "Il territorio della regione Puglia è un bene da proteggere e da valorizzare in ciascuna delle sue componenti ambientale […]" e "riconosce e garantisce il diritto dei cittadini a essere informati sulle condizioni e qualità dell'ambiente" ;
- sulla scorta dei presupposti di diritto ed in particolar modo dell'aggiornamento normativo intervenuto con il citato l'art. 31 della Legge Regionale n. 52 del 30.11.2019, la Regione Puglia deve dotarsi del Piano per la Qualità dell'Aria ai fini del perseguimento di una strategia regionale integrata ai fini della tutela della qualità dell'aria nonché ai fini della riduzione delle emissioni dei gas climalteranti.

PRECISATO CHE:

- Il Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n.155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla

qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" prevede all'art 9 c.1 "*Se, in una o più aree all'interno di zone o di agglomerati, i livelli degli inquinanti di cui all'articolo 1, comma 2, superano, sulla base della valutazione di cui all'articolo 5, i valori limite di cui all'allegato XI, le regioni e le province autonome, nel rispetto dei criteri previsti all'appendice IV, adottano un piano che contenga almeno gli elementi previsti all'allegato XV e che preveda le misure necessarie ad agire sulle principali sorgenti di emissione aventi influenza su tali aree di superamento ed a raggiungere i valori limite nei termini prescritti. In caso di superamenti dopo i termini prescritti all'allegato XI il piano deve essere integrato con l'individuazione di misure atte a raggiungere i valori limite superati nel più breve tempo possibile. Se, in una o più aree all'interno di zone o di agglomerati, e' superato il valore obiettivo previsto per il PM2,5 all'allegato XIV, il piano contiene, ove individuabili, le misure che non comportano costi sproporzionati necessarie a perseguirne il raggiungimento.*"

- il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" nella Parte seconda "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)" al Titolo I - Principi generali per le procedure di VIA, di VAS e per la valutazione d'incidenza e l'autorizzazione integrata ambientale (AIA) – all'art. 6, comma 2 lettera a) recita: "fatto salvo quanto disposto al comma 3, viene effettuata una valutazione per tutti i piani e i programmi che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente,[…]";
- il Piano oggetto del presente deliberato è lo strumento di pianificazione in materia di qualità dell'aria normato dall'art. 31 del dispositivo regionale n. 52 del 30.11.2019 "Piano regionale per la qualità dell'aria" e tiene conto del rinnovato quadro normativo comunitario e nazionale;
- gli indirizzi attuativi disposti della DGR n. 774 del 15 maggio 2018, devono essere aggiornati alla luce della normativa regionale subentrata.

PRESO ATTO :

- di quanto riportato nell'allegato 1 "Documento programmatico preliminare" e nell'allegato 2 "Rapporto preliminare di orientamento" comprensivo del "Questionario per la consultazione preliminare" e dell' "Elenco dei soggetti competenti in materia ambientale, degli enti territoriali e del pubblico interessato".

Il Presidente della Giunta regionale e l'Assessore relatore, sulla base delle risultanze istruttorie come innanzi illustrate, ai sensi dell'art. 4 comma 4 lettera d) della L.r. n. 7/1997, propongono alla Giunta:

1. di fare propria e approvare la relazione dell'Assessore alla Qualità dell'Ambiente che qui si intende integralmente riportata;
2. di fare propri e approvare gli obiettivi generali per cui procedere alla redazione del Piano per la Qualità dell'Aria come esposti nella relazione dell'Assessore;
3. di dare atto che nel procedimento di Valutazione Ambientale Strategica ai sensi dell'art. 5, comma 1, lettere q) e r) del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., l'autorità procedente e l'autorità proponente per la VAS del PRQA sono le seguenti:
   a. Autorità competente: Regione Puglia – Dipartimento mobilità, Qualità urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio: Sezione Autorizzazioni Ambientali.
   b. Autorità procedente: Regione Puglia – Dipartimento mobilità, Qualità urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio: Servizio Pianificazione Strategica Ambiente, Territorio e Industria.
4. di prendere atto e fare propri gli allegato 1 "Documento programmatico preliminare" e allegato 2 "Rapporto preliminare di orientamento" comprensivo del "Questionario per la consultazione preliminare" e dell'"Elenco dei soggetti competenti in materia ambientale, degli enti territoriali e del pubblico interessato" quali documenti previsti dall'articolo 9 comma 1 della L.R. n. 44/2012 e smi, che costituiscono parte integrante del presente provvedimento;
5. di precisare che l'"Elenco dei soggetti competenti in materia ambientale, degli enti territoriali e del pubblico interessato" individua l'insieme dei soggetti da coinvolgere nell'ambito della Conferenza

Programmatica e che tale, al fine di garantire la più ampia partecipazione nell'ambito delle attività di aggiornamento del Piano, potrà essere integrato a cura del Direttore del Dipartimento;

6. di disporre che il Servizio Pianificazione Strategica Ambiente, Territorio e Industria curi la formalizzazione dell'istanza di cui al comma 2 e le comunicazioni di cui al comma 3 dell'articolo 9 della l.r. n. 44/2012;
7. di dare atto che i contributi e le osservazioni, potranno pervenire entro 30 giorni dalla pubblicazione del presente provvedimento, avvalendosi del questionario per la consultazione preliminare;
8. di dare mandato al Direttore del Dipartimento di indire e presiedere la Conferenza Programmatica di Piano per la consultazione preliminare di cui al comma 3 dell'articolo 9 della L.r. 44/2012 e smi;
9. di pubblicare il presente provvedimento sul B.U.R.P. compreso di allegato nonché sul Portale Regionale dell'"Amministrazione trasparente" del sito web istituzionale.

Garanzie di riservatezza

La pubblicazione sul BURP, nonché la pubblicazione sull'Albo o sul sito Istituzionale, salve le garanzie previste dalla legge 241/1990 in tema di accesso ai documenti amministrativi, avviene nel rispetto della tutela della riservatezza del cittadini secondo quanto disposto dal Regolamento UE n. 679/2016 in materia di protezione dei dati personali, nonché dal D.lgs. 196/2003 ss.mm.ii., ed ai sensi del vigente Regolamento regionale 5/2006 per Il trattamento dei dati sensibili e giudiziari, in quanto applicabile. Ai fini della pubblicità legale, li presente prevedimento è stato redatto in modo da evitare la diffusione di dati personali identificativi non necessari ovvero il riferimento alle particolari categorie di dati previste dagli articoli 9 e 10 del succitato Regolamento UE.

Copertura finanziaria ai sensi del d.lgs. n. 118/2001 e smi e della l.r. n. 28/01 e smi

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.

I sottoscritti attestano che il procedimento istruttorio loro affidato è stato espletato nel rispetto della vigente normative e che il presente schema di provvedimento dagli stessi predisposto ai fini dell'adozione dell'atto finale da parte della Giunta Regionale, è conforme alle risultanze istruttorie.

Il Funzionario PO Qualità dell'Aria
Francesco Longo

Il Funzionario PO Pianificazione
Daniela Battista

Il Dirigente del Servizio Pianificazione Strategica Ambiente, Territorio e Industria
Caterina Dibitonto

Il Direttore ai sensi dell'art. 18 comma 1 DPGR 31.07.2015 n. 443 e sommi NON RAVVISA osservazioni alla presente proposta di DGR

Il Direttore del Dipartimento
Barbara Valenzano

L'Assessore alla Qualità dell'Ambiente
Giovanni Francesco Stea

Il Presidente della Giunta Regionale

Michele Emiliano

LA GIUNTA

Udita la relazione e la conseguente proposta dal Presidente della Giunta regionale e dell'Assessore alla Qualità dell'Ambiente

Vista la sottoscrizione posta in calce alla proposta di Deliberazione;

Ad unanimità dei voti espressi nei modi di legge,

DELIBERA

1. di fare propria e approvare la relazione del Presidente della Giunta regionale e dell'Assessore alla Qualità dell'Ambiente che qui si intende integralmente riportata;
2. di fare propri e approvare gli obiettivi generali per cui procedere alla redazione del Piano per la Qualità dell'Aria come esposti nella relazione dell'Assessore;
3. di dare atto che nel procedimento di Valutazione Ambientale Strategica ai sensi dell'art. 5, comma 1, lettere q) e r) del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., l'autorità procedente e l'autorità proponente per la VAS del PRQA sono le seguenti:
   a. Autorità competente: Regione Puglia – Dipartimento mobilità, Qualità urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio: Sezione Autorizzazioni Ambientali.
   b. Autorità procedente: Regione Puglia – Dipartimento mobilità, Qualità urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio: Servizio Pianificazione Strategica Ambiente, Territorio e Industria;
4. di prendere atto e fare propri gli allegato 1 "Documento programmatico preliminare" e allegato 2 "Rapporto preliminare di orientamento" comprensivo del "Questionario per la consultazione preliminare" e dell'"Elenco dei soggetti competenti in materia ambientale, degli enti territoriali e del pubblico interessato" quali documenti previsti dall'articolo 9 comma 1 della L.R. n. 44/2012 e smi, che costituiscono parte integrante del presente provvedimento;
5. di precisare che l'"Elenco dei soggetti competenti in materia ambientale, degli enti territoriali e del pubblico interessato" individua l'insieme dei soggetti da coinvolgere nell'ambito della Conferenza Programmatica e che tale, al fine di garantire la più ampia partecipazione nell'ambito delle attività di aggiornamento del Piano, potrà essere integrato a cura del Direttore del Dipartimento;
6. di disporre che il Servizio Pianificazione Strategica Ambiente, Territorio e Industria curi la formalizzazione dell'istanza di cui al comma 2 e le comunicazioni di cui al comma 3 dell'articolo 9 della l.r. n. 44/2012;
7. di dare atto che i contributi e le osservazioni, potranno pervenire entro 30 giorni dalla pubblicazione del presente provvedimento, avvalendosi del questionario per la consultazione preliminare;
8. di dare mandato al Direttore del Dipartimento di indire e presiedere la Conferenza Programmatica di Piano per la consultazione preliminare di cui al comma 3 dell'articolo 9 della L.r. 44/2012 e smi;
9. di pubblicare il presente provvedimento sul B.U.R.P. compreso di allegato nonché sul Portale Regionale dell'"Amministrazione trasparente" del sito web istituzionale.

IL SEGRETARIO DELLA GIUNTA
PASQUA IACOVAZZO

IL PRESIDENTE DELLA GIUNTA
MICHELE EMILIANO

ALLEGATO 1

REGIONE PUGLIA

Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio

PIANO REGIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ARIA

PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Documento preliminare programmatico

d.lgs. n. 152/2006 articolo 13 c. 1

Redattori:
Ing. Barbara Valenzano
Ing. Caterina Dibitonto

Ing. Daniela Antonella Battista
Ing. Francesco Longo
Ing. Alessio Piscotti

Dicembre 2019

1

PIANO REGIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ARIA

DOCUMENTO PRELIMINARE PROGRAMMATICO

INTRODUZIONE

La Regione Puglia con la Deliberazione di Giunta regionale 15 maggio 2018, n. 774 ha dato avvio alla riedizione del Piano Regionale di Qualità dell'Aria di cui al d.lgs. n. 155/2010 e smi.

Antecedentemente alle disposizioni legislative del 2010, la Regione Puglia si era già dotata di un Piano Regionale della Qualità dell'Aria (d'ora in avanti PRQA) adottato con Regolamento Regionale n. 6 del 21 maggio 2008. La zonizzazione del territorio ai sensi della previgente normativa sulla base delle informazioni e dei dati a disposizione a partire dall'anno 2005 in merito ai livelli di concentrazione degli inquinanti, con particolare riferimento a PM_{10} e NO_2, distingueva i Comuni del territorio regionale in funzione della tipologia di emissioni presenti e delle conseguenti misure/interventi di mantenimento/risanamento da applicare: il territorio della Puglia risultava quindi suddiviso in quattro zone, delimitate dai confini amministrativi comunali (zona A, comprendente i comuni i cui sono stati rilevati o stimati superamenti dei valori di legge degli inquinanti determinati dal fattore di pressione del traffico veicolare, zona B, comprendente i comuni i cui ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC, zona C, comprendente i comuni i cui sono stati rilevati o stimati superamenti dei valori di legge degli inquinanti determinati dal fattore di pressione del traffico veicolare, in cui ricadono, al contempo impianti industriali soggetti alla normativa IPPC, zona D, comprendente i comuni non rientranti nelle zone A, B e C).

Con l'entrata in vigore del d.lgs. 155/2010 e smi ed in particolare dell'art.1, comma 4, lettera d) che stabilisce *"la zonizzazione del territorio richiede la previa individuazione degli agglomerati e la successiva individuazione delle altre zone. Gli agglomerati sono individuati sulla base dell'assetto urbanistico, della popolazione residente e della densità abitativa. Le altre zone sono individuate, principalmente, sulla base di aspetti come il carico emissivo, le caratteristiche orografiche, le caratteristiche meteo-climatiche e il grado di urbanizzazione del territorio, al fine di individuare le aree in cui uno o più di tali aspetti sono predominanti nel determinare i livelli degli inquinanti e di accorpare tali aree in zone contraddistinte dall'omogeneità degli aspetti predominanti"*, con Deliberazione di Giunta regionale n. 2979 del 29 dicembre 2011 l'Amministrazione Regionale ha provveduto ad individuare le zone e gli agglomerati in cui risulta suddiviso il territorio regionale ai fini della protezione della salute umana, secondo i criteri stabiliti dal D.lgs. 155/2010 e smi, all'art. 3, Appendice 1, come riportato nell'Allegato 1.

Con il provvedimento citato in premessa ed in particolare con la DGR n. 774/2018, la Giunta Regionale ha provveduto ad approvare altresì il documento *"Stato dell'arte e individuazione obiettivi di Piano"*. Gli obiettivi generali della pianificazione regionale in materia di qualità dell'aria sono:

- procedere ad una nuova classificazione delle zone e degli agglomerati ai sensi dell'art. 4 del d.lgs. n. 155/2010;
- rientrare nei valori limite nelle zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti;
- preservare da peggioramenti la qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti sono stabilmente al di sotto di tali valori limite;
- ridefinire la Rete Regionale della Qualità dell'Aria e la Rete dei deposimetri regionali.

In particolare la Rete Regionale della Qualità dell'Aria sarà integrata con la Rete dei deposimetri regionali e rete della radioattività ambientale.

L'azione del PRQA, pertanto, è volta all'individuazione e all'attuazione di misure per la riduzione delle emissioni in atmosfera con il conseguente miglioramento dello stato della qualità dell'aria. Nel predetto documento è altresì previsto che il Piano dovrà contenere:

- l'individuazione delle misure da attuarsi secondo modalità, tempistiche e risorse definite;
- l'individuazione dei nuovi scenari emissivi conseguenti;
- armonizzazione con gli scenari energetici ai sensi dell'art.22, c.4 del D.Lgs. n. 155/2010 e smi;
- la costruzione dei nuovi scenari di qualità dell'aria tramite l'utilizzo di modelli fotochimici, che consentano di individuare le date di rientro nei limiti per tutti gli inquinanti monitorati.

Nella Legge regionale n. 52 del 30 novembre 2019 recante *"Assestamento e variazione al bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2019 e pluriennale 019 – 2021"* è stato inserito l'art. 31 "Piano regionale per la qualità dell'aria" che così recita:

1. Il Piano regionale per la qualità dell'aria (PRQA) è lo strumento con il quale la Regione Puglia persegue una strategia regionale integrata ai fini della tutela della qualità dell'aria nonché ai fini della riduzione delle emissioni dei gas climalteranti. Conformemente alle previsioni della normativa comunitaria e statale di settore lo stesso:

a) contiene l'individuazione e la classificazione delle zone e degli agglomerati di cui al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 e successive modifiche e integrazioni (Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa) nonché la valutazione della qualità dell'aria ambiente nel rispetto dei criteri, delle modalità e delle tecniche di misurazione stabiliti dal d.lgs. 155/2010 e s.m.e.i.;

b) individua le postazioni facenti parte della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria ambiente nel rispetto dei criteri tecnici stabiliti dalla normativa comunitaria e nazionale in materia di valutazione e misurazione della qualità dell'aria ambiente e ne stabilisce le modalità di gestione;

c) definisce le modalità di realizzazione, gestione e aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera;

d) definisce il quadro conoscitivo relativo allo stato della qualità dell'aria ambiente ed alle sorgenti di emissione;

e) stabilisce obiettivi generali, indirizzi e direttive per l'individuazione e per l'attuazione delle azioni e delle misure per il risanamento, il miglioramento ovvero il mantenimento della qualità dell'aria ambiente, anche ai fini della lotta ai cambiamenti climatici, secondo quanto previsto dal d.lgs. 155/2010 e s.m.e i.;

f) individua criteri, valori limite, condizioni e prescrizioni finalizzati a prevenire o a limitare le emissioni in atmosfera derivanti dalle attività antropiche in conformità di quanto previsto dall'articolo 11 del d.lgs. 155/2010 e s.m.e i.;

3

g) individua i criteri e le modalità per l'informazione al pubblico dei dati relativi alla qualità dell'aria ambiente nel rispetto del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 195 (Attuazione della direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale);

h) definisce il quadro delle risorse attivabili in coerenza con gli stanziamenti di bilancio;

i) assicura l'integrazione e il raccordo tra gli strumenti della programmazione regionale di settore.

2. Alla approvazione del PRQA provvede la Giunta regionale con propria deliberazione, previo invio alla competente commissione consiliare.

Tanto premesso le attività di pianificazione in materia di qualità dell'aria sono finalizzate a dotare l'Amministrazione regionale di un Piano rispondente alla recente disposizione normativa regionale, coerente con i contenuti e gli obiettivi già individuati nella DGR n. 774/2018, nonché di disporre di una pianificazione aggiornata in considerazione del rinnovato quadro normativo comunitario, nazionale e regionale.

PIANO REGIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ARIA

DOCUMENTO PRELIMINARE PROGRAMMATICO

1 LA STRATEGIA DEL PIANO REGIONALE DI QUALITÀ DELL'ARIA: INDIRIZZI COMUNITARI E NAZIONALI

La pianificazione in materia di qualità dell'aria regionale deve tener conto dei più recenti documenti comunitari, nazionali e regionali di carattere strategico e di indirizzo. Di seguito si riportano brevemente quelli più significativi all'interno dei quali si inquadrano le strategie ed obiettivi del redigendo Piano regionale per la qualità dell'aria.

1.1 PIANIFICAZIONE COMUNITARIA

ACCORDO DI PARIGI: Parere denominato "Un pianeta pulito per tutti. Una visione strategica a lungo termine per un'economia prospera, moderna, competitiva e neutra dal punto di vista del clima"

Gli obiettivi e la pianificazione in materia di qualità dell'aria devono integrarsi con le politiche e strategie stabilite a livello europeo e sovra europeo in tema di contrasto ai cambiamenti climatici a scala globale, di efficienza e risparmio energetici e di sviluppo sostenibile.

In particolare, gli obiettivi europei di riduzione delle emissioni di gas serra per il periodo successivo al 2020 rispecchiano gli impegni presi dall'Unione Europea nell'ambito della COP21, svoltasi a Parigi nel 2015 (c.d. Accordo di Parigi). L'Accordo di Parigi, adottato il 12 dicembre 2015, è entrato in vigore il 4 novembre 2016. Le parti hanno convenuto di mantenere l'aumento della temperatura media mondiale al di sotto di 2°C rispetto ai livelli preindustriali e di perseguire l'azione volta a limitare tale aumento a 1.5°C rispetto ai livelli preindustriali.

L'Italia ha firmato l'Accordo il 22 aprile 2016 e lo ha ratificato l'11 novembre 2016.

Nell'ambito dell'Accordo di Parigi, ognuna delle Parti è tenuta a predisporre e comunicare il proprio "Contributo determinato a livello nazionale" (Nationally Determined Contribution, NDC) con l'obbligo di adottare misure idonee al raggiungimento dello stesso. L'Unione europea ha trasmesso il proprio NDC il 5 ottobre 2016: gli obiettivi indicati, da raggiungere a livello europeo, entro il 2030, sono:

1. la riduzione delle emissioni di gas serra di almeno il 40% rispetto all'anno 1990, senza utilizzo di meccanismi di mercato internazionali;
2. un obiettivo vincolante pari ad almeno il 27% di consumi energetici da rinnovabili;
3. un obiettivo indicativo pari ad almeno il 27% per il miglioramento dell'efficienza energetica nel 2030 rispetto alle proiezioni del futuro consumo di energia.

Nel percorso di definizione degli strumenti necessari a dare attuazione agli Accordi di Parigi, a novembre 2018 il Presidente della Giunta Regionale Michele Emiliano è stato nominato Rapporteur (relatore) dal Comitato delle Regioni ai fini della redazione del parere denominato *"Un pianeta pulito per tutti. Una visione strategica a lungo termine per un'economia prospera, moderna, competitiva e neutra dal punto di vista del clima"* in attuazione del parere reso dalla Commissione Europea n. 773/2018 e denominato *"Un pianeta pulito per tutti"* del 29 novembre. Il parere è stato approvato ad unanimità in Commissione Ambiente (ENVE) del Comitato delle Regioni in sessione plenaria nelle date del 26 e 27 giugno 2019 a Bruxelles (Belgio). L'obiettivo della strategia a lungo termine è di ribadire l'impegno dell'Europa a guidare l'azione internazionale per il clima e di delineare una transizione verso l'azzeramento delle emissioni nette di gas ad effetto serra entro il 2050 che sia equa sul piano sociale ed efficiente in termini di costi. Con riferimento invece ai contenuti del Parere, si riportano di seguito due punti di estrema importanza in

materia di neutralità climatica ed energie rinnovabili che rispecchiano la politica di decarbonizzazione quale obiettivo cardine nell'agenda del governo regionale:

- *è fermamente convinto che l'obiettivo del 32% di energie rinnovabili a livello dell'UE debba essere ulteriormente riconsiderato in futuro, in funzione dell'evoluzione delle tecnologie, in vista del raggiungimento del 40 % entro il 2030 per conseguire la neutralità climatica entro il 2050, e che, in ogni caso, le regioni europee capaci di superare tale soglia debbano essere adeguatamente incentivate e sostenute;*

- *sottolinea l'importanza di favorire la decarbonizzazione ed il perseguimento dell'obiettivo "emissioni zero" e di invitare gli Stati membri a definire, di concerto con le regioni, precise roadmap per la riconversione degli impianti e delle infrastrutture che impiegano combustibili fossili e delle centrali nucleari, incentivando l'utilizzo di fonti rinnovabili (come l'idrogeno) e di tecnologie intese alla decarbonizzazione dell'industria del gas europea, sulla base delle BREFs. Osserva che una tariffazione adeguata delle energie fossili nel quadro del sistema di scambio delle quote di emissioni o ai fini di un'imposizione fiscale che sia concepita in modo sostenibile sul piano sociale costituisce un presupposto essenziale per la transizione verso le energie rinnovabili. Accoglie pertanto con favore la recente comunicazione della Commissione europea sul tema "Un processo decisionale più efficiente e democratico nella politica in materia di energia e di clima dell'UE", e ritiene che molte tra le proposte avanzate nel documento (in particolare per quanto riguarda l'elemento cruciale della tassazione dell'energia) siano essenziali ad assicurare una risposta coordinata, coerente e tempestiva alle enormi sfide che l'UE deve affrontare.*

PACCHETTO "ARIA PULITA"

In tale contesto, la Commissione Europea ha previsto un intervento di ampio respiro ai fini di un'ulteriore consolidamento della politica dell'Unione in materia di qualità dell'aria: a dicembre 2013 è stata pubblicata la nuova strategia tematica, il cosiddetto pacchetto "Aria pulita" che stabilisce obiettivi per ridurre gli impatti dell'inquinamento atmosferico sulla salute e sull'ambiente entro il 2030 e contiene proposte legislative volte ad attuare norme più severe in materia di emissioni e di inquinamento atmosferico. Il pacchetto è stato pubblicato dalla Commissione il 18 dicembre 2013 ed è composto da una comunicazione COM18155/2013 su un programma "Aria pulita per l'Europa", ossia una strategia della Commissione che delinea le misure volte a garantire il raggiungimento degli obiettivi esistenti e che stabilisce nuovi obiettivi in materia di qualità dell'aria per il periodo fino al 2030, e da tre proposte legislative in materia di emissioni e inquinamento atmosferico: - la ratifica della versione aggiornata del protocollo di Gothenburg; - la revisione della direttiva sui limiti di emissione nazionali, sfociata poi nell'adozione della direttiva 2016/2284/UE; - una proposta di direttiva volta a ridurre l'inquinamento originato da impianti di combustione medi, divenuta quindi la direttiva 2015/2193.

Nello specifico, la Direttiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo del Consiglio del 14 dicembre 2016 concernente la riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici, che modifica la direttiva 2003/35/CE ed abroga la direttiva 2001/81/CE (cosiddetta direttiva NEC – *National Emission Ceilings*), all'art. 1 recita *"Al fine di tendere al conseguimento di livelli di qualità dell'aria che non comportino significativi impatti negativi e rischi significativi per la salute umana e l'ambiente, la presente*

direttiva stabilisce gli impegni di riduzione delle emissioni per le emissioni atmosferiche antropogeniche degli Stati membri di biossido di zolfo (SO2), ossidi di azoto (NOx), composti organici volatili non metanici (COVNM), ammoniaca (NH3), e particolato fine (PM2,5) e impone l'elaborazione, l'adozione e l'attuazione di programmi nazionali di controllo dell'inquinamento atmosferico e il monitoraggio e la comunicazione in merito ai suddetti inquinanti e agli altri inquinanti indicati all'allegato I e ai loro effetti".

All'allegato II, tabella A sono enucleati di impegni di riduzione delle emissioni del biossido di zolfo (SO_2), degli ossidi di azoto (NO_x) e dei composti organici volatili non metanici (COVNM):

Stato membro	Riduzione delle emissioni di SO_2 rispetto al 2005		Riduzione delle emissioni di NOx rispetto al 2005		Riduzione delle emissioni di COVNM rispetto al 2005	
	Per qualsiasi anno dal 2020 al 2029	Per qualsiasi anno a partire dal 2030	Per qualsiasi anno dal 2020 al 2029	Per qualsiasi anno a partire dal 2030	Per qualsiasi anno dal 2020 al 2029	Per qualsiasi anno a partire dal 2030
Italia	35 %	71 %	40 %	65 %	35 %	46 %

Nella Tabella B sono indicati gli Impegni di riduzione delle emissioni di ammoniaca (NH_3) e di particolato fine ($PM_{2,5}$):

Stato membro	Riduzione delle emissioni di NH_3 rispetto al 2005		Riduzione delle emissioni di PM2,5 rispetto al 2005	
	Per qualsiasi anno dal 2020 al 2029	Per qualsiasi anno a partire dal 2030	Per qualsiasi anno dal 2020 al 2029	Per qualsiasi anno a partire dal 2030
Italia	5 %	16 %	10 %	40 %

La riduzione delle emissioni, necessaria a raggiungere gli obiettivi, deve essere perseguita tramite la predisposizione, l'adozione e l'attuazione di specifici "programmi di controllo" nazionali. In base a quanto prescritto dalla direttiva (All. III, parte 1) i programmi devono contenere informazioni circa:

a. il quadro strategico nazionale in materia di qualità dell'aria e di lotta contro l'inquinamento nel cui contesto il programma è stato sviluppato;
b. le opzioni strategiche considerate per rispettare gli impegni di riduzione delle emissioni nel periodo tra il 2020 e il 2029 e a partire dal 2030 e conseguire i livelli intermedi delle emissioni stabiliti per il 2025 e per contribuire a migliorare ulteriormente la qualità dell'aria, e l'analisi di queste opzioni, ivi compreso il metodo di analisi; ove possibile, l'impatto individuale o complessivo delle politiche e delle misure sulle riduzioni delle emissioni, la qualità dell'aria e l'ambiente e le relative incertezze;
c. le misure e le politiche prescelte in vista della loro adozione, nonché un calendario per la loro adozione, la loro attuazione e il loro riesame e le autorità competenti responsabili;
d. una valutazione del modo in cui le politiche e le misure prescelte garantiscono la coerenza con i piani e i programmi istituiti in altri settori d'intervento pertinenti.

7

AGENDA 2030

L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è un Programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità sottoscritto nel Settembre 2015 dai Governi dei 193 Paesi Membri dell'ONU.

La Strategia ingloba 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile -Sustainable Development Goals, SDGs - in un grande Programma d'azione per un totale di 169 "target": l'avvio ufficiale degli obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile ha coinciso con l'inizio del 2016. I Paesi si sono impegnati a raggiungere gli obiettivi entro il 2030.

Di seguito a titolo esemplificativo, si riportano alcuni obiettivi incidono sulla qualità dell'aria: entro il 2030, ridurre sostanzialmente il numero di decessi e malattie da sostanze chimiche pericolose e da contaminazione e inquinamento dell'aria, delle acque e del suolo; aumentare considerevolmente entro il 2030 la quota di energie rinnovabili nel consumo totale di energia; raddoppiare entro il 2030 il tasso globale di miglioramento dell'efficienza energetica; accrescere entro il 2030 la cooperazione internazionale per facilitare l'accesso alla ricerca e alle tecnologie legate all'energia pulita - comprese le risorse rinnovabili, l'efficienza energetica e le tecnologie di combustibili fossili più avanzate e pulite - e promuovere gli investimenti nelle infrastrutture energetiche e nelle tecnologie dell'energia pulita; entro il 2030, ridurre l'impatto ambientale negativo pro-capite delle città, prestando particolare attenzione alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti urbani e di altri rifiuti; entro il 2020, aumentare considerevolmente il numero di città e insediamenti umani che adottano e attuano politiche integrate e piani tesi all'inclusione, all'efficienza delle risorse, alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici, alla resistenza ai disastri, e che promuovono e attuano una gestione olistica del rischio di disastri su tutti i livelli, in linea con il Quadro di Sendai per la Riduzione del Rischio di Disastri 2015-2030.

1.2 PIANIFICAZIONE NAZIONALE

D.LGS. 81 DEL 30 MAGGIO 2018: PROGRAMMA NAZIONALE DI CONTROLLO DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO

La nuova direttiva NEC - 2016/2284/UE - è stata recepita nell'ordinamento nazionale dal decreto legislativo 30 maggio 2018, n. 81 che abroga la normativa precedente e assume come finalità generale il miglioramento della qualità dell'aria e la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente, mirando a fornire un contributo significativo al raggiungimento degli obiettivi del Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante attuazione della direttiva 2008/50/CE.

Il decreto legislativo innanzi citato prevede, in conformità alla direttiva 2016/2284, gli obiettivi di seguito elencati:

1) Ridurre le emissioni nazionali annue di origine antropica degli inquinanti biossido di zolfo, ossidi di azoto, composti organici volatili non metanici, ammoniaca e materiale particolato PM2,5 per rispettare specifici obiettivi di riduzione entro il 2020 ed il 2030, assicurando il raggiungimento di livelli intermedi entro il 2025; la verifica del rispetto di tali impegni è effettuata tramite l'elaborazione e l'analisi di inventari e proiezioni nazionali delle emissioni da inviare con cadenza predefinita alla Commissione europea.

2) Attivare il monitoraggio delle emissioni di una serie di sostanze per cui non sono previsti obblighi di riduzione. Anche per la verifica di tale adempimento si prevede l'elaborazione di inventari e proiezioni nazionali delle emissioni da inviare con cadenza predefinita alla Commissione europea.
3) Ottenere, con un sistema di monitoraggio, dati relativi agli impatti dell'inquinamento atmosferico sugli ecosistemi. Per la verifica di tale adempimento si prevede la raccolta e l'invio alla Commissione europea, con cadenza predefinita, dei dati del monitoraggio. La riduzione delle emissioni è perseguita tramite l'adozione di un programma di controllo e lo schema di decreto disciplina in modo puntuale tutti gli aspetti procedurali ed istituzionali legati all'elaborazione, all'adozione e all'attuazione del primo e dei successivi programmi 8 nazionali. Particolare rilievo è dato alla definizione di un quadro istituzionale atto ad assicurare un'azione coordinata ed omogenea di più autorità statali, regionali e locali che nasce dall'esigenza, espressamente prevista dalla direttiva, di garantire la coerenza tra il programma nazionale, le politiche in materia di clima e di energia e tutti gli strumenti che interessano i diversi settori fonti di emissioni.
Il d.lgs. n. 81 del 30 maggio 2018, dispone, all'articolo 4, la ripartizione delle competenze per la elaborazione e l'adozione dei programmi nazionali di controllo dell'inquinamento atmosferico. Sulla base di tali prescrizioni il Programma Nazionale è elaborato dal Ministero dell'ambiente con il supporto di ISPRA ed ENEA per la produzione degli scenari tecnici che descrivono la situazione prevista al 2020 e al 2030. In particolare, l'ISPRA elabora le proiezioni dei consumi energetici e dei livelli delle attività produttive responsabili delle emissioni mentre l'ENEA elabora le proiezioni nazionali delle emissioni e gli scenari di qualità dell'aria, utili a valutare l'impatto delle misure di riduzione sulle concentrazioni degli inquinanti.
Il Ministero dell'Ambiente ha predisposto, a luglio 2019, la bozza di *"Programma Nazionale di Controllo dell'inquinamento atmosferico":* oggi è in corso la procedura di Valutazione Ambientale Strategica presso la medesima Direzione ministeriale.
Nel predetto lavoro sono stati sviluppati scenari emissivi in riferimento alla riduzione delle emissioni di SO2 al 2020 e 2030, alla riduzione delle emissioni di NOx al 2020 e 2030, alla variazione delle emissioni di PM2,5 al 2020 e al 2030, alla variazione delle emissioni di COVNM al 2020 e al 2030. In particolare l'ammoniaca è l'inquinante che mostra le riduzioni minori tra i due scenari.
Tali obiettivi di riduzione delle emissioni sono perseguiti tramite la dismissione delle centrali termoelettriche alimentate a carbone entro il 2025, il raggiungimento di una quota pari al 55% di fonti rinnovabili nella produzione di energia elettrica, la diffusione di circa 5 milioni di auto elettriche, la forte metanizzazione del trasporto merci sia su strada che navale, la riduzione delle emissioni di gas serra nel settore non ETS del 33% rispetto ai livelli del 2005.
Per quanto riguarda le riduzioni di ammoniaca dal settore agricoltura, le misure sono state concordate con il Ministero delle politiche agricole alimentari forestali e del turismo (MIPAAFT) e sono relative alla maggiore diffusione di buone pratiche agricole.

PIANO NAZIONALE INTEGRATO PER L'ENERGIA E IL CLIMA

La proposta di Piano Nazionale Integrato per l'energia e il Clima è stata predisposta congiuntamente dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, dal Ministero dello Sviluppo Economico e

dal Ministero per le Infrastrutture e i Trasporti: anche per tale strumento di pianificazione è in corso la procedura di Valutazione Ambientale Strategica presso la Direzione ministeriale competente.

La proposta di Piano prevede un *set* di misure finalizzate a raggiungere gli obiettivi assegnati all'Italia nelle tematiche relative all'energia ed ambiente ovvero decarbonizzazione, economia circolare, efficienza e uso razionale ed equo delle risorse naturali. Come indicato nella sintesi del Piano, gli obiettivi generali individuati dall'Italia possono essere così riassunti:

a. accelerare il percorso di decarbonizzazione, considerando il 2030 come una tappa intermedia verso una decarbonizzazione profonda del settore energetico entro il 2050;

b. mettere il cittadino e le imprese (in particolare piccole e medie) al centro, in modo che siano protagonisti e beneficiari della trasformazione energetica e non solo soggetti finanziatori delle politiche attive; ciò significa promozione dell'autoconsumo e delle comunità dell'energia rinnovabile, ma anche massima regolazione e massima trasparenza del segmento della vendita, in modo che il consumatore possa trarre benefici da un mercato concorrenziale;

c. favorire l'evoluzione del sistema energetico, in particolare nel settore elettrico, da un assetto centralizzato a uno distribuito basato prevalentemente sulle fonti rinnovabili, adottando misure che migliorino la capacità delle stesse rinnovabili di contribuire alla sicurezza e, nel contempo, favorendo assetti, infrastrutture e regole di mercato che a loro volta contribuiscano all'integrazione delle rinnovabili;

d. continuare a garantire adeguati approvvigionamenti delle fonti convenzionali, perseguendo la sicurezza e la continuità della fornitura, con la consapevolezza del progressivo calo di fabbisogno di tali fonti convenzionali, sia per la crescita delle rinnovabili che per l'efficienza energetica;

e. promuovere l'efficienza energetica in tutti i settori, come strumento per la tutela dell'ambiente, il miglioramento della sicurezza energetica e la riduzione della spesa energetica per famiglie e imprese;

f. promuovere l'elettrificazione dei consumi, in particolare nel settore civile e nei trasporti, come strumento per migliorare anche la qualità dell'aria e dell'ambiente;

g. accompagnare l'evoluzione del sistema energetico con attività di ricerca e innovazione che, in coerenza con gli orientamenti europei e con le necessità della decarbonizzazione profonda, sviluppino soluzioni idonee a promuovere la sostenibilità, la sicurezza, la continuità e l'economicità delle forniture - comprese quelle per l'accumulo di lungo periodo dell'energia rinnovabile - e favoriscano il riorientamento del sistema produttivo verso processi e prodotti a basso impatto di emissioni carbonio che trovino opportunità anche nella domanda indotta da altre misure di sostegno;

h. adottare, anche a seguito dello svolgimento della Valutazione Ambientale Strategica (che si concluderà successivamente alla presentazione di questo documento), obiettivi e misure che riducano i potenziali impatti negativi della trasformazione energetica su altri obiettivi parimenti rilevanti, quali la qualità dell'aria e dei corpi idrici, il contenimento del consumo di suolo e la tutela del paesaggio;

i. continuare il processo di integrazione del sistema energetico nazionale in quello dell'Unione.

Di seguito si riportano le misure di riduzione contenute nel Piano:

Settore	Codice	Nome	Descrizione
Elettrico	E1	Phase-out del carbone	Eliminazione progressiva degli impianti di generazione elettrica alimentati a carbone secondo uno scenario completo di uscita al 2025. Tale azione è sostenuta da una serie di interventi paralleli atti ad assicurare la sicurezza del sistema quali sviluppi e rinforzi di rete, potenza di generazione, accumuli, organizzazione dei mercati dei servizi, finalizzate alla piena integrazione delle rinnovabili, al superamento delle congestioni, alla gestione del tema dell'*overgeneration*.
Elettrico	E2	Decreto biometano	Ridimensionamento delle forme di incentivazione delle bioenergie senza perdere l'attuale quota di produzione ad eccezione dei bioliquidi, per cui si prevede un bocco dell'incentivazione in favore della conversione del biogas in biometano. Oltre alla finalità di ridurre le emissioni in atmosfera, tale misura promuove una concorrenza leale sul mercato delle materie prime, il rispetto del principio della "cascata" e lo sviluppo delle filiere a minor impatto e che non sono in competizione con il mondo agricolo per l'uso del terreno.
Elettrico	E3	Fotovoltaico negli edifici	Introduzione dell'obbligo di integrazione del fotovoltaico negli edifici nuovi o sottoposti a ristrutturazioni rilevanti e perfezionamento della normativa sulla quota minima di fotovoltaico in tali edifici. Promozione dei sistemi integrati di produzione di calore efficiente e rinnovabile, come ad esempio i sistemi ibridi.
Termico	C1	Fonti rinnovabili negli edifici	Introduzione dell'obbligo di integrazione di fonti rinnovabili ad eccezione delle biomasse negli edifici nuovi o sottoposti a ristrutturazioni rilevanti e perfezionamento della normativa sulla quota minima di fonti rinnovabili in tali edifici. Promozione dei sistemi integrati di produzione di calore efficiente e rinnovabile, come ad esempio i sistemi ibridi.
Termico	C2	Sostituzione degli impianti a biomasse	Rinnovamento dei vecchi impianti di riscaldamento a biomasse con tecnologie efficienti e a ridotte emissioni. Introduzione di requisiti prestazionali di accesso all'ecobonus più stringenti per i generatori di calore a biomassa.
Termico	C3	Teleriscaldamento	Adeguare e potenziare gli strumenti oggi a disposizione per favorire la nuova costruzione e l'ampliamento delle infrastrutture per la distribuzione del calore in ambito urbano. Sarà confermata la riserva economica per garantire interventi di realizzazione di reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento inclusa nel fondo per l'efficienza energetica.
Residenziale	C4	Standard minimi per	Rafforzamento degli standard minimi per l'edilizia, tramite:

		l'edilizia	1) applicazione dei decreti che hanno già introdotto nell'ordinamento nazionale la Direttiva 2010/31/UE elevando i requisiti per gli edifici privati di nuova costruzione (NZEB - edifici ad energia quasi zero) dal 2021; 2) introduzione di obblighi di efficientamento energetico in occasione delle ristrutturazioni, laddove giustificato in termini di rapporto tra costi e benefici (Trigger point); 3) recepimento delle proposte del Clean Energy Package in merito all'adozione di tecnologie di demand-response, sistemi di ICT e domotica checonsentano il monitoraggio e il controllo della performance; 4) recepimento Direttiva 2010/31/UE che eleverà significativamente i requisiti per gli edifici di nuova costruzione dal 2021 per gli edifici privati e dal 2019 per gli edifici della PA; 5) applicazione dei Criteri ambientali minimi alle gare di appalto di acquisto di beni e servizi
Residenziale	C5	Ristrutturazioni edilizie	Detrazione fiscale per ristrutturazioni edilizie e predisposizione di una strategia di lungo termine per la riqualificazione del parco immobiliare residenziale tramite: 1) Ottimizzazione del meccanismo delle detrazioni fiscali: modulare la percentuale di detrazione in relazione al risparmio atteso, per favorire interventi di deep renovation; detrazione in aggiunta a incentivi (in particolare antisismico e dissesto idrogeologico); massimali unitari di spesa per tipologia intervento; portabilità titolo di credito; stabilizzazione detrazione; 2) Fondo Nazionale per l'Efficienza Energetica; 3) Rafforzare le misure per la riduzione del fabbisogno energetico degli immobili della popolazione meno abbiente e la riqualificazione profonda degli edifici residenziali pubblici (social housing) 4) Misure per migliorare la qualità degli attestati di prestazione energetica e favorire l'acquisto di abitazioni in alta classe energetica
Residenziale	C6	Ruolo attivo dei consumatori	Accrescere la consapevolezza e il ruolo attivo dei consumatori tramite: 1) accelerazione, con opportuni strumenti di sostegno e regolatori, dell'introduzione delle tecnologie della domotica, della digitalizzazione delle reti e dello smart metering; completa attuazione delle disposizioni già previste dal decreto legislativo 102/2014 in materia di sistemi di misurazione e fatturazione dei consumi energetici nel settore residenziale; attuazione di programmi di formazione ed educazione all'efficienza

			energetica; valutazione della promozione di sistemi integrati dEnergy Customer Feedback che sollecitino comportamenti virtuosi del consumatore tramite la comunicazione di feedback real-time sul consumo e la costituzione di community con obiettivi condivisi di risparmio.
Residenziale	C7	Riscaldamento e raffrescamento	Promozione delle tecnologie a bassa emissione ed alta efficienza nel settore del riscaldamento e raffrescamento
Terziario	C8	Cambiamento comportamentale	Incentivazione del cambiamento comportamentale nel terziario tramite: 1) promozione della diffusione delle tecnologie della domotica e dello *smart metering*; 2) rafforzamento dei programmi di formazione ed educazione indirizzate al settore commerciale e alla PA; 3) obblighi di riduzione di consumo per la PA, con eventuali penali e premi conseguenti al raggiungimento dei target di riduzione.
Terziario	C9	Riqualificazione energetica del parco immobiliare pubblico	Riqualificazione energetica del parco immobiliare pubblico tramite: 1) inserimento di clausole di risparmio obbligatorio nei contratti di servizi energetici sottoscritti dalla PA; 2) introduzione di meccanismi di penalità e premialità ai dirigenti/funzionari preposti alla gestione dell'edificio; 3) revisione delle regole di contabilizzazione del debito pubblico in caso di interventi di efficienza energetica; 4) prosecuzione del Programma per la Riqualificazione Energetica degli Edifici della Pubblica Amministrazione Centrale (PREPAC) nel periodo 2021-2030; 5) strutturazione di un programma sull'illuminazione pubblica finalizzata all'accelerazione del processo di sostituzione delle sorgenti luminose e all'installazione di sistemi di monitoraggio dei consumi.
Trasporti	T0	Obbligo biocarburanti ed altre fonti energetiche rinnovabili in recepimento della RED II	Predisposizione ed emanazione del decreto legislativo di recepimento della Direttiva Energie Rinnovabili RED 2 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili e conseguenti decreti interministeriali di aggiornamento dei decreti vigenti di settore. In particolare per: - aggiornare le quote obbligatorie di immissione in consumo fino al 2030 dei biocarburanti normali ed avanzati; - introdurre target differenziati per benzina, diesel e

			eventualmente metano; - introdurre l'idrogeno da fonti rinnovabili ed eventualmente i combustibili da carbonio riciclato nell'elenco dei biocarburanti e carburanti utilizzabili ai fini dell'obbligo; - prevedere il raccordo con il data base europeo di monitoraggio della sostenibilità; - aggiornare i moltiplicatori da utilizzare ai fini del calcolo del target; - individuare le percentuali massime di utilizzo dei biocarburanti di prima generazione; - attuare misure di promozione dell'uso dei biocarburanti nel settore avio e marittimo.
Trasporti	T1	Potenziamento del TPL e riduzione del fabbisogno di mobilità privata	Potenziamento del TPL e Rinnovo del parco autobus finalizzati anche ad una riduzione complessiva del numero di veicoli privati circolanti e alla promozione del cambiamento modale, tramite un Piano strategico nazionale della mobilità sostenibile che includa: 1) cura del ferro in ambito urbano, con la realizzazione e il completamento delle reti metropolitane e tranviarie e, in ambito nazionale, attraverso il continuo sviluppo della rete ferroviaria e l'integrazione dei nodi logistici con la rete ferroviaria di trasporto merci; informazioni in tempo reale su localizzazione dei mezzi pubblici, sul traffico e sui tempi di percorrenza; 2) agevolazioni fiscali per l'utilizzo del mezzo pubblico (legge di stabilità 2018); 3) miglioramento dell'accessibilità, sicurezza e riconoscibilità delle fermate del trasporto pubblico, promuovendo anche l'integrazione con altre forme di servizio social, quali info point o reteWi-Fi; 4) promozione della mobilità condivisa (bike, car e moto sharing a basse o zero emissioni); 5) integrazione tra i servizi di mobilità sostenibile (quali strutture di sosta per i velocipedi o servizi di car e bike sharing in prossimità delle fermate del trasporto pubblico) e parcheggi di interscambio; 6) promozione della mobilità a piedi; 7) integrazione del trasporto pubblico nei progetti di riqualificazione urbana; 8) ottimizzazione della regolazione dei sistemi semaforici; 9) smart parking; 10) promozione degli strumenti di smart working.

Trasporti	T2	Veicoli elettrici puri	Promozione della diffusione di veicoli elettrici per la mobilità urbana privata, che contribuirà anche a migliorare l'integrazione della produzione da rinnovabili elettriche.
Trasporti	T3	Veicoli ibridi elettrici plug-in PHEV	Promozione della diffusione di veicoli ibridi elettrici plug-in PHEV per la mobilità urbana privata, che contribuirà anche a migliorare l'integrazione della produzione da rinnovabili elettriche.
Trasporti	T4	Diffusione dei veicoli meno inquinanti	Favorire l'utilizzo di veicoli più efficienti e a minore emissioni tramite la revisione graduale dei sistemi fiscali sul trasporto (tassa immatricolazione, tassa di possesso, imposte sui carburanti, etc.). Valorizzazione e rafforzamento delle iniziative di regolamentazione locale (quali le limitazioni alla circolazione dei veicoli inquinanti nelle aree urbane, accesso libero dei veicoli a combustibili alternativi ed in particolare elettrici alle zone a traffico limitato, limiti di velocità, corsie preferenziali e parcheggi dedicati per veicoli a zero emissioni).
Trasporti	T5	ITS per il trasporto merci	Promuovere la diffusione di nuove tecnologie ITS (Intelligence Transport Systems) nel trasporto merci su strada.
Trasporti	T6	Rinnovo del parco auto esistente	Favorire la diffusione di mezzi per il trasporto merci meno inquinanti tramite la promozione dell'utilizzo di furgoni a metano e di autocarri pesanti a GNL. Promozione del trasporto marittimo a GNL.

AGENDA 2030: STRATEGIA NAZIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile è stata approvata dal CIPE il 22 dicembre 2017 ed è articolata in cinque aree tematiche - Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership - e costituisce lo strumento di cui si è dotato il Paese per indirizzare le politiche, i programmi e gli interventi volti alla promozione dello Sviluppo Sostenibile in Italia in sintonia con gli obiettivi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile.

Per brevità di esposizione si riportano gli obiettivi strategici nazionali che hanno come finalità il miglioramento ed il mantenimento della qualità dell'aria: II.6 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera; III.2 Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti; III.3 Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni; V.3 Abbattere le emissioni climalteranti nei settori non-ETS.

STRATEGIA ENERGETICA NAZIONALE (SEN)

Con Decreto del 10 novembre 2017 del Ministro dello Sviluppo Economico e del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare è stata adottata la nuova Strategia Energetica Nazionale (SEN).

La SEN definisce le misure per raggiungere i traguardi di crescita sostenibile ed ambientale sottoscritti in occasione di COP21 contribuendo in particolare agli obiettivi della decarbonizzazione dell'economia e della lotta ai cambiamenti climatici.
Gli obiettivi al 2030 in linea con il Piano dell'Unione dell'Energia sono:

- migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti;
- raggiungere e superare in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione al 2030 definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21;
- continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche.

DECRETO LEGGE N. 111/2019 (C.D. DL CLIMA)

Il Consiglio dei Ministri del 10 ottobre 2019 ha licenziato un decreto-legge 111/2019 (Cd. "Dl Clima") che ha ottenuto il via libera dal Parlamento il 10 dicembre 2019 e che prevede misure urgenti per il rispetto degli obblighi previsti dalla direttiva 2008/50/CE sulla qualità dell'aria. Nel Decreto sono previsti interventi per migliorare la qualità dell'aria che incidono sulla mobilità, riforestazione delle Città metropolitane, incentivi per gli esercenti che vendono alimentari e detersivi alla spina o sfusi, accelerazione sulla chiusura delle procedure di infrazione in materia di discariche di rifiuti e servizi di acquedotti e fognature, disposizioni per la pubblicità dei dati ambientali.

Nella seguente tabella si riportano le novità previste dal Dl 14 ottobre 2019, n. 111 in vigore dal 15 ottobre 2019. Il decreto è stato approvato in data 20 novembre 2019 dal Senato con modificazioni: in particolare è stato introdotto l'art. 4-*ter* (Misure per contrastare i cambiamenti climatici e migliorare la qualità dell'aria nelle aree protette nazionali e nei centri urbani) recante: "*Al fine di potenziare il contributo delle aree naturalistiche a livello nazionale per il contenimento delle emissioni climalteranti e di assicurare il rispetto dei limiti previsti dalla direttiva 2008/50/CE sulla qualità dell'aria, nonché di favorire in tali aree investimenti orientati al contrasto ai cambiamenti climatici, all'efficientamento energetico, all'economia circolare, alla protezione della biodiversità e alla coesione sociale e territoriale e di supportare la cittadinanza attiva di coloro che vi risiedono, il territorio di ciascuno dei parchi nazionali costituisce una zona economica ambientale (ZEA). [...]*". In sede di conversione il Parlamento ha inserito alcune novità tra le quali l'istituzione di un fondo chiamato "Programma sperimentale Mangiaplastica".

Dl 14 ottobre 2019, n. 111 recante Misure urgenti per il rispetto degli obblighi previsti dalla direttiva 2008/50/Ce sulla qualità dell'aria e proroga del termine di cui all'articolo 48, commi 11 e 13, del Dl 17 ottobre 2016, n. 189, convertito, con modificazioni, dalla legge 15 dicembre 2016, n. 229	
Cambiamenti climatici – Programma strategico nazionale per il contrasto ai cambiamenti climatici e il miglioramento della qualità dell'aria	Entro il 14 dicembre 2019 con Dpcm viene approvato il Programma strategico nazionale per il contrasto ai cambiamenti climatici e il miglioramento della qualità dell'aria. Nel Programma sono individuate le misure di

REGIONE PUGLIA

16

	competenza nazionale da porre in essere al fine di assicurare la corretta e piena attuazione della direttiva 2008/50/Ce sulla tutela della qualità dell'aria e contrastare i cambiamenti climatici e sono identificate le risorse economiche disponibili a legislazione vigente per ciascuna misura con la relativa tempistica attuativa. Ciascuna Amministrazione pubblica conforma le attività di propria competenza al raggiungimento degli obiettivi di contrasto ai cambiamenti climatici e miglioramento della qualità dell'aria.
Trasporti – Mobilità sostenibile nelle aree metropolitane	Istituzione del "Programma sperimentale buono mobilità" per l'incentivazione della mobilità finanziato con 5 milioni di euro per il 2019, 70 milioni di euro per gli anni 2020 e 2021, 55 milioni di euro per il 2022, 45 milioni di euro per il 2023 e 10 milioni di euro per il 2023.Ai cittadini residenti nei Comuni delle Regioni coinvolte nella procedura di infrazione Ue per violazione della direttiva 2008/50/Ce sulla tutela della qualità dell'aria (Lombardia, Piemonte, Veneto, Emilia Romagna, Lazio, Umbria, Marche, Molise, Campania, Toscana, Puglia e Sicilia) che rottamano entro il 31 dicembre 2021 autovetture omologate fino alla classe euro 3 (o motocicli fino alla classe euro 2 e euro 3 a due tempi) è attribuito un "buono mobilità" pari a 1.500 euro per le auto e 500 euro per i motocicli, che l'interessato può utilizzare entro i successivi 3 anni per acquistare abbonamenti al trasporto pubblico locale e regionale nonché altri servizi ad esso integrativi, inclusi, nonché di biciclette, anche con pedalata assistita; la misura vale anche in favore dei familiari conviventi. Modalità attuative saranno definite con futuro decreto ministeriale entro il 14 dicembre 2019.Vengono inoltre destinati 40 milioni di euro (20 per il 2020 e 20 per il 2021) per finanziare progetti per la creazione, il prolungamento, l'ammodernamento e la messa a norma di corsie preferenziali per il trasporto pubblico locale.I progetti possono essere presentati dal MinAmbiente da uno o più Comuni anche in forma associata (purché coprano un bacino con popolazione superiore a 100mila abitanti) che ricadano nelle Regioni oggetto di procedura di infrazione Ue per violazione della direttiva 2008/50/Ce sulla tutela della qualità dell'aria (si tratta di Lombardia, Piemonte, Veneto, Emilia Romagna, Lazio, Umbria,

PIANO REGIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ARIA

DOCUMENTO PRELIMINARE PROGRAMMATICO

	Marche, Molise, Campania, Toscana, Puglia e Sicilia).Un successivo Dm definirà modalità di presentazione delle domande e spese ammissibili al finanziamento.
Trasporti - Promozione del trasporto scolastico sostenibile	Finanziamento di progetti sperimentali per la realizzazione o l'implementazione del servizio di trasporto scolastico per i bambini della scuola dell'infanzia e per gli alunni del primo ciclo di istruzione comunali e statali con mezzi di trasporto ibridi, elettrici (immatricolati per la prima volta dopo il 31/8/2019). Dotazione di 20 milioni di euro (10 per il 2020 e 10 per il 2021) dal Ministero dell'ambiente.I progetti sono presentati al Ministero dell'ambiente da uno o più Comuni anche in forma associata (purché coprano un bacino con popolazione superiore a 100mila abitanti) che ricadono nelle zone sotto infrazione Ue per mancato rispetto degli obblighi della direttiva sulla tutela della qualità dell'aria 2008/50/Ce (si tratta di Lombardia, Piemonte, Veneto, Emilia Romagna, Lazio, Umbria, Marche, Molise, Campania, Toscana, Puglia e Sicilia).Modalità attuative con futuro Dm da adottarsi entro il 29 novembre 2019.
Territorio – Azioni per la riforestazione nelle Città metropolitane	Istituzione di un programma sperimentale di messa a dimora di alberi, di reimpianto e di silvicoltura, la creazione di foreste urbane e periurbane, nelle città metropolitane in coerenza col Dlgs 34/2018 (Testo unico foreste). Budget di 30 milioni di euro (15 milioni per il 2020 e 15 milioni per il 2021).
Rifiuti e Acque - Discariche abusive, infrastrutture idriche e infrazione Ue	La norma contiene le modalità di nomina e di funzionamento del nuovo Commissario unico (nominato ai sensi dell'articolo 41, comma 2-bis, della legge 234/2014) chiamato a porre in essere tutti gli interventi necessari a "chiudere" la procedura di infrazione 2003/2077 sulle discariche abusive.
Informazione ambientale - Pubblicità dei dati ambientali	I soggetti pubblici ed i privati concessionari di servizi pubblici rendono disponibili in rete, in formato aperto e accessibile, i dati ambientali in proprio possesso risultanti da rilevazioni effettuati dai medesimi ai sensi della normativa vigente.
Economia circolare - Incentivazione dei prodotti sfusi o alla spina	Introduzione in via sperimentale di un contributo a fondo perduto per gli esercenti commerciali che attrezzano nel

48

	punto vendita uno spazio dedicato alla vendita ai consumatori di prodotti sfusi o alla spina, alimentari o detergenti. Il contenitore offerto dall'esercente non deve essere monouso. La vendita deve essere offerta almeno per 3 anni di attività pena la perdita del contributo.
Tasse – Proroghe versamenti tributari e contributivi nelle zone colpite dal sisma 2016	Con la disposizione si modificano i commi 11 e 13 dell'articolo 48 del Dl 189/2016 convertito dalle legge 229/2016 prorogando sia i termini dei versamenti tributari che quelli dei versamenti contributivi per i soggetti colpiti dal sisma del 2016 in Abruzzo, Lazio, Marche.

PIANO D'AZIONE PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Il 4 Giugno 2019 il Governo nazionale, le Regioni e le Province autonome hanno sottoscritto un Protocollo di Intesa che costituisce "PIANO D'AZIONE PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA" al fine di individuare le attività da porre in essere per la realizzazione di misure di breve e medio periodo di contrasto all'inquinamento atmosferico in Italia. Il Piano è articolato in 5 ambiti di intervento: uno trasversale e quattro tematici. Per ciascun ambito di intervento sono individuate specifiche azioni operative inquadrate in una strategia unica e complessiva, ed in particolare:

- Ambito d'intervento 1: Misure trasversali: Razionalizzazione dei sussidi ambientalmente dannosi, Fondo per il finanziamento del programma nazionale di controllo dell'inquinamento atmosferico, Adozione degli accordi tra Stato, Regioni e Province autonome per il miglioramento della qualità dell'aria, Informazione ai cittadini;

- Ambito d'intervento 2 - Agricoltura e combustione di biomasse: Interventi per l'abbattimento delle emissioni di ammoniaca, Limitazioni all'abbruciamento dei residui vegetali;

- Ambito d'intervento 3 – Mobilità: Introduzione dei criteri ambientali nella disciplina della circolazione in ambito extraurbano, Interventi per il controllo delle aree a traffico limitato, Linee guida per la classificazione dei veicoli elettrici ibridi, Sostegno alla diffusione della micromobilità elettrica e promozione dell'utilizzo di mezzi di trasporto innovativi e sostenibili, Disincentivo all'utilizzo di veicoli ad alte emissioni inquinanti, Mobilità attiva;

- Ambito d'intervento 4 - Riscaldamento civile: Riduzione delle emissioni inquinanti derivanti dalle stufe a biomassa, Riduzione delle emissioni inquinanti derivanti dagli impianti termici alimentati a legna, Qualificazione degli installatori di impianti alimentati a fonti rinnovabili, Limitazioni all'utilizzo degli impianti di riscaldamento alimentati a gasolio;

- Ambito d'intervento 5 – Uscita dal carbone: Riduzione delle emissioni inquinanti derivanti dalla chiusura o trasformazione di alcuni impianti termoelettrici alimentati a carbone.

Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, OO.PP. e Paesaggio - REGIONE PUGLIA

PIANO REGIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ARIA

DOCUMENTO PRELIMINARE PROGRAMMATICO

2 LA STRATEGIA DEL PIANO REGIONALE DI QUALITÀ DELL'ARIA: CONTENUTI E MACRO OBIETTIVI

I contenuti del Piano regionale di qualità dell'aria si integrano con le disposizioni individuate all'art. 31 della l.r. n. 52 del 30 novembre 2019 e gli obiettivi generali saranno sviluppati e declinati prevedendo azioni specifiche ed in linea con le direttive comunitarie e la legislazione nazionale. Di seguiti si riportano i macro obiettivi:

1. ***Conseguimento di livelli di qualità dell'aria nonché la riduzione delle emissioni per il biossido di zolfo (SO_2), ossidi di azoto (NO_x), composti organici volatili non metanici (COVNM), ammoniaca (NH_3), e particolato fine ($PM_{2,5}$) al 2020 e al 2030, assicurando il raggiungimento di livelli intermedi entro il 2025***

Trattasi dell'obiettivo generale più importante del presente strumento di pianificazione il cui raggiungimento potrà avvenire solo a fronte di azioni integrate e coordinate con tutti gli strumenti di programmazione ed in linea con le recenti disposizioni normative nazionali e con le Amministrazioni Comunali.

2. ***Portare a zero la percentuale di popolazione esposta a superamenti oltre i valori limite di biossido di azoto NO_2 e materiale particolato fine PM_{10}***

Lo strumento di pianificazione, a fronte della riduzione dei livelli delle sostanze inquinanti, in accordo con le direttive comunitarie, si pone l'obiettivo di ridurre ulteriormente le emissioni in atmosfera dei suddetti inquinanti in considerazione dei seppur parziali superamenti dei valori limite in alcune zone del territorio regionale.

3. ***Mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli di inquinamento sono stabilmente al di sotto dei valori limite***

4. ***Ridurre la percentuale della popolazione esposta a livelli di ozono superiori al valore obiettivo, ovvero ridurre le emissioni dei precursori di ozono sull'intero territorio regionale***

Il Piano prevede di agire sui precursori dell'ozono per ridurne le emissioni. Si evidenzia che, il D.Lgs. 155/10 e smi fissa un valore bersaglio per la protezione della salute umana pari a 120 $\mu g/m^3$ sulla media mobile delle 8 ore, da non superare più di 25 volte l'anno. Lo stesso decreto fissa una soglia di informazione a 180 $\mu g/m^3$ e una soglia di allarme a 240 $\mu g/m^3$ sulla media oraria. Quindi saranno individuate delle azioni di riduzione e individuazione dei precursori di tale inquinante.

5. ***Ridurre le emissioni dei precursori del PM_{10} sull'intero territorio regionale***

6. ***Classificazione delle zone e degli agglomerati ai sensi dell'art. 4 del d.lgs. 155/2010 e smi***

7. ***Ridefinire la rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria ambiente e della rete dei deposimetri***

8. ***Attivare il monitoraggio delle emissioni di una serie di sostanze per cui non sono previsti obblighi di riduzione in conformità alla direttiva comunitaria e al decreto legislativo n. 81/2018***

PIANO REGIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ARIA

DOCUMENTO PRELIMINARE PROGRAMMATICO

9. Armonizzazione con gli scenari energetici ai sensi dell'art.22, c.4 del D.Lgs. n. 155/2010 e smi

Lo strumento di pianificazione ovvero gli scenari emissivi saranno definiti anche rispetto agli obiettivi di decarbonizzazione ovvero agli obiettivi della SEN, individuando le relative misure di attuazione e linee di finanziamento.

10. Modalità di realizzazione, gestione e aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera

11. Aggiornare e migliorare il quadro conoscitivo e diffusione delle informazioni, ovvero favorire la partecipazione informata dei cittadini alle azioni del Piano regionale per la qualità dell'aria

Gli indirizzi, le direttive e le disposizioni saranno contenute in un elaborato denominato "Norme Tecniche di Attuazione" quale parte integrante del Piano regionale per la Qualità dell'aria.

ALLEGATO 2

REGIONE PUGLIA

Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio

PIANO REGIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ARIA

PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Rapporto preliminare di orientamento

d.lgs. n. 152/2006 articolo 13 c. 1

Redattori:
Ing. Barbara Valenzano
Ing. Caterina Dibitonto

Ing. Daniela Antonella Battista
Ing. Francesco Longo
Ing. Alessio Piscotti

Dicembre 2019

REGIONE PUGLIA - Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, OO.PP. e Paesaggio

PIANO REGIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ARIA
RAPPORTO PRELIMINARE DI ORIENTAMENTO

INDICE

1 INQUADRAMENTO DEL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA 4
1.1 Il processo di VAS del PRQA 5
1.2 Schema logico-procedurale di integrazione della VAS nel processo di pianificazione 6
1.2.1 Impostazione della VAS 7
1.2.2 Redazione del Rapporto Ambientale 8
1.2.3 Consultazione 8
1.2.4 Espressione del parere motivato 8
1.2.5 Decisione (ovvero atto di approvazione del piano) 8
1.2.6 Informazione sulla decisione 9
1.2.7 Monitoraggio 9
1.3 Struttura del Rapporto Ambientale 9
2 IL CONTESTO DI RIFERIMENTO 13
2.1 Contesto normativo e programmatico 13
2.2 Stato attuale dell'ambiente 25
2.2.1 QUALITÀ DELL'ARIA 25
2.2.2 SUOLO 47
2.2.3 ACQUA – AMBIENTE MARINO COSTIERO 63
2.2.4 BIODIVERSITÀ E AREE NATURALI PROTETTE 65
2.2.5 PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO 66
2.2.6 RIFIUTI 72
2.2.7 CAMBIAMENTI CLIMATICI 79
2.2.8 RUMORE 82
2.2.9 ENERGIA 89
2.2.10 TRASPORTI E MOBILITÀ 95
2.2.11 POPOLAZIONE E SALUTE 100
2.3 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PROGRAMMA 102
2.4 INCIDENZA SUI SITI NATURA 2000 102
2.5 MONITORAGGIO 103
2.6 CONCLUSIONI 103

PIANO REGIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ARIA
RAPPORTO PRELIMINARE DI ORIENTAMENTO

INTRODUZIONE

Il presente documento, costituente il Rapporto preliminare di orientamento e redatto ai sensi dell'art. 9 della L.R. n. 44/2012, è volto alla definizione della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale ed è predisposto ai fini della consultazione preliminare dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali. Al fine di consentire la più ampia partecipazione sin dalla fase di impostazione della VAS la consultazione preliminare è estesa al pubblico e al pubblico interessato.

I soggetti con competenze ambientali (le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dell'aggiornamento del Piano), gli enti territoriali interessati e il pubblico interessato (il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure ivi comprese le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali, economiche e sociali maggiormente rappresentative nel territorio regionale) sono elencati nell'allegato 1 al presente rapporto preliminare di orientamento.

I soggetti di cui all'allegato 1 potranno esprimere le proprie considerazioni ed osservazioni avvalendosi della compilazione del Questionario allegato al presente rapporto preliminare di orientamento (allegato 2).

Ai sensi dell'art. 5, comma 1, lettere q) e r) del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., l'autorità procedente e l'autorità proponente per la VAS del PRQA sono le seguenti:

- Autorità competente: Regione Puglia – Dipartimento mobilità, Qualità urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio: Sezione Autorizzazioni Ambientali.

- Autorità procedente: Regione Puglia – Dipartimento mobilità, Qualità urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio: Servizio Panificazione Strategica Ambiente, Territorio e Industria.

PIANO REGIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ARIA
RAPPORTO PRELIMINARE DI ORIENTAMENTO

1 INQUADRAMENTO DEL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

La Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2010, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, cosiddetta direttiva VAS, pone 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, assicurando che venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente*". Nello specificare gli ambiti di applicazione, la direttiva include i piani e i programmi elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o 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 (VIA) o 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 (Habitat).

La Direttiva, all'art. 4, stabilisce che la valutazione ambientale deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura legislativa e, all'art. 6, obbliga gli Stati membri a designare le autorità che devono essere consultate per le loro specifiche competenze ambientali, nonché a determinare le specifiche modalità per l'informazione e la consultazione delle autorità e del pubblico.

La direttiva VAS è stata recepita nell'ordinamento italiano dal D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, successivamente modificato dal D.Lgs. n. 4/2008 e dal D.Lgs. n. 128/2012. La norma nazionale riprende dalla direttiva la casistica dei piani e programmi soggetti all'applicazione della valutazione ambientale strategica, definendo al Titolo II le modalità di svolgimento.

La Regione Puglia ha promulgato la Legge regionale n. 44 del 14 dicembre 2012, "*Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica*", che costituisce norma di recepimento del D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii.

L'articolo 9 della L.R. 44/2012 e smi prevede che "Nel caso di piani e programmi per i quali, ai sensi dell'articolo 3 oppure in seguito a un provvedimento di assoggettamento di cui all'articolo 8, è necessario effettuare la VAS, il proponente o l'autorità procedente predispongono un rapporto preliminare di orientamento, volto alla definizione della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale e comprendente:

a) i principali contenuti (obiettivi, articolazione, misure e interventi), l'ambito territoriale di influenza del piano o programma e un quadro sintetico della pianificazione e programmazione ambientale, territoriale e socio-economica vigente nel predetto ambito;

b) l'esplicitazione di come la VAS si integra con lo schema logico-procedurale di formazione e approvazione del piano o programma, tenendo conto delle forme di coordinamento delle procedure, con particolare riferimento alle attività di deposito, pubblicazione e consultazione;

c) una descrizione preliminare dei principali fattori ambientali nel contesto territoriale interessato dall'attuazione del piano o programma;

d) l'impostazione del rapporto ambientale e della metodologia di valutazione;

e) una preliminare individuazione dei possibili impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o programma;

f) l'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati da consultare e le modalità di consultazione e di partecipazione pubblica previste".
Con DGR n. 774/2018 la Giunta regionale ha stabilito che il Piano dovrà essere sottoposto a procedura di verifica di assoggettabilità a VAS secondo le disposizioni dell'art. 12 del DLgs 152/2006 e ss.mm.ii.: per tali finalità l'Autorità competente è la Sezione Autorizzazioni Ambientali della Regione Puglia.
Il presente Rapporto Preliminare di Orientamento, nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale Strategica del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria, di cui alla D.G.R. del 15 maggio 2018 n. 774 viene redatto con la finalità di definire i profili d'integrazione della dimensione ambientale nel Piano e di individuarne gli ambiti d'influenza, ossia i contesti territoriali e programmatici in cui esso si inserisce.
Le informazioni contenute nel documento costituiranno la base per la consultazione preliminare con i soggetti individuati competenti in materia ambientale, con gli enti territoriali interessati e con il pubblico interessato e con il pubblico come individuati nell'allegato Elenco.

1.1 Il processo di VAS del PRQA

Il Piano regionale per la qualità dell'aria viene redatto anche in attuazione delle previsioni del D.Lgs. 155/2010 e smi e della Direttiva Europea 2008/50/CE sulla qualità dell'aria ambiente.
La richiamata Direttiva Europea pone in capo agli Stati membri l'obbligo di valutare la qualità dell'aria ambiente, contribuire alla lotto contro l'inquinamento dell'aria e gli effetti nocivi, adottare misure finalizzate a mantenere la qualità laddove è buona e migliorarla negli altri casi. La normativa nazionale attribuisce alle Regioni e alle Province autonome le funzioni di valutazione e gestione della qualità dell'aria nel territorio di propria competenza e, in particolare, assegna loro il compito di adottare piani e misure per il raggiungimento dei valori limite e dei livelli critici, per il perseguimento dei valori obiettivo e per il mantenimento del relativo rispetto.
Il Piano regionale di qualità dell'aria approvato con R.R. n. 6 del 21 maggio 20106 è stato sottoposto al processo di VAS, pertanto i contenuti del redigendo Rapporto Ambientale, si focalizzeranno sui possibili ulteriori impatti derivanti dall'aggiornamento del piano e/o rivalutazione di quelli già a suo tempo considerati nella VAS del vigente piano, anche in termini cumulativi o positivi.
La VAS, avviata dall'autorità procedente contestualmente al processo di formazione del programma, prevede il coinvolgimento dei seguenti soggetti ai sensi dell'art. 2 della L.R. 44/2012:

- autorità competente (ovvero la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato), rappresentata dalla Regione Puglia, Sezione Autorizzazioni Ambientali;
- l'autorità procedente (ovvero la pubblica amministrazione che elabora il programma), rappresentata dalla Regione Puglia, Dipartimento mobilità, Qualità urbana, Opere pubbliche, ecologia e paesaggio/ Servizio Pianificazione Strategica, Ambiente, Territorio ed Industria;
- 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 essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani o programmi;
- il pubblico, ovvero una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone;

26

- il pubblico interessato, ovvero il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure; ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali, economiche e sociali maggiormente rappresentative nel territorio regionale, sono considerate come aventi interesse.

1.2 Schema logico-procedurale di integrazione della VAS nel processo di pianificazione

Il processo di formazione e approvazione del Piano e la relativa Valutazione Ambientale Strategica seguiranno il seguente iter:

a. Approvazione, con Deliberazione di Giunta regionale, delle Linee d'indirizzo strategico per la redazione del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria, comprensive del Rapporto Preliminare di Orientamento e dell'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale degli enti territoriali e del pubblico interessato;
b. Pubblicazione della documentazione di cui al precedente punto sul sito web dell'autorità procedente e competente e contestuale avvio della fase di consultazione preliminare con i soggetti competenti individuati e gli enti territoriali interessati;
c. Redazione della proposta di Piano Regionale per la Qualità dell'Aria comprendente il Rapporto Ambientale e la Sintesi non Tecnica (art. 13, commi 3 e 4, del D.Lgs. 152/06);
d. Adozione della proposta di Piano Regionale per la Qualità dell'Aria con Deliberazione di Giunta Regionale;
e. Pubblicazione sul BURP di un avviso relativo alle modalità di deposito e di pubblicazione (sui siti web istituzionali delle autorità procedente e competente) della documentazione relativa alla proposta di Piano, comprensiva del Rapporto Ambientale e della relativa Sintesi Non Tecnica;
f. Consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale, del pubblico e degli enti territoriali interessati (art. 13, commi 5 e 6, art. 14 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.). Nel caso di piani e programmi soggetti a VAS che possono avere impatti ambientali significativi su altre regioni, occorre darne informazione e ad acquisire i pareri delle autorità competenti di tali regioni, nonché degli enti territoriali, dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico interessato dai possibili impatti, secondo le modalità stabilite dalle norme ivi vigenti;
g. Trasmissione all'Autorità competente, delle osservazioni, obiezioni e suggerimenti pervenuti, unitamente ai pareri dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati, nonché delle controdeduzioni ed eventuali modifiche apportate alla proposta di aggiornamento e/o al rapporto ambientale;
h. Espressione del parere motivato comprensivo del provvedimento relativo alla Valutazione d'Incidenza (art. 15, comma 1, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.);
i. Eventuale revisione del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria da parte dell'Autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente, tenendo conto del parere motivato (art. 15, comma 2, del D.Lgs. 152/06);
j. Redazione della dichiarazione di sintesi a cura dell'Autorità procedente;
k. Inoltro della proposta di Piano, comprensiva della documentazione di cui ai precedenti punti, agli Organi Consiliari competenti (V Commissione Consiliare);

27

l. Approvazione del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria completo del Rapporto Ambientale, della dichiarazione di sintesi e delle misure previste in merito al monitoraggio da parte della Giunta Regionale;
m. Informazione sulla decisione:
   1) Pubblicazione di un avviso sul BURP relativo all'approvazione del piano con l'indicazione della sede ove è possibile prendere visione dello stesso e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria;
   2) Pubblicazione sul sito web regionale dell'atto di approvazione finale, comprensivo del parere motivato, della dichiarazione di sintesi e delle misure adottate in merito al monitoraggio.

L'iter sopra descritto si articolerà come di seguito.

1.2.1 Impostazione della VAS

Le Linee d'indirizzo strategico per la redazione del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria, unitamente al presente rapporto preliminare di orientamento, una volta formalizzati dall'autorità procedente ai sensi della vigente normativa regionale di settore, saranno sottoposti alla consultazione preliminare dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati al fine di definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, pubblicando la documentazione relativa al Piano Regionale per la Qualità dell'Aria sul proprio sito web e comunicando agli stessi soggetti l'avvenuta pubblicazione e le modalità di trasmissione dei contributi. La consultazione si concluderà entro trenta giorni a decorrere dalla data della suddetta comunicazione, a cura dell'autorità procedente. In tale fase l'insieme dei soggetti individuati nell'allegato 1 sarà chiamato ad esprimersi, in particolare, sui seguenti principali aspetti:

- Inquadramento della strategia di Piano.
  - Esaustività e correttezza dell'illustrazione
- Inquadramento del processo di valutazione ambientale strategica.
  - Esaustività e correttezza dell'illustrazione
- Struttura del Rapporto Ambientale.
  - Completezza
- Contesto di riferimento.
  - Completezza e pertinenza dei piani, programmi e strategie individuati per l'effettuazione delle analisi di coerenza
  - Completezza, pertinenza e rilevanza delle componenti e tematiche ambientali. Completezza e adeguatezza delle fonti.

I soggetti di cui all'allegato 1 potranno esprimere le proprie considerazioni e osservazioni avvalendosi della compilazione del Questionario allegato al presente rapporto preliminare di orientamento (Allegato 2).

1.2.2 Redazione del Rapporto Ambientale

Sulla base degli esiti della fase di impostazione della VAS, l'autorità procedente redigerà il Rapporto Ambientale, che costituisce parte integrante del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria e ne accompagna l'intero processo di elaborazione e approvazione. Il Rapporto Ambientale è il documento in cui saranno individuati, descritti e valutati gli impatti significativi dell'attuazione del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che potrebbero essere adottate in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale di riferimento. Inoltre in esso sarà dato atto degli esiti della suddetta consultazione preliminare e data evidenza di come siano stati presi in considerazione i contributi pervenuti. Per facilitare l'informazione e la partecipazione del pubblico, il Rapporto Ambientale sarà accompagnato da una sintesi non tecnica che illustra i contenuti del Piano e del Rapporto Ambientale con linguaggio non specialistico.

1.2.3 Consultazione

La fase di consultazione, della durata minima di sessanta giorni, sarà finalizzata a garantire la partecipazione al processo decisionale del pubblico, dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati. Ai fini della consultazione, la documentazione di riferimento (la proposta di aggiornamento adottata, comprendente il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica) sarà depositata in copia cartacea per sessanta giorni presso la sede dell'autorità procedente e presso la sede della Città Metropolitana e delle Province e sarà pubblicata sul portale istituzionale e sul portale ambientale della Regione Puglia. L'autorità procedente regionale provvederà anche alla pubblicazione di un avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia contenente, tra le altre, l'indicazione delle sedi ove potrà essere presa visione della documentazione e i termini e le modalità di presentazione delle osservazioni.
Nel caso di piani e programmi soggetti a VAS che possono avere impatti ambientali significativi su altre regioni, occorre darne informazione e ad acquisire i pareri delle autorità competenti di tali regioni, nonché degli enti territoriali, dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico interessato dai possibili impatti, secondo le modalità stabilite dalle norme ivi vigenti.

1.2.4 Espressione del parere motivato

Terminata la fase di consultazione, l'autorità procedente regionale trasmetterà all'autorità competente regionale le osservazioni, le obiezioni e i suggerimenti pervenuti, nonché le proprie controdeduzioni ed eventuali modifiche apportate al piano e/o al rapporto ambientale. L'autorità competente esprimerà il proprio parere motivato entro i successivi novanta giorni. Il parere motivato conterrà condizioni e osservazioni utili a garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente, a contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali nel programma e ad assicurarne la coerenza per uno sviluppo sostenibile. L'autorità procedente provvederà quindi alle eventuali e opportune revisioni del programma, prima dell'approvazione, tenendo conto delle risultanze del parere motivato.

1.2.5 Decisione (ovvero atto di approvazione del piano)

Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, OO.PP. e Paesaggio
REGIONE PUGLIA

L'autorità procedente provvederà alla redazione della dichiarazione di sintesi, che costituisce parte integrante del piano, tenendo conto di tutti gli elementi emersi durante la valutazione. In particolare, la dichiarazione di sintesi illustra in che modo le considerazioni ambientali siano state integrate nel programma, come si sia tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, le ragioni per le quali sia stato scelto il programma adottato, in considerazione delle alternative possibili individuate. Il programma è approvato completo del rapporto ambientale, della dichiarazione di sintesi e delle misure previste in merito al monitoraggio.

1.2.6 Informazione sulla decisione

Al termine dell'iter, occorre pubblicare un avviso sul Bollettino ufficiale della Regione Puglia relativo all'approvazione del programma con l'indicazione della sede ove è possibile prendere visione dello stesso e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria. Inoltre, l'autorità procedente e competente rendono pubblici sul proprio sito web l'atto di approvazione finale comprensivo di parere motivato, dichiarazione di sintesi e misure adottate in merito al monitoraggio.

1.2.7 Monitoraggio

Il monitoraggio, effettuato a cura dell'autorità procedente, assicura il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del programma 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. Le misure adottate in merito al monitoraggio, che costituiscono parte integrante del rapporto ambientale, comprendono le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori (di contesto, utili a descrizione dello stato dell'ambiente, e di programma, impostati per la valutazione degli impatti), la periodicità della reportistica sui risultati della valutazione, le misure correttive da adottare, le indicazioni circa responsabilità, tempi di attuazione, ruoli e risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio. Al fine di evitare duplicazioni, per il monitoraggio è possibile utilizzare dati e informazioni raccolte nell'ambito del monitoraggio di altri piani e programmi, nonché ovviamente le informazioni, le modalità e le procedure di controllo eventualmente esistenti e già predisposte per il vigente piano. Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi programmi che interessano il medesimo territorio.

1.3 Struttura del Rapporto Ambientale

L'allegato VI alla Parte Seconda del d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. riporta le informazioni da fornire nel Rapporto Ambientale:

a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
b) aspetti pertinenti lo stato attuale dell'ambiente e la sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano;
c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;

d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare 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;
e) 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;
f) 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 tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
g) 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;
h) 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;
i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Sulla base di quanto richiesto dalla normativa e sulla scorta delle prime riflessioni riportate nei paragrafi precedenti, si propone il seguente indice di Rapporto Ambientale del PRQA:

1. Sezione introduttiva

1.1 Inquadramento e scopo del documento
1.2 Normativa di riferimento
1.3 Il processo di VAS del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria
1.4 Sintesi del percorso di partecipazione

2. Il quadro programmatico e le strategie ambientali di riferimento

2.1 Strategie e Piani-programmi di livello europeo
2.2 Strategie e Piani e programmi di livello nazionale
2.3 Piani e programmi di livello regionale

3. Valutazione del contesto ambientale di riferimento: analisi tematica dei principali indicatori di contesto e del quadro dei punti di forza e debolezza, opportunità e minacce

1.1 Interazione clima-uomo, mitigazione ed adattamento ai cambiamenti climatici

Gli indicatori di contesto
1.2 Qualità dell'aria
Gli indicatori di contesto
Analisi SWOT
1.3 Risorse idriche
Gli indicatori di contesto
Analisi SWOT
1.4 Suolo e rischi naturali
Gli indicatori di contesto
Analisi SWOT
1.5 Biodiversità
Gli indicatori di contesto
Analisi SWOT
1.6 Ambiente marino costiero
Gli indicatori di contesto
Analisi SWOT
1.7 Paesaggio e beni culturali
Gli indicatori di contesto
Analisi SWOT
1.8 Rifiuti
Gli Indicatori di contesto
Analisi SWOT
1.9 Cambiamenti climatici – Strategia di sviluppo sostenibile regionale
Gli Indicatori di contesto
Analisi SWOT

4. Struttura e contenuti del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria
4.1 Obiettivi generali e specifici del piano
4.2 Politiche e azioni

5. Valutazione della coerenza ambientale del Piano
5.1 Sintesi delle scelte programmatiche
5.2 Analisi di coerenza interna
5.3 Analisi di coerenza esterna
5.4 Giudizio di sintesi sulla coerenza del Piano

6. Valutazione degli effetti ambientali del Piano
6.1 Premessa metodologica
6.2 Matrice di valutazione degli effetti ambientali

7. Integrazione ambientale dei Piano
7.1 Definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale rivenienti da strategie sovraordinate e dall'analisi del contesto
7.2 Definizione dei criteri di sostenibilità ambientale

8. Monitoraggio del Piano

9. Allegati:

SINTESI NON TECNICA

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

In conformità alla normativa in materia di valutazione di incidenza in ordine alle possibili interferenze e correlate all'attuazione del piano o programma sui valori ecologici (biotici abiotici) oggetto di tutela all'interno dei siti regionali della Rete Natura 2000 (SIC, ZPS e ZSC), la procedura amministrativa ai fini della VAS dovrà essere integrata da quella relativa alla Valutazione di Incidenza e, conseguentemente, il Rapporto Ambientale dovrà essere corredato da un apposito capitolo recante le considerazioni e valutazioni ambientali proprie di tale specifica procedura di compatibilità ambientale.

33

2 IL CONTESTO DI RIFERIMENTO

2.1 Contesto normativo e programmatico

Nel seguito sono elencati i principali riferimenti normativi suddivisi per ambito comunitario, nazionale e regionale per tematismo ambientale introdotti a partire dal 2010.

ARIA	
AMBITO COMUNITARIO	**ANNO**
Regolamento Parlamento europeo e Consiglio Ue 2018/842/Ue Emission trading system (Ets) - Direttiva 2003/87/Ce - Riduzioni annuali vincolanti delle emissioni di gas serra a carico degli Stati membri nel periodo 2021-2030 per i settori non Ets quali "energia", "processi industriali e uso dei prodotti", "agricoltura" e "rifiuti" - Modifica regolamento 525/2013/Ue	2018
Decisione Commissione Ue 2016/1032/Ue Ippc/Aia- Industrie dei metalli non ferrosi- Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (Bat)	2016
Decisione Commissione Ue Adozione conclusione Bat- Trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica – Direttiva 2010/75 Ue	2016
Riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici – Direttiva Nec- Abrogazione della direttiva 2001/81/Ce	2016
Direttiva Parlamento Europeo e Consiglio Ue 2015/2193/Ue Limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati da impianti di combustione medi	2015
Direttiva 2010/75/Ue Emissioni industriali (IPPC) Direttiva Parlamento Europeo e Consiglio Ue	2010
AMBITO NAZIONALE	
D.lgs. 30 maggio 2018, n. 81 "Riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici – Attuazione direttiva 2016/2284/Ue (direttiva NEC)	2018
DM Ambiente 30 marzo 2017 "Procedure di garanzia di qualità per verificare il rispetto della qualità delle misure dell'aria ambiente, effettuate nelle stazioni delle reti di misura - Attuazione articolo 17, Dlgs 155/2010"	2017
DM Ambiente 26 gennaio 2017 "Metodi di riferimento, alla convalida dei dati e all'ubicazione dei punti di campionamento per la valutazione della qualità dell'aria ambiente – Attuazione della direttiva 2015/1480/UE – Modifiche al D.Lgs 155/2010"	2017
D.lgs. 15 novembre 2017, n. 183	2017
D.lgs. 4 marzo 2014, n. 46 "Emissione industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)- Attuazione direttiva 2010/75/Ue – Modifiche alle Parti II, III,IV e V del D.lgs. 152/06"	2014
D.lgs. 7 luglio 2011, n.121 "Modifiche al D.lgs. 231/2011"	2011
D.Lgs. 24 Dicembre 2012, n. 250	2012
D.lgs. 13 agosto 2010, n. 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" 2010	2010
D.lgs. 29 giugno 2010, n. 128 "Modifiche e integrazioni al D.lgs. 3 Aprile 2006, n. 152 –cd "Correttivo Aria-Via-IPPC"	2010
AMBITO REGIONALE	
Legge Regionale n. 52 del 30 novembre 2019 recante *"Assestamento e variazione al bilancio di*	2019

previsione per l'esercizio finanziario 2019 e pluriennale 019 – 2021" - l'art. 31 "Piano regionale per la qualità dell'aria	
LEGGE REGIONALE 16 LGULIO 2018 N. 32 "Disposizioni in materia di emissioni odorigene-valutazione dell'impatto olfattivo"	2018
LEGGE REGIONALE 24 luglio 2012, n. 21 "Norme a tutela della salute, dell'ambiente e del territorio sulle emissioni industriali inquinanti per le aree pugliesi già dichiarate a elevato rischio ambientale"	2012
LEGGE REGIONALE 28/02/2001, n. 3 "Misure urgenti per il contenimento dei livelli di benzo(a)pirene"	2011
RUMORE	
AMBITO COMUNITARIO	**ANNO**
DM Ambiente 15 aprile 2019, n. 105 Disciplina dei contenuti della relazione quinquennale sullo stato acustico del Comune ai sensi dell'articolo 7, comma 5 della legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/1995, come modificato dall'articolo 11, comma 1, lettera a) del decreto legislativo n. 42/2017, e in attuazione dell'articolo 27, comma 2, del medesimo decreto legislativo	2019
Dlgs 17 febbraio 2017, n. 42 Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico - Modifiche al Dlgs 194/2005 e alla legge 447/1995	2017
Dlgs 17 febbraio 2017, n. 41 Armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico con la direttiva 2000/14/C	2017
Direttiva Commissione Ue 2015/996/Ue "Determinazione del rumore a norma della direttiva 2002/49/Ce- Modifica dell'allegato alla direttiva 2002/49/Ce	2015
Direttiva Commissione 2014/38/Ue "Inquinamento acustico- Modifica dell'allegato III della direttiva 2008/57/Ce"	2014
RISORSE IDRICHE	
AMBITO COMUNITARIO	**ANNO**
Decisione Commissione Ue 2018/840/Ue Decisione che istituisce un elenco di controllo delle sostanze da sottoporre a monitoraggio a livello dell'Unione nel settore della politica delle acque in attuazione della direttiva 2008/105/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio e che abroga la decisione di esecuzione (Ue) 2015/495 della Commissione	2018
Decisione Commissione Ue 2015/495/Ue Elenco di controllo delle sostanze da sottoporre a monitoraggio a livello dell'Unione nel settore della politica delle acque	2015
Direttiva Commissione Ue 2014/101/Ue Direttiva che modifica la direttiva 200/60/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque	2014
Direttiva Commissione Ue 2014/80/Ue Inquinamento e deterioramento-Monitoraggio e protezione delle acque sotterranee-Modifica dell'allegato II della direttiva 2006/118/Ce	2014
Direttiva Commissione Ue 2014/101/Ue "Direttiva che modifica la direttiva 2000/60/Ce del parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in	2014

35

materia di acque"	
Direttiva Consiglio Ue 2013/664/Ue –Tutela delle acque	2013
Direttiva Consiglio UE 2013/51/Euratom	2013
Decisione Commissione Ue 2013/480/Ue- Acque- Classificazione dei sistemi di monitoraggio	2013
Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2010/75/Ue "Emissione industriali IPPC"	2010
AMBITO NAZIONALE	
Dm Ambiente 15 luglio 2016 Monitoraggio degli elementi di qualità biologica delle acque - Attuazione direttiva 2014/101/Ue - Modifiche all'allegato 1, parte III, del Dlgs 152/2006	2016
DPCM 27 Ottobre 2016 Approvazione del secondo Piano di gestione delle acque di Distretto idrografico dell'Appenino meridionale- articolo 117 D.lgs. 152/06	2016
DM Ambiente 15 gennaio 2014 Impianti di trattamento delle acque-Inquinamento atmosferico-Modifiche dell'allegato IV della parte quinta D.lgs. 152/06	2014
D.lgs. 4 marzo 2014, n. 46 "Emissioni industriali – Attuazione direttiva 2010/75/Ue –Modifiche alle Parti II, III, IV e V del D.lgs. 152/2006	2014
D.lgs, 10 dicembre 2010, 219 Standard di qualità ambientale del settore della politica delle acque- Attuazione della direttiva 2008/105/Ce e recepimento della direttiva 2009/90/Ce	2010
AMBITO REGIONALE	
Dgr Puglia 16 luglio 2019, n. 1333 Aggiornamento 2015-2021 del Piano di tutela delle acque (Pta) - Avvio della fase di consultazione pubblica	2019
Regolamento n. 7 del 26/05/2016 "Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia" (attuazione dell'art. 113 del Dl.gs. n. 152/06 e ss.mm. ed ii.)	2013
CAMBIAMENTI CLIMATICI E ENERGIA	
AMBITO COMUNITARIO	**ANNO**
Decisione Commissione Ue 2019/2005/Ue Decisione relativa alle emissioni di gas a effetto serra disciplinate dalla decisione 406/2009/Ce per ciascuno Stato membro per l'anno 2017	2019
Decisione Commissione Ue 2019/708/Ue Emission trading - Determinazione dei settori e sottosettori considerati a rischio di rilocalizzazione delle emissioni di CO2 per il periodo dal 2021 al 2030	2019
Decisione Commissione Ue 2018/1855/Ue Decisione sulle emissioni di gas a effetto serra per l'anno 2016 disciplinate dalla decisione 406/2009/Ce	2018
Decisione Commissione Ue 2017/1984/Ue Gas fluorurati ad effetto serra - Regolamento 517/2014/Ue - Determinazione dei valori di riferimento 2018/2020 per i produttori e gli importatori che hanno legalmente immesso in commercio idrofluorocarburi a decorrere dal 1° gennaio 2015	2017
Decisione Commissione Ue 2017/1015/Ue Decisione sulle emissioni di gas a effetto serra per ciascuno Stato membro per l'anno 2014 disciplinate dalla decisione 406/2009/Ce	2017
Decisione Commissione UE 2016/2132/UE Decisione sulle emissioni di gas a effetto serra per ogni Stato membro per l'anno 2013 disciplinate dalla decisione 406/2009/CE	2016
Regolamento commissione Ue 2016/2282/Ue Ecodesign dei prodotti connessi all' energia	2016
Decisione 13 Luglio 2015, n. 2015/1339/Ue Decisione concernente la conclusione, a nome	2015

dell'Unione Europea, dell'emendamento di Doha del protocollo di Kyoto alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e l'adempimento congiunto dei relativi impegni	
Accordo di Parigi 12 Dicembre 2015 sui cambiamenti climatici Accordo di Parigi nell'ambito della Convenzione quado delle nazioni Unite sui cambiamenti climatici (COP 21)	2015
AMBITO NAZIONALE	
Dlgs 30 maggio 2018, n. 81 Riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici - Attuazione direttiva 2016/2284/Ue (Direttiva Nec)	2018
Legge 4 novembre 2016, n. 204 Ratifica ed esecuzione dell'Accordo di Parigi collegato alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici	2016
D.lgs. 2 luglio 2015, n. 111 Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 13 marzo 2013, n. 30, recante attuazione della direttiva 2009/29/CE che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra.	2015
D.lgs. 13 marzo 2013, n. 30 Recepimento Direttiva emission trading	2013
AMBITO REGIONALE	
Dgr Puglia 2 maggio 2019, n. 805 Protocollo operativo per la gestione delle segnalazioni di disturbo olfattivo	2019
Lr Puglia 16 luglio 2018, n. 32 Disposizioni in materia di emissioni odorigene - Valutazione dell'impatto olfattivo	2018
Lr Puglia 3 novembre 2016, n. 30 Sostanze pericolose - Disposizioni per la riduzione dalle esposizioni al "radon" in ambiente confinato - Aria - Controlli	2016
Legge n.25 del 24/09/2012Regolazione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili	2012
VIA-VAS-AIA	
AMBITO COMUNITARIO	**ANNO**
Direttiva Parlamento e Consiglio Ue 2014/52/Ue "Valutazione di impatto ambientale- Modifiche alla direttiva 2011/92/Ue"	2014
Direttiva parlamento europeo e Consiglio Ue 2011/92/Ue "Valutazione impatto ambientale di progetti pubblici e privati- Abrogazione della direttiva 85/337/Cee"	2011
Direttiva Parlamento e Consiglio Ue 2010/75/Ue "Emissioni Industriali"	2010
AMBITO NAZIONALE	
D.lgs. 16 giugno 2017, n. 104 "Valutazione d'impatto ambientale – modifiche e integrazioni alla Parte II del d.lgs. 152/06 – attuazione della Direttiva 2014/52/Ue"	2017
D.lgs. 4 marzo 2014, n. 46 "Emissioni industriali"	2014
AMBITO REGIONALE	**ANNO**
LEGGE REGIONALE 7 agosto 2017, n. 31 "Modifiche e integrazioni alla l.r. 11/2001 sulla valutazione di impatto ambientale"	2017
LEGGE REGIONALE 12/02/2014, n. 4 "Modifiche alla disciplina della Via e della Vas"	2014
LEGGE REGIONALE 12/02/2014, n. 3 "Esercizio delle funzioni amministrative in materia di Autorizzazione integrata ambientale (AIA) - Rischio di incidenti rilevanti (RIR) - Elenco tecnici	2014

37

competenti in acustica ambientale"	
LEGGE REGIONALE 14 dicembre 2012, n. 44 "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica"	2012
SUOLO E SOTTOSUOLO	
AMBITO COMUNITARIO	
Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2007/60/Ce Valutazione e gestione dei rischi di alluvioni.	2007
AMBITO NAZIONALE	
D.lgs. 7 luglio 2011, n. 121 Attuazione della direttiva 2008/99/Ce sulla tutela penale dell'ambiente - Attuazione della direttiva 2009/123/Ce - Modifiche alla Parte IV del Dlgs 152/2006 - Modifiche al Dlgs 231/2001	2011
D.lgs. 23 febbraio 2010, n. 49 "Valutazione e gestione dei rischi di alluvioni- Attuazione della direttiva 2007/60/Ce"	2010
AREE NATURALI EBIODIVERSITÀ	
Infrastrutture verdi – Rafforzare il capitale naturale in Europa, COM(2013) 249 def.	2013
Proposta di Regolamento "recante disposizioni volte a prevenire e a gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive" COM(2013) 620 final	2013
Comunicazione "A new EU ForestStrategy: for forests and the forest-basedsector" COM(2013) 659 def.	2013
AMBITO NAZIONALE	
Legge14gennaio2013,n.10"Normeperlosviluppodeglispaziverdiurbani"	2013
Strategia Nazionale per la biodiversità	2010
AMBITO REGIONALE	
Legge n. 49 del 18 novembre 2019 "Integrazioni alla legge regionale 24 luglio 1997, n. 19 (Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione Puglia)".	2019
Regolamento n. 6 del 10/05/2016 recante Misure di Conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 2009/147 e 92/43 e del DPR 357/97 per i Siti di importanza comunitaria (SIC).	2016
Legge n. 3 del 27/01/2015Norme per la salvaguardia degli habitat costieri di interesse comunitario	2015
Regolamento n. 9 del 11/03/2015 recante Norme per i terreni sottoposti a vincolo idrogeologico	2015
POPOLAZIONE E SALUTE	
AMBITO COMUNITARIO	**ANNO**
Decisione Parlamento europeo e Consiglio Ue 2012/18/Ue Controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose	2012
AMBITO NAZIONALE	**ANNO**
D.lgs. 105 del 26 Giugno 2015, Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.	2015
AMBITO REGIONALE	**ANNO**
LEGGE REGIONALE 24 luglio 2012, n. 21"Norme a tutela della salute, dell'ambiente e del	2014

territorio sulle emissioni industriali inquinanti per le aree pugliesi già dichiarate a elevato rischio ambientale"	
RIFIUTI	
AMBITO COMUNITARIO	
Direttiva Commissione Ue 2019/170/Ue	2018
Direttiva Commissione Ue 2019/171/Ue	2018
Direttiva Commissione Ue 2019/172/Ue	2018
Direttiva Commissione Ue 2019/173/Ue	2018
Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2018/851/Ue	2018
Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2018/852/Ue	2018
Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2018/850/Ue	2018
Regolamento Commissione Ue 2016/460/Ue Inquinanti organici persistenti- Sostanze soggette alla disciplina sui rifiuti- Modifica regolamento 850/2004/Ce	2016
Direttiva Commissione UE 2016/585/Ue Apparecchiare elettroniche	2016
Direttiva 2015/1127/UE Sostituzione dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti.	2015
Direttiva Commissione Ue 2015/2087/Ue- rifiuti prodotti dalle navi	2015
Regolamento Commissione Ue 2015/2002/Ue Spedizione rifiuti – Elenco dei rifiuti e caratteristiche di pericolo	2015
Direttiva Commissione Ue 2015/1127/Ue Operazioni di recupero di rifiuti	2015
Regolamento Commissione Ue 1357/2014 Ue- Rifiuti-caratteristiche di pericolo- Sostituzione dell'Allegato III alla direttiva 2008/98/Ce	2014
Decisione Commissione Ue 2014/955/Ue Nuovo elenco europeo dei rifiuti	2014
Decisione Commissione Ue 2013/727/Ue Piano di gestione dei rifiuti e dei programmi di prevenzione dei rifiuti	2013
Direttiva Commissione Ue 2013/2/Ue Imballaggi e rifiuti di imballaggi. Modifica della direttiva 94/62/Ce	2013
Regolamento Commissione Ue 1179/2012/Ue Criteri per determinare quando i rottami vetrosi cessano di essere considerati rifiuti	2012
Direttiva Parlamento e Consiglio Ue 2012/19/Ue rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche	2012
Decisione Commissione Ue 2011/97/Ue Discariche	2011
Decisione Commissione Ue 2011/753/Ue Regole e modalità di calcolo per il rispetto degli obiettivi di riciclaggio e recupero dei rifiuti	2011
AMBITO NAZIONALE	**ANNO**
Dm Ambiente 20 gennaio 2017 Veicoli fuori uso – Attuazione della direttiva 2016/774/Ue- Modifica al D.lgs. 24 giugno 2003, n. 209	2017
Legge 19 agosto 2016, n. 166 Disposizioni concernenti la donazione e la distribuzione di prodotti alimentari e farmaceutici a fini di solidarietà sociale e per la limitazione degli sprechi.	2016
DPCM 10 agosto 2016	2016

39

Individuazione della capacità complessiva di trattamento degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani e assimilabili in esercizio o autorizzati a livello nazionale, nonché individuazione del fabbisogno residuo da coprire mediante la realizzazione di impianti di incenerimento con recupero di rifiuti urbani e assimilati	
DPCM 7 marzo 2016 Misure per la realizzazione sistema adeguato e integrato gestione frazione organica rifiuti urbani raccolta in maniera differenziata-Ricognizione offerta esistente di impianti di trattamento-Individuazione fabbisogno teorico e residuo-Articolazione per Regioni	2016
DM Ambiente 25 Luglio 2016 Misure volte a promuovere sviluppo nuove tecnologie per trattamento e riciclaggio rifiuti apparecchiature elettriche ed elettroniche (Raee)	2016
D.lgs. 15 febbraio 2016, 27 Attuazione della direttiva 2013/56/Ue relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori	2016
DM Ambiente 26 Maggio 2016 Linee Guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata di rifiuti urbani	2016
DM Ambiente 19 Magio 2016, n. 134 Impianti di incenerimento rifiuti urbani. Applicazione del fattore climatico (cff) alla formula per l'efficienza del recupero energetico	2016
D.lgs. 18 Aprile 2016, n. 50 Attuazione direttive 2014/23 Ue, 2014/24/Ue e 2014/25/Ue su concessioni e appalti pubblici, riordino disciplina vigente	2016
Decreto direttoriale MinAmbiente 8 Aprile 2016, prot. n. 28 Riconoscimento del sistema di riciclaggio, recupero, ripresa e raccolta dei pallet in plastica Conip	2016
Dm Politiche agricole 25 febbraio 2016 utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue- Produzione e utilizzazione agronomica del digestato–Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale	2016
D.lgs. 15 febbraio 2016, n. 27 Attuazione della Direttiva 2013/56/Ue relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori	2016
Legge 28 dicembre 2015, n. 221 Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di Green Economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali- Ex "Collegato Ambientale" alla legge di stabilità 2014	2015
Dm Ambiente 7 Agosto 2015 Classificazione dei rifiuti radioattivi ai sensi dell'articolo 5 del D.lgs. 4 Marzo 2014, n. 45	2015
Dm Ambiente 24 giungo 2015 Criteri ammissibilità rifiuti in discarica- Modifica Dm 27 Settembre 2010	2015
Dm politiche agricole 3 Marzo 2015 Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti	2015
D. Lgs. 14 marzo 2014, n. 49 Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)	2014
LEGGE 11 novembre 2014, n. 164 Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, recante misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la	2014

digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive	
DM 14 febbraio 2013, n. 22 Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibile solidi secondari (CSS), ai sensi dell'art. 184-ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni.	2013
Decreto direttoriale MinAmbiente 7 Ottobre 2013 Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti	2013
DM Ambiente 10 Agosto 2012, n. 161 Disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo	2012
AMBITO REGIONALE	**ANNO**
Legge n. 20 del 04/08/2016 Disposizioni in materia di gestione del ciclo dei rifiuti. Modifiche alla legge regionale 20 agosto 2012, n. 24 (Rafforzamento delle pubbliche funzioni nell'organizzazione e nel governo dei servizi pubblici locali)	2016

Nel seguito sono elencati i principali strumenti di governo vigenti o in fase di approvazione alla scala regionale distinti per settore e microsettore SNAC:

AREE STRATEGIA NAZIONALE		**REGIONE PUGLIA**		
Settore	**Microsettore**	**Strumento**	**Data adozione/approvazione**	**Ente di riferimento**
Dissesto idrogeologico		Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni	Approvato con Delibera n. 2 del Comitato Istituzionale Integrato del 03.03.2016 L'AdB Puglia ha redatto, nel febbraio 2016, il Programma delle Attività del Piano di Gestione delle Alluvioni per la Regione Puglia.	Autorità di Bacino Nazionale del Liri Garigliano Volturno AdBP- Autorità di Bacino della Puglia
		Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico	Approvato con Delibera del Comitato Istituzionale il 30.11.2005	AdBP- Autorità di Bacino della Puglia
Risorse idriche (qualità e quantità)		Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale	I Fase2009-2014: approvata con DPCM il 10/04/2013 II Fase 2015-2021: adottata con Delibera del Comitato	Autorità di Bacino Nazionale del Liri Garigliano Volturno

			Istituzionale dell'AdB il 17/12/2015	
		Piano di Tutela delle Acque	Approvato con DGR n. 1441 del 04.08.2009 e DCR n. 230 del 20.10.2009 Con DGR n. 1333 del 16 luglio 2019 è stata adottata la proposta di Aggiornamento 2015-2021 del Piano regionale di Tutela delle Acque	Regione Puglia - Sezione Risorse Idriche
		Piano d'Ambito territoriale ottimale risorse idriche 2010 - 2018 PdA	Approvato nell'Ottobre 2009	Autorità Idrica Pugliese
		Programma di azione per le zone vulnerabilida nitrati. (PAZVN)	Adottato con DGR n. 1788/ 2013 e DGR n. 1408 del 06/09/2016	Regione Puglia - Sezione Risorse Idriche
Desertificazione degrado del territorio e siccità		Piano di Azione Locale della Regione Puglia (PAL)	Progetto pilota finalizzato a definire l'Indice delle aree sensibili alla desertificazione nel territorio regionale, realizzato dalla Regione Puglia in collaborazione con ARPA Puglia, I.A.M.B., I.N.E.A. e CNR-IRSA a seguito di un Accordo di Programma siglato il 19 dicembre 2006 tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, il Comitato Nazionale per la Lotta alla Siccità ed alla Desertificazione	

			(CNLSD) e la Regione Puglia.	
Biodiversità ed ecosistemi	Ecosistemi terrestri Ecosistemi marini	Piani di gestione Siti Natura 2000		Regione Puglia - Servizio Parchi e Tutela della Biodiversità
	Ecosistemi di acque interne e di transizione	Quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritized Action Framework - PAF) per la Rete Natura 2000 della Puglia relative al periodo 2014-2020	Approvato con DGR n. 1296 del 23giugno 2014	Regione Puglia - Servizio Parchi e Tutela della Biodiversità
Foreste		Piano Forestale regionale- Aggiornamento Linee guida 2005-2007 ed estensione validità alla programmazione forestale 2014-2020	Approvato con DGR n. 1784 del 06.08.2014	Regione Puglia - Sezione Foreste
Agricoltura, acquacoltura e pesca	Agricoltura e produzione alimentare	Programma di Sviluppo Rurale della Regione Puglia 2014-2020	Approvato con Decisione della Commissione Europea C(2015) 8412 del 24.11.2015	Regione Puglia, Sezione attuazione dei programmi comunitari per l'agricoltura e la pesca
	Pesca marittima			
	Acquacoltura			
Turismo		Piano Strategico del Turismo 2016-2025 (Puglia 365)	In fase di elaborazione	Agenzia regionale PugliaPromozione
Zone costiere		Piano Regionale delle Coste (PRC)	Approvato con DGR n. 2273 del 13.10.2011	Regione Puglia - Servizio Demanio Marittimo
Salute		Piano regionale della Cultura alla Salute 2014-2015	Adottato con DGR n. 381 del 03.03. 2015	Regione Puglia - Assessorato al Welfare

		Piano Regionale della Prevenzione 2014-2018		Regione Puglia area politiche per la promozione della salute delle persone e delle pari opportunità
Insediamenti urbani				
Infrastruttura critica	Patrimonio culturale	Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR)	Approvato con DGR n. 176 del 16.02.2015	Regione Puglia - Sezione Assetto del territorio
	Trasporti e infrastrutture	Piano Regionale dei trasporti	Approvato con DGR n.598 del 26.04.2016 il Piano Attuativo del Piano Regionale dei Trasporti 2015-2019 e il Piano Triennale dei Servizi 2015-2017.	Regione Puglia - Sezione pianificazione e programmazione delle infrastrutture per la mobilita', Sezione programmazione e gestione del trasporto pubblico locale
	Industrie pericolose			
Energia (produz. e consumo)		Piano energetico regionale	Adottato con DGR n. 1181 del 27.05.2015 DGR n. 1390 del 08 agosto 2017 e 1424 del 02 agosto 2018: aggiornamento in corso.	Regione Puglia - Dipartimento Mobilita', Qualita' Urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio
		Programma Operativo Regionale Puglia 2014-2020	Approvato con Decisione della Commissione Europea	Regione Puglia, Sezione Programmazione

			C(2015) 5854	unitaria
		Programma regionale per la tutela dell'ambiente	Approvato con DGR n. 1641 del 15.10. 2007, e successivamente aggiornato. Ultimo aggiornamento con DGR n. 1513 del27/07/2015.	Regione Puglia, Sezione Risorse Idriche
		Documento Regionale di Assetto Generale -DRAG	Approvato con DGR n. 1842 del 13.11.2007, DGR n. 1328 del 3.8.2007, DGR n. 1759 del 29.9.2009, DGR n. 2753 del 14.12.2010	Regione Puglia - Sezione Assetto del Territorio
		Piano Regionale per la Qualità dell'Aria PRQA e successivi, specifici Piani di Risanamento	Approvato con DGR n. 84 del 28.05.2008. Piano contenente le prime misure di intervento per il risanamento della Qualità dell'Aria nel quartiere Tamburi (TA)approvato con DGR n. 1944 del 02.10.2012	Regione Puglia - Dipartimento Mobilita', Qualita' Urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio
		Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani PRGR Urbani	Approvato con DCR n.204/2013. DGR n. 1482 del 02/0/2018 "Adozione della proposta di Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, comprensivo della sezione gestione dei fanghi di depurazione del servizio idrico integrato, e della proposta di Piano delle bonifiche delle aree inquinate"	Regione Puglia - Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche

		Piano Regionale dei Rifiuti Speciali	Approvato con DGR n. 2668/2009 e aggiornato con DGR 1023 del 19 maggio 2015	Regione Puglia - Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche
		Piano regionale delle bonifiche - Piano stralcio	Adottato con DCR. n. 39/2011	Regione Puglia - Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche
		Piano Regionale Attività Estrattive (PRAE)	Approvato con DGR n. 824 del 13.06.2006	Regione Puglia - Servizio Attività Estrattive

2.2 Stato attuale dell'ambiente

Il Rapporto Ambientale riporterà l'analisi del contesto ambientale della Regione Puglia, descrivendo le principali componenti e tematiche ambientali anche attraverso la definizione degli indicatori di contesto che saranno oggetto di monitoraggio in fase attuativa del Piano.

L'analisi del contesto prenderà a riferimento dati, elaborazioni ed informazioni contenute nelle Relazioni sullo Stato dell'Ambiente (RSA) prodotte negli anni da ARPA Puglia e dalle analisi degli indicatori ambientali contenute sul portale ARPA all'indirizzo http://rsaonweb.weebly.com/ e da ulteriori altre fonti che saranno ritenute utili allo scopo, in particolare i dati contenuti nell'Annuario Ambientale di ISPRA- anno 2018.

Si fornisce di seguito l'elenco dei temi/matrici ambientali che saranno analizzate all'interno del Rapporto Ambientale, seguita da una breve descrizione che ne sintetizza lo stato:

- Qualità dell'aria
- Suolo e Rischi naturali
- Risorse idriche
- Biodiversità e Aree naturali protette
- Ambiente marino costiero
- Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico
- Rifiuti
- Cambiamenti climatici
- Rumore
- Energia
- Trasporti e mobilità
- Popolazione e salute

2.2.1 QUALITÀ DELL'ARIA

La definizione del contesto viene eseguita attraverso l'analisi di due set di indicatori – il primo set valuta la qualità dell'aria ambiente sul territorio regionale attraverso misurazioni puntuali eseguite nelle stazioni di monitoraggio della Rete Regionale della Qualità dell'Aria (di seguito RRQA) di una serie di inquinanti, ai sensi del D.Lgs. n. 155/2010 e smi; il secondo set stima le emissioni, a livello comunale, dei diversi

46

inquinanti per ogni attività antropica contenuta nella classificazione Corinair, grazie alla banca dati INEMAR (INventario EMissioni ARia).

Primo set di indicatori - Qualità dell'aria ambiente *(da rilevazioni della RRQA)*:
La normativa di riferimento per il monitoraggio della qualità dell'aria è il D. Lgs. 155/2010 e smi come detto in precedenza. Detto Decreto definisce altresì i criteri per la valutazione della qualità dell'ambiente (art. 5), nonché le modalità per la redazione di Piani e misure per il raggiungimento dei lavori limite e dei valori obiettivo (art. 9) di seguito riportati.

Inquinante	Tipo di limite	Parametro statistico e periodo di mediazione	Valore
PM10 Particolato con diametro < 10 µm	Limite di 24h per la protezione della salute umana (da non superare più di 35 volte in 1 anno civile)	Media giornaliera	50 µg/m^3
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m^3
PM 2,5 Particolato con diametro <2,5 µm	Limite annuale	Media annuale	25 µg/m^3
NO2 Biossido di azoto	Limite orario per la protezione della salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	Media oraria	200 µg/m^3
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m^3
	Soglia di allarme (valore misurato su 3h consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria)	Media oraria	400 µg/m^3
O3 - Ozono	Valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero di 24 medie mobili su 8 ore	120 µg/m^3
	Soglia di informazione	Media oraria	180 µg/m^3
	Soglia di allarme	Media oraria	240 µg/m^3
	Valore obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione	AOT40 calcolato su valori medi orari da maggio a luglio	6000 µg/m^3 * h
CO - Monossido di carbonio	Limite per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero di 24 medie mobili su 8 ore	10 mg/m^3
C6H6 - Benzene	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	5 µg/m^3
SO2 Biossido di zolfo	Limite orario per la protezione della salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	Media oraria	350 µg/m^3
	Limite di 24h per la protezione della salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)	Media giornaliera	125 µg/m^3
	Soglia di allarme (valore misurato su 3h consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria)	Media oraria	500 µg/m^3
Pb - Piombo	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	0,5 µg/m^3
B(α)P - Benzo(α)pirene	Valore obiettivo	Media annuale	1,0 ng/m^3
Ni -Nichel	Valore obiettivo	Media annuale	20,0 ng/m^3
As - Arsenico	Valore obiettivo	Media annuale	6,0 ng/m^3
Cd - Cadmio	Valore obiettivo	Media annuale	5,0 ng/m^3

Il D. Lgs. 155/2010 e smi assegna alle Regioni e alle Province Autonome il compito di procedere alla zonizzazione del territorio (art. 3) e alla classificazione delle zone (art. 4). La Regione Puglia ha adottato il Progetto di adeguamento della zonizzazione del territorio regionale e la relativa classificazione con la D.G.R. 2979/2012, ricevendo riscontro positivo del MATTM con nota DVA-2012-0027950 del 19/11/2012.

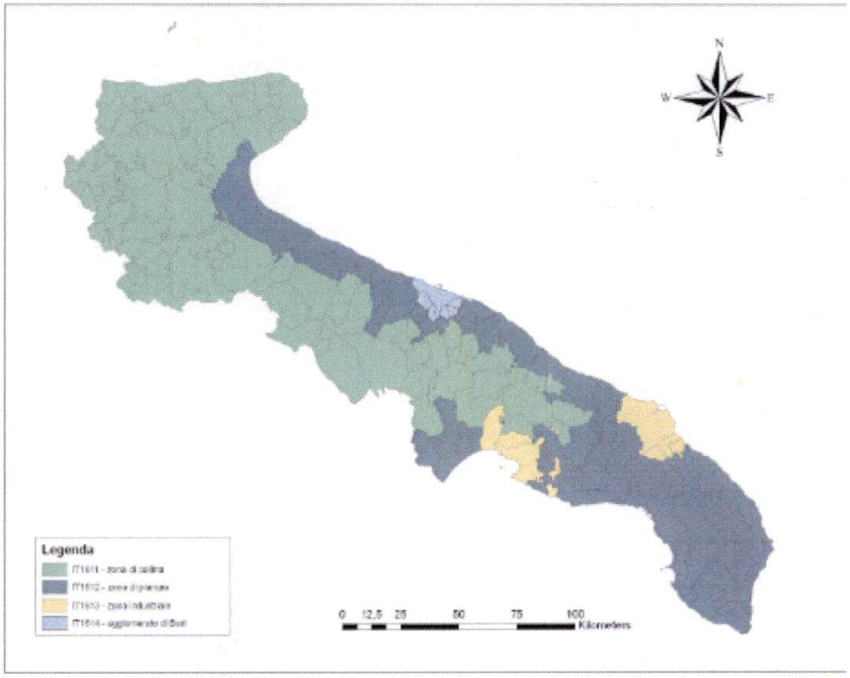
Assessorato all'Assetto del Territorio - Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, OO.PP. e Paesaggio - Sezione Urbanistica REGIONE PUGLIA

47

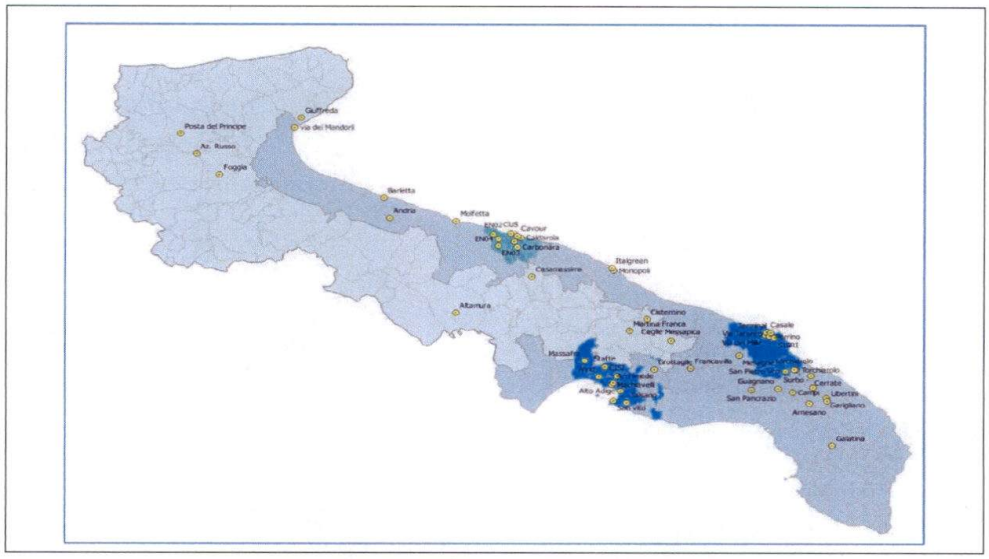
La zonizzazione è stata eseguita sulla base delle caratteristiche demografiche, meteoclimatiche e orografiche regionali, della distribuzione dei carichi emissivi e dalla valutazione del fattore predominante nella formazione dei livelli di inquinamento in aria ambiente, individuando le seguenti quattro zone:

- ZONA IT1611: zona collinare;
- ZONA IT1612: zona di pianura;
- ZONA IT1613: zona industriale, costituita da Brindisi, Taranto e dai comuni che risentono maggiormente delle emissioni industriali dei due poli produttivi;
- ZONA IT1614: agglomerato di Bari.

Le 4 zone sono rappresentate nella figura seguente:



L'art. 5 del D. Lgs. 155/10 e smi prescrive invece che le Regioni e le Province Autonome adeguino la propria rete di monitoraggio della qualità dell'aria alle disposizioni di legge. La Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria (RRQA) è stata approvata dalla Regione Puglia con D.G.R. 2420/2013 ed è composta da 53 stazioni fisse (di cui 41 di proprietà pubblica e 12 private). La RRQA è composta da stazioni da traffico (urbana, suburbana), da fondo (urbana, suburbana e rurale) e industriale (urbana, suburbana e rurale) ed è gestita da Arpa Puglia quale soggetto gestore individuato della Regione stessa.
La figura che segue riporta la collocazione delle 53 stazioni di monitoraggio della RRQA.



La tabella che segue riporta il quadro sinottico della RRQA, con l'indicazione dei siti di misura, della loro collocazione e degli inquinanti monitorati in ciascuno di essi.

Piano Regionale per la qualità dell'aria
Rapporto preliminare di orientamento

PROV	COMUNE	STAZIONE	RETE	TIPO STAZIONE	E (UTM33)	N (UTM33)	PM10	PM2,5	NO2	O3	C6H6	CO	SO2
BA	Bari	Bari - Caldarola	RRQA	traffico	658520	4553079	x	x	x		x	x	
		Bari - Carbonara	COMUNE BARI	Fondo	654377	4598816	x		x				
		Bari - Cavour	COMUNE BARI	traffico	657197	4554020	x	x	x		x	x	
		Bari - CUS	COMUNE BARI	Traffico	654877	4555353	x		x	x			
		Bari - Kennedy	COMUNE BARI	Fondo	656105	4551478	x		x	x			
	Altamura	Altamura	PROVINCIA BARI	Fondo	631558	4520820	x	x	x	x			
	Casamassima	Casamassima	PROVINCIA BARI	Fondo	661589	4535223	x	x	x	x			
		Modugno - EN02	SORGENIA	Industriale	648305	4555516	x	x	x	x		x	
		Modugno - EN03	SORGENIA	Industriale	649647	4549969	x		x			x	
		Modugno - EN04	SORGENIA	Industriale	650120	4553064	x		x			x	
	Molfetta	Molfetta Verdi	RRQA	traffico	634595	4562323	x		x				
	Monopoli	Monopoli - Aldo Moro	PROVINCIA BARI	Traffico	692701	4535752	x	x	x		x	x	
		Monopoli - Italgreen	ITALGREEN	Traffico	692229	4537004	x	x	x		x		
BAT	Andria	Andria - via Vaccina	PROVINCIA BARI	Traffico	609209	4565364	x	x	x		x	x	
	Barletta	Barletta - Casardi	COMUNE BARLETTA	Fondo	607646	4574709	x	x	x	x	x		
BR		Brindisi - Casale	ARPA	Fondo	748879	4504259	x	x	x	x			
		Brindisi - Perrino	ENIPOWER	Fondo	749892	4502036	x		x			x	x
		Brindisi - SISRI	ARPA	Industriale	751700	4501449	x		x		x	x	x
		Brindisi - Terminal Passeggeri	ENEL/EDIPOWER	Industriale	750422	4503838	x	x	x	x	x	x	x
		Brindisi - Via dei Mille	ARPA	traffico	748464	4502808	x		x		x		
		Brindisi - via Taranto	RRQA	Traffico	749277	4503418	x	x	x		x	x	
	Ceglie Messapica	Ceglie Messapica	ENEL	Fondo	712432	4502847	x	x	x		x	x	x
	Cisternino	Cisternino	ENEL	Fondo	703972	4513011	x		x	x			x
	Francavilla	Francavilla Fontana	PROVINCIA BRINDISI	Traffico	719236	4489711			x		x		
	Mesagne	Mesagne	RRQA	Fondo	737714	4494370	x		x				
	San Pancrazio Salentino	San Pancrazio	RRQA	Fondo	741444	4478597	x		x				
	San Pietro V.co	San Pietro V.co	RRQA	Industriale	754781	4486042	x		x				
	Torchiarolo	Torchiarolo - Don Minzoni	RRQA	Industriale	758842	4486404	x	x	x		x	x	x
		Torchiarolo - via Fanin	ENEL	Industriale	758263	4486545	x	x	x				x
FG	Foggia	Foggia - Rosati	RRQA	Fondo	545819	4589475	x	x	x			x	
	Manfredonia	Manfredonia - Mandorli	RRQA	Traffico	575770	4609022	x		x		x	x	
	Monte S. Angelo	Monte S. Angelo	RRQA	Fondo	578692	4613137	x		x	x			
	San Severo	San Severo - Az. Russo	ENPLUS	Fondo	537644	4599559	x	x	x	x			
	San Severo	San Severo - Municipio	ENPLUS	Fondo	532294	4609076	x	x	x	x		x	
LE	Lecce	Lecce - P.zza Libertini	COMUNE LECCE	Traffico	769785	4471666	x	x	x		x	x	
		Lecce - S.M. Cerrate	RRQA	Fondo	764242	4483446	x	x	x	x			
		Lecce - Via Garigliano	COMUNE LECCE	Traffico	769536	4473048	x	x	x		x	x	
	Arnesano	Arnesano - Riesci	RRQA	Fondo	762876	4470790	x			x			
	Campi. S.na	Campi S.na	PROVINCIA LECCE	Fondo	756857	4476277	x	x	x				
	Galatina	Galatina	PROVINCIA LECCE	Industriale	770356	4451121	x	x	x	x		x	
	Guagnano	Guagnano - Villa Baldassarre	RRQA	Fondo	751513	4478431	x		x				
	Surbo	Surbo - via Croce	ENEL	Industriale	764807	4478158	x		x				x
TA	Taranto	Taranto - Archimede	RRQA	Industriale	689238	4485033	x	x	x			x	x
		Taranto - Machiavelli	RRQA	Industriale	688642	4484370	x	x	x		x	x	x
		Taranto - CISI	ARPA	Industriale	690889	4488018	x	x	x		x	x	x
		Taranto - San Vito	RRQA	Fondo	688778	4477122	x		x	x		x	x
		Taranto - Talsano	ARPA	Fondo	693783	4475985	x		x	x			x
		Taranto - Via Alto Adige	RRQA	Traffico	691924	4481337	x	x	x		x	x	x
	Statte	Statte - Ponte Wind	ARPA	Industriale	684114	4488423	x		x				x
		Statte - via delle Sorgenti	RRQA	Industriale	686530	4492525	x		x			x	x
	Grottaglie	Grottaglie	ARPA	Fondo	705279	4490271	x		x	x			
	Martina Franca	Martina Franca	ARPA	Traffico	697012	4508162	x		x		x		
	Massafra	Massafra	ARPA	Industriale	679111	4495815	x		x		x		x

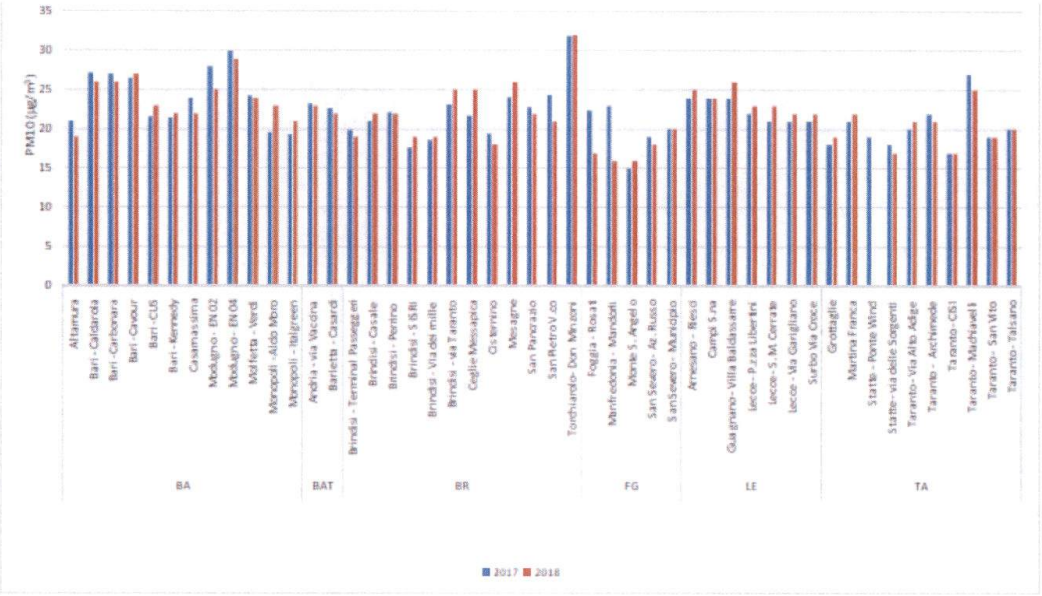
L'aggiornamento degli indicatori di contesto ambientale per la "qualità dell'aria" viene effettuato attraverso la più recente relazione annuale - Report QA 2018- prodotta da Arpa Puglia. Di seguito gli indicatori, indagati da ARPA Puglia, sugli inquinanti normati:

PM_{10}: 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 $\mu g/m^3$ su media annuale e 50 $\mu g/m^3$ su media giornaliera da non superare più di 35 volte all'anno.

Con riferimento allo stato dell'indicatore nel 2018, la concentrazione annuale più elevata (32 $\mu g/m^3$) è stata registrata a Torchiarolo-Don Minzoni, la più bassa (14 $\mu g/m^3$) nel sito di Monte S. Angelo. Il valore medio registrato sul territorio regionale è stato di 22 $\mu g/m^3$. A tale ultimo proposito, al contrario degli anni precedenti, in cui la soglia del numero dei superamenti lordi del valore limite giornaliero era stata superata costantemente nel sito Torchiarolo-Don Minzoni, nel 2018 non si sono registrati superamenti in nessun sito.

La figura sottostante mostra il confronto tra le concentrazioni del 2018 e quelle del 2017. Rispetto al 2017 non si osserva un trend univoco di incremento o diminuzione.



$PM_{2.5}$: 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.

A partire dal 2015, il D.Lgs. n. 155/10 e smi prevede un valore limite di 25 $\mu g/m^3$ e un valore limite da fissarsi (tenuto conto del valore indicativo di 20 $\mu g/m^3$ a partire dal 2020).

Nel 2018 il limite annuale di 25 $\mu g/m^3$ non è stato superato in nessun sito. Il valore più elevato (21 $\mu g/m^3$) è stato registrato nel sito di Torchiarolo-Don Minzoni, il più basso a Taranto-CISI (10 $\mu g/m^3$). La media regionale è stata di 13 $\mu g/m^3$.

NOx: Gli ossidi di azoto, indicati con NOx, hanno origine naturale e antropica a seguito di processi di combustione ad alta temperatura e rappresentano un tipico sottoprodotto dei processi industriali e degli scarichi dei motori a combustione interna.

Per l'NO_2 il D.Lgs. n. 155/2010 e smi prevede due valori limite: la media oraria di 200 $\mu g/m^3$ da non superare più di 18 volte nel corso dell'anno solare e la media annua di 40 $\mu g/m^3$.

Dipartimento Mobilità, Qualità urbana, OO.PP., Paesaggio, Assetto del Territorio
REGIONE PUGLIA

51

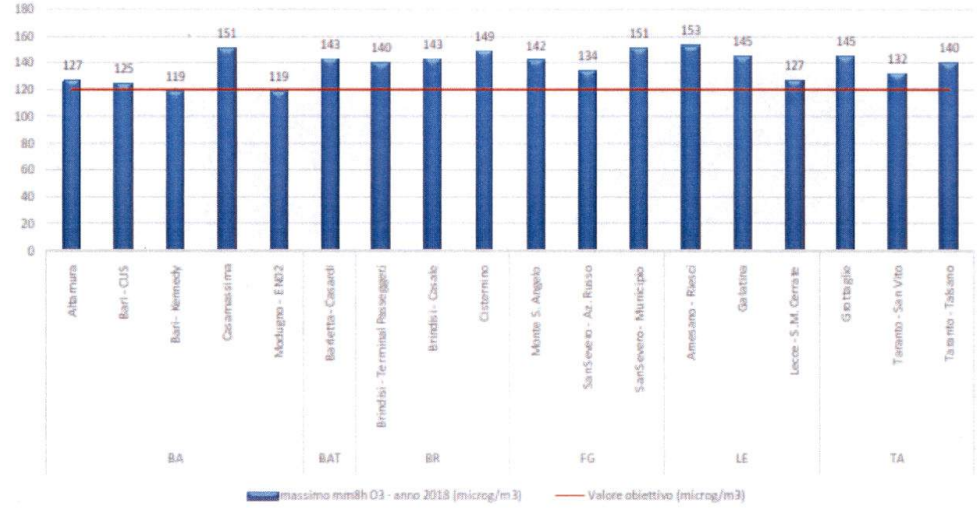
Nel 2018 il limite annuale di concentrazione non è stato superato in nessuna stazione di monitoraggio. Il valore più elevato è stato registrato nella stazione di Bari- Cavour (37μg/m^3). Si tratta di un sito prossimo a un incrocio stradale interessato da alti volumi di traffico e in cui, dal 2015 al 2017, erano stati rilevati superamenti del limite annuale. Il limite dei 18 superamenti annui del limite orario di 200μg/m^3 non è stato raggiunto in nessuna stazione di monitoraggio.

La valutazione dell'andamento delle concentrazioni nel tempo, condotto secondo il metodo di Theil-Sen, mostra una generale tendenza alla diminuzione in tutte le province. La diminuzione più rilevante (-4 μg/m^3) si è registrata nel sito Bari-Cavour, dove nel 2018 non si è registrato il superamento del valore limite annuale registrato negli anni precedenti. Gli unici incrementi statisticamente significativi, seppur di valore limitato, si hanno nelle stazioni Monte S. Angelo – Ciuffreda, S. Severo – Municipio.

O_3: L'ozono è un inquinante secondario e sostanzialmente ubiquitario. Esso, infatti, non ha sorgenti dirette ma si forma attraverso un ciclo di reazioni fotochimiche che coinvolgono in particolare gli ossidi di azoto.

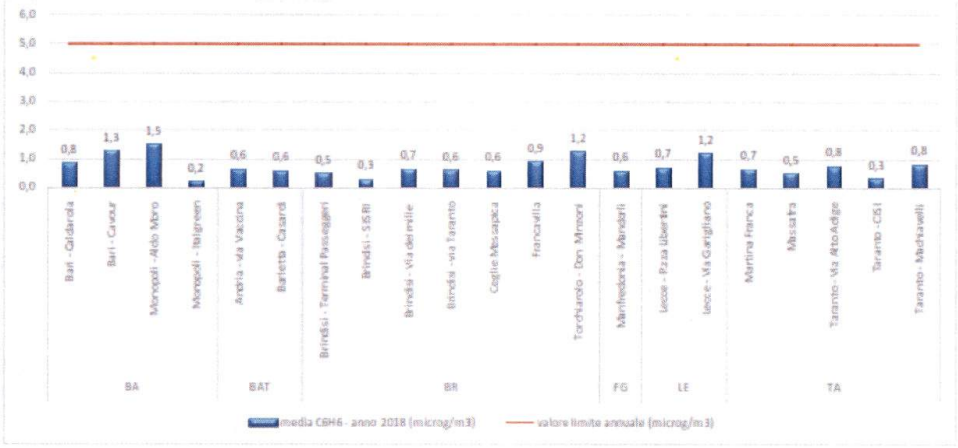
Il D.Lgs. 155/10 e smi fissa un valore bersaglio per la protezione della salute umana pari a 120 μg/m^3 sulla media mobile delle 8 ore, da non superare più di 25 volte l'anno. Lo stesso decreto fissa una soglia di informazione a 180 μg/m^3 e una soglia di allarme a 240 μg/m^3 sulla media oraria.

Nel 2018 sono stati registrati valori elevati di ozono sull'intero territorio regionale. Il valore obiettivo a lungo termine (pari a 120 μg/m^3) è stato superato in tutte le province.



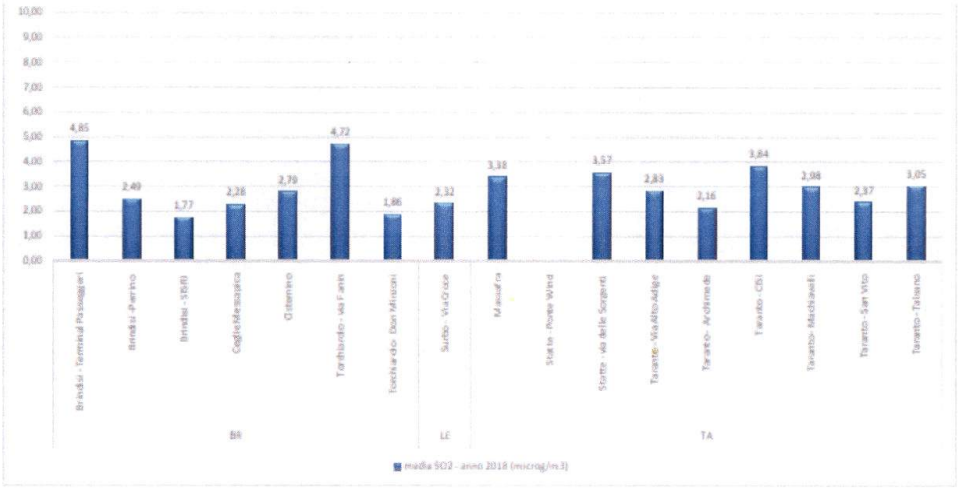
Benzene: Il benzene è un idrocarburo aromatico che, a temperatura ambiente, si presenta come un liquido incolore, dall'odore dolciastro. È una sostanza dall'accertato potere cancerogeno. Il benzene ha trovato impiego, per le sue caratteristiche antidetonanti, nella benzina verde, ma è stato successivamente sottoposto a restrizione d'uso; attualmente il contenuto di benzene nelle benzine deve essere inferiore all'1% in volume. In seguito a questi interventi restrittivi, le concentrazioni di benzene in atmosfera, che fino a solo un decennio fa raggiungevano livelli superiori a 10 μg/m^3, si sono ridotte di circa 10 volte, tanto da non rappresentare più una criticità per la qualità dell'aria.

Nel 2018, come negli anni precedenti, questo limite non è stato superato in nessun sito. Il valore più elevato (1,5 µg/m^3) è stato registrato Monopoli - Aldo Moro. La media delle concentrazioni è stata di 0,7 µg/m^3



Biossido di zolfo (SO_2): Il biossido di zolfo deriva dalla combustione di combustibili fossili contenenti zolfo.
Il biossido di zolfo è un gas incolore facilmente solubile in acqua. Le fonti naturali, come i vulcani, contribuiscono ai livelli ambientali di anidride solforosa. Le emissioni antropogeniche sono invece legate all'uso di combustibili fossili contenenti zolfo per il riscaldamento domestico, la generazione di energia e nei veicoli a motore. Nel tempo il contenuto di zolfo nei combustibili è sensibilmente diminuito, portando i livelli di SO2 in area ambiente a livelli estremamente bassi. Nelle Province di Bari, BAT e Foggia l'SO_2 non viene monitorato nella RRQA. A Taranto e Brindisi, ovvero nelle aree industriali della Puglia, sono invece presenti diversi monitor per il monitoraggio dell'SO2. Nel 2018 non sono stati registrati superamenti del valore limite giornaliero, paria 125 µg/m^3, né della media oraria pari a 350 µg/m^3. Le concentrazioni di biossido di zolfo rilevate sono di molto inferiori a tutti i limiti previsti dall'attuale normativa e testimoniano una riduzione dell'impiego di combustibili fossili contenenti zolfo (gasolio e olio combustibile) sia negli impianti di riscaldamento che nelle caldaie industriali, sostituiti progressivamente da impianti a metano e dal teleriscaldamento.
I valori medi annuali si attestano tutti sotto i 5 µg/m^3, con concentrazioni maggiori nelle stazioni di Brindisi-Terminal Passeggeri e Torchiarolo – Via Fanin. Il biossido di zolfo in aria ambiente non rappresenta più una criticità ambientale, tanto da poterne evitare il monitoraggio in siti fissi. Tuttavia, nei siti industriali della regione è raccomandabile continuarne il monitoraggio, sia perché questo inquinante è il tracciante di determinati processi produttivi, sia per valutarne le concentrazioni in possibili eventi incidentali.

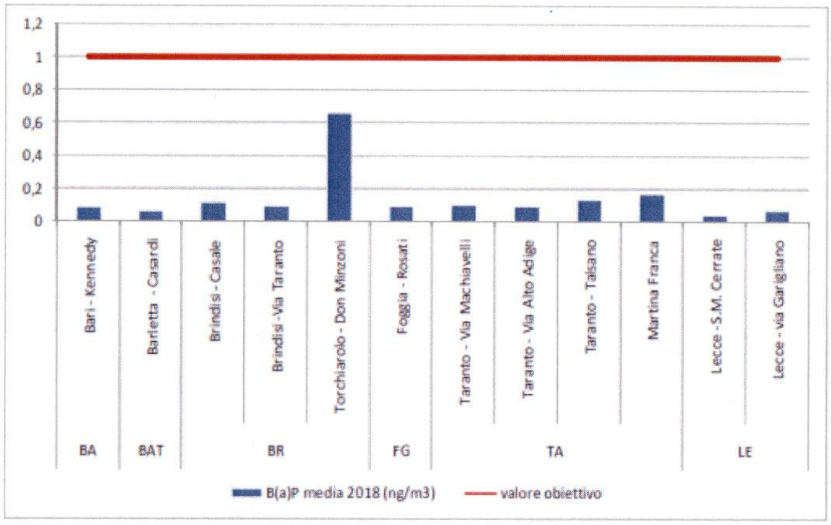
REGIONE PUGLIA Dipartimento Mobilità Qualità Urbana OO.pp. e Paesaggio



Benzo(a)Pirene nel PM10: Il benzo(a)pirene, classificato come cancerogeno per l'uomo (classe 1) dall'Agenzia per la Ricerca sul Cancro (IARC) è il marker della famiglia di inquinanti noti come idrocarburi policiclici aromatici (IPA). Questa classe di composti è generata dalla combustione incompleta di sostanze organiche durante processi industriali e civili ed è tra i microinquinanti organici più diffusi nell'ambiente. Le principali sorgenti degli IPA sono i processi industriali (trasformazione di combustibili fossili, processi siderurgici, processi di incenerimento, produzione di energia elettrica, ecc.), il traffico autoveicolare e navale, i sistemi di riscaldamento domestico. La normativa prevede la determinazione del Benzo(a)pirene contenuto nel PM_{10} e fissa un valore obiettivo di 1 ng/m ^{3} , da calcolare su base annua.

Nel 2018 gli IPA sono stati monitorati in 12 siti distribuiti sul territorio regionale. Alla fase di campionamento del PM_{10}, realizzata con la strumentazione automatica presente nelle stazioni di monitoraggio, segue quella di quantificazione del contenuto in IPA, eseguita nei laboratori dipartimentali di ARPA Puglia. In nessuno dei siti monitorati è stato superato il valore obiettivo. La concentrazione più elevata (0,7 ng/m^3) è stata raggiunta nel comune di Torchiarolo – Don Minzoni, dove nei mesi invernali si registrano valori mensili superiori al valore obiettivo. La coincidenza degli elevati valori di BaP con l'innalzamento dei livelli di PM_{10} nei mesi invernali conferma la presenza di una sorgente emissiva locale identificabile con la combustione domestica di biomasse.

54



IPA: Gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), costituiscono una classe di composti organici caratterizzati da una struttura ad anelli aromatici condensati, con una forte importanza tossicologica. Sono stabili, poco volatili e facilmente soggetti ad adsorbimento su particolato. Le principali fonti di emissione di IPA sono il traffico autoveicolare, gli impianti di riscaldamento domestico e, in ambito industriale, tutti i processi che comportano combustione incompleta e pirolisi di materiale organico (produzione dell'energia termoelettrica, incenerimento e siderurgia).

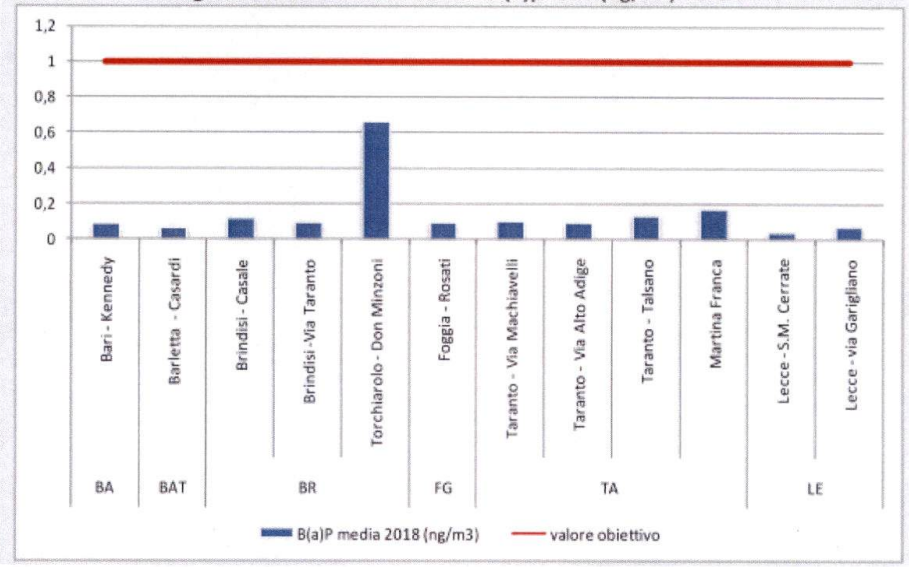
Il Benzo(a)pirene, classificato dall'IARC nel gruppo 1 come cancerogeno per l'uomo, rappresenta il marker di esposizione in aria per l'intera classe di IPA.

Per il Benzo(a)pirene il D. Lgs 155/2010 fissa un valore obiettivo annuo di 1 ng/m^3.

Con riferimento allo stato dell'indicatore – anno 2017 in nessuno dei siti monitorati è stato superato il valore obiettivo. La concentrazione più elevata (0.7 ng/m^3) è stata raggiunta nella centralina di Torchiarolo – Don Minzoni.

Con riferimento al 2018 si riportano di seguito le informazioni rinvenibili dalle elaborazioni di Arpa Puglia:

Figura 1: media annuale di Benzo(a)pirene (ng/m^3) - 2018



Metalli pesanti: Tra i metalli pesanti monitorati su particolato atmosferico, quelli di maggiore rilevanza da un punto di vista 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.

Per i metalli pesanti il D.Lgs. n. 155/2010 e smi fissa i seguenti valori obiettivi, calcolati come valori medi annui: Arsenico: 6,0 ng/m^3; Cadmio: 5,0 ng/m^3; Nichel 20,0 ng/m^3. Per il piombo è invece in vigore un limite annuo di 0,5 μg/m^3.

Di seguito si riportano le medie annuali dei metalli indicati misurati nel 2018 nelle province di Brindisi e Taranto.

Stazioni	ARSENICO (valore obiettivo: 6 ng/m3) MEDIA Annuale 2018	CADMIO (valore obiettivo: 5 ng/m3) MEDIA Annuale 2018	NICHEL (valore obiettivo: 20 ng/m3) MEDIA Annuale 2018	PIOMBO (valore obiettivo: 500 ng/m3) MEDIA Annuale 2018
BRINDISI - Via Taranto	0.3	0.1	2.3	3.1
BRINDISI - Casale	0.2	0.1	2.1	2.6
TORCHIAROLO - Don Minzoni	0.4	0.1	2.4	3.2
TARANTO-Talsano	0.1	0.1	1.2	3.4
TARANTO-Adige	0.2	0.1	4.5	3.5
TARANTO-Machiavelli	0.2	0.1	2.1	4.4

REGIONE PUGLIA
Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, OO.PP. e Paesaggio

56

Emissioni in atmosfera

L'aggiornamento degli indicatori di contesto ambientale per le "emissioni in atmosfera" viene effettuato attraverso la più recente analisi dello stato degli indicatori prodotta da Arpa Puglia.

In aggiunta sono state integrate le informazioni disponibili dall'Annuale dei Dati Ambientali- Edizione 2018 scaricabile dal sito dell'ISPRA.

Andamento delle emissioni di CO_2 in Puglia

Le emissioni in atmosfera dei Gas Serra sono considerate, ad oggi, tra le principali cause che determinano il surriscaldamento del clima terrestre, come confermato dalla Comunità scientifica internazionale (*L'Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC*) e dal Protocollo di Kyoto.

Le emissioni di CO_2 sono originate prevalentemente dai comparti produttivi (energia e industria), seguiti dagli altri comparti emissivi quali il trasporto stradale, la combustione incontrollata di biomassa, il riscaldamento, ecc..

Il 13 ottobre 2003 il Consiglio e il Parlamento europeo hanno approvato la direttiva 2003/87/CE che istituisce un sistema di scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra all'interno dell'Unione Europea. La direttiva, recepita con decreto legislativo n. 216 del 4 aprile 2006, attribuisce il ruolo di autorità nazionale competente per l'attuazione della direttiva al "Comitato nazionale per la gestione della direttiva 2003/87/CE e per il supporto nella gestione delle attività di progetto del protocollo di Kyoto".

Lo scopo dell'indicatore è di seguire l'andamento dei permessi di emissione allocati e delle emissioni effettive nei settori industriali soggetti al sistema Emission Trading (di seguito E.T.), pubblicata dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (European Environment Agency).

L'andamento di tale indicatore in Puglia, con riferimento all'anno 2005-2013 viene di seguito riportato, come da informazioni disponibili sul sito dell'Arpa puglia.

I dati delle emissione industriali di anidride carbonica (CO_2) della Puglia presentano, tra il 2005 e il 2013, un generale calo (24,7%), con un valore di 32.1 kt/anno di CO_2 nel 2013. L'andamento delle emissioni di CO_2 presenta due periodi caratteristici: 2005-2008 e 2009-2012. Nel primo periodo, tra il 2005 e il 2008, si riscontrano in termini assoluti i valori emissivi maggiori, con un trend di leggera crescita e un picco di emissioni nel 2008. In tale periodo si passa dalle 42,7 kt del 2005 alle quasi 45,4 kt del 2008 (valore massimo del periodo 2005-2013). Il secondo periodo, tra il 2009 e il 2013, è caratterizzato dal forte calo delle emissioni verificatosi nel 2009 (32,75 Kt di CO2), un deciso incremento nel biennio successivo (quasi 40 Kt nel 2011), un lieve calo nel 2012 (poco più di 38 Kt) e un nuovo calo nel 2013, con valori inferiori al 2009.

Come precedentemente anticipato, dal sito di ISPRA è possibile scaricare l'Annuario dei dati ambientali 2018: di seguito si riportano i dati associati all'area tematica "Atmosfera".

L'anidride carbonica per la Regione Puglia mostra il seguente andamento:

Regione	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Puglia	48.3	49.4	50.4	55.4	47.4	40.6

Emissioni industriali

L'obiettivo dell'indicatore "Emissioni industriali" è quello di valutare a livello regionale le pressioni e l'andamento delle emissioni industriali delle categorie di impianti soggetti alla dichiarazione INES/EPRTR (Regolamento (CE) 166/2006). L'annualità di riferimento per il presente aggiornamento è il 2012.

Il trend dell'indicatore descrive l'andamento delle emissioni in atmosfera dei principali inquinanti (NOx, SOx, CO, PM10, CH4, benzene e IPA) dal 2008 al 2012. Gli IPA considerati sono i seguenti: benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(a)pirene, indeno(1,2,3-cd)pirene).

Le emissioni in atmosfera originate dai principali complessi industriali della Puglia risultano essere in decremento dal 2008 al 2012, seppur tra le maggiori in Italia, in termini di contributo alle emissioni nazionali.

La quantità di ossidi di azoto (NOx) emessa in Puglia nel 2012, anche se in netto calo (pari a circa il 37% rispetto ai valori del 2008), registra comunque valori più alti rispetto alle altre regioni. La quota parte delle emissioni attribuite alla Puglia rispetto al dato nazionale si conferma intorno al 17% anche per il 2012, con un valore assoluto pari a 23.772 tonnellate/anno.

Nel 2012 le emissioni di ossidi di zolfo (SOx) a livello regionale (20.194 tonnellate) hanno registrato un decremento intorno al 12% rispetto al 2011, perfettamente in linea con il trend nazionale.

Le emissioni di monossido di carbonio (CO) nel 2012 registrano un decremento di circa il 22% rispetto al 2011. La quota parte delle emissioni attribuite alla Puglia rispetto al dato nazionale si attesta intorno al 70%, con un valore assoluto pari a 164.407 t per il 2012.

Le emissioni industriali di polveri sottili della Puglia risultano le maggiori a livello nazionale. Anche per il 2012 si conferma il trend emissivo in riduzione rispetto al 2008, con un'ulteriore riduzione di quasi il 55% rispetto al dato registrato nel 2011. Il contributo percentuale della Puglia rispetto al dato nazionale è di circa il 48% nel 2012, con un emissione pari a 825 t.

Le emissioni di metano (CH4) della Puglia per il 2012 sono in linea con quelle dell'anno precedente, con un totale di 10.971 tonnellate. Il contributo emissivo regionale rimane stabile intorno al 10%.

Le emissioni di benzene della Puglia registrate nel 2012 mostrano un forte decremento (oltre il 50%), a fronte di una diminuzione a livello nazionale che si attesta intorno al 16%. A tal proposito si segnala che la brusca riduzione riscontrata in Puglia è legata alla diminuzione delle emissioni dichiarate da Versalis SPA – Stabilimento di Brindisi che a settembre 2011 ha attenuto l'autorizzazione integrata ambientale e nel 2012 è passata a dalla stima (attraverso un fattore di emissione) alla misura del benzene, attraverso le ispezioni LDAR prescritte nella suddetta autorizzazione. Il contributo percentuale regionale, rispetto al dato o nazionale si attesta intorno al 7%.

Le emissioni in atmosfera di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) della Puglia, secondo il Registro EPRTR nel 2008 rappresentavano circa il 97% delle emissioni nazionali con un valore pari a 1.530 kg. Negli anni a seguire, fino al 2012, le emissioni di IPA si riducono in modo significativo con un valore di emissione regionale di circa 80 t nel 2012 e con un contributo pari al 100% sul dato di emissione nazionale. L'unico complesso industriale che ha dichiarato emissioni di IPA sopra la soglia di 50 kg/anno prevista dall'EPRTR è l'ILVA e la diminuzione che ha caratterizzato il triennio 2009-2012 non appare realistica, in quanto la principale fonte emissiva (emissioni diffuse in cokeria) non è stata considerata.

Le informazioni vengono integrate di seguito con i dati ISPRA ricavabili come detto in precedenza dall'Annuario dei dati ambientali 2018: si riportano di seguito gli aggiornamenti riferibili all'area tematica "Atmosfera".

Mobilità Qualità Urbana Opere Pubbliche Ecologia e Paesaggio Dipartimento
REGIONE PUGLIA

58

Metano:						
Regione	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Puglia	95.54	97.88	109.02	116.08	111.02	123.13

Protossido di azoto:						
Regione	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Puglia	4.0	4.6	4.0	4.2	4.3	3.4

F-gas:							
Regione	**Inquinante**	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Puglia	Trifluorometano	-	0.39	2.41	5.57	8.20	9.08
	Difluorometano	-	-	0.8	4.06	8.29	12.96
	Pentafluoroetano	-	0.37	25.26	114.07	202.96	276.42
	1,1,1,2-Tetrafluoroetano	-	17.58	85.65	142.62	116.21	183.77
	1,1,1-Trifluoroetano	-	0.51	30.55	134.89	231.74	302.88
	1,1,1,2,3,3,3-Eptafluoropropano	-	-	1.54	6.54	12.30	16.82
	1,1,1,3,3-Pentafluoropropano	-	-	-	10.03	15.93	20.91
	ESAFLUORURI	14.39	32.75	20.25	21.20	20.84	19.84

Gas serra totali (Mt/a):						
Regione	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Puglia	51.889,7	53.274,7	54.433,7	60.046,7	52.133,9	45.520,9

Ossidi di zolfo:						
Regione	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Puglia	141	131	65	42	23	13

Ossidi di azoto:						
Regione	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Puglia	151	144	102	86	68	51

59

Composti organici volatili non metanici:						
Regione	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Puglia	126.85	130.49	85.15	70.77	61.17	43.44

PM10:						
Regione	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Puglia	24.41	25.52	18.53	16.96	18.84	9.85

CO_2:						
Regione	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Puglia	764	854	523	491	416	202

Benzene:						
Regione	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Puglia	4.006	3.259	1.445	992	641	339

Dall'analisi dei dati seguenti, emerge che, rispetto al dato nazionale dalla Puglia si origina la quota maggiore di emissioni di IPA (12,7% del totale nazionale nel 2015).

IPA:						
Regione	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Puglia	38.6	40.5	16.0	18.2	18.0	10.3

Diossine e furani:						
Regione	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Puglia	70.42	87.87	63.37	69.55	28.85	8.84

Arsenico:						
Regione	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Puglia	2.87	2.44	2.63	2.16	2.12	2.55

Cadmio:						
Regione	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Puglia	1.84	2.01	1.58	2.01	1.69	1.18

Cromo:						
Regione	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Puglia	13.85	12.85	7.99	8.39	7.48	6.41

Mercurio:						
Regione	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Puglia	0.96	0.93	0.87	1.05	0.90	0.71

Nichel:						
Regione	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Puglia	15.67	17.21	5.85	5.42	3.28	3.26

Piombo:						
Regione	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Puglia	364.91	200.21	83.05	54.29	48.02	35.66

Rame:						
Regione	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Puglia	22.75	25.56	21.37	22.82	20.09	15.64

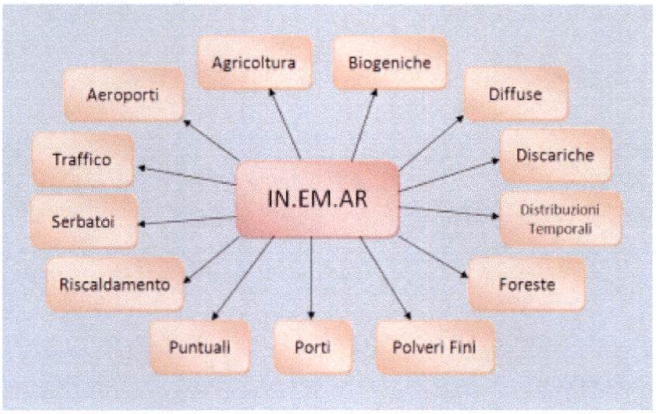
Selenio:						
Regione	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Puglia	1.05	1.11	1.14	2.49	1.22	1.36

Zinco:						
Regione	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Puglia	131.85	133.14	117.16	129.90	113.83	80.55

Inventario regionale delle emissioni IN.EM.AR. Puglia.

INEMAR (INventario EMissioni ARia) è un database progettato per realizzare l'inventario delle emissioni in atmosfera. Il sistema permette di stimare le emissioni dei principali macroinquinanti (SO_2, NOx, COVNM, CH_4, CO, CO_2, N_2O, NH_3, PM2.5, PM10 e PTS), delle frazioni carboniose del particolato (BC, EC, OC), degli idrocarburi policiclici aromatici (BaP, BbF, BkF, IcdP, IPA-CLTRP), dei metalli pesanti (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn) e degli inquinanti aggregati (CO_2eq), precursori dell'ozono e sostanze acidificanti) per numerosi tipi di attività e combustibili. Le informazioni raccolte nel sistema IN.EM.AR. sono le variabili necessarie per la stima delle emissioni: indicatori di attività (consumo di combustibili, consumo di vernici, quantità

incenerita, ed in generale qualsiasi parametro che traccia l'attività dell'emissione), fattori di emissione, dati statistici necessari per la disaggregazione spaziale e temporale delle emissioni.
INEMAR elabora le stime e raggruppa le sorgenti delle emissioni in moduli, ovvero, insiemi di calcolo costituiti da algoritmi più o meno complessi, da fattori di emissione e da dati di input. I moduli che costituiscono il sistema INEMAR sono i seguenti:



Tale strumento conoscitivo è di fondamentale importanza per la gestione della qualità dell'aria, in quanto permette di individuare i settori maggiormente sensibili su cui indirizzare le misure e gli interventi per la riduzione delle emissioni inquinanti nell'ambito dei piani e programmi per il miglioramento della qualità dell'aria.
La Regione Puglia, con DGR n. 1111/2009, ha affidato ad ARPA Puglia la gestione, l'implementazione e l'aggiornamento dell'Inventario Regionale delle emissioni in atmosfera.
Arpa puglia provvede all'aggiornamento dell'inventario ogni 2-3 anni.
Dal sito istituzionale di Arpa Puglia sono scaricabili i dati relativi alle elaborazioni INEMAR anno 2013, nonché le emissioni regionali per i diversi Macrosettori:

PIANO REGIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ARIA
RAPPORTO PRELIMINARE DI ORIENTAMENTO

ARPA PUGLIA

INVENTARIO REGIONALE EMISSIONI IN ATMOSFERA 2013 - INEMAR Puglia

Regione Puglia

Emissioni regionali ripartite per Macrosettori (Fonte: INEMAR)

Macrosettori	SOx (t/a)	NOx (t/a)	COV (t/a)	CH4 (t/a)	CO (t/a)	CO2 (kt/a)	N2O (t/a)	NH3 (t/a)	PM2.5 (t/a)	PM10 (t/a)	PTS (t/a)	CO2 eq (kt/a)	PREC O3 (t/a)	SOST ACIDIF.
1 - Produzione energia e trasformazione combustibili	11.946	12.373	497	428	13.025	26.125	304	110	188	244	565	26.228	17.031	649
2 - Combustione non industriale	320	3.170	21.897	3.627	57.576	3.278	215	108	4.089	4.229	4.407	3.421	32.148	85
3 - Combustione nell'industria	5.235	8.447	1.512	2.393	80.323	5.320	87	66	136	279	706	5.397	20.686	351
4 - Processi produttivi	232	881	3.523	1.076	1.971	1.161	0	48	615	990	1.264	1.183	4.830	29
5 - Estrazione e distribuzione combustibili	1	29	3.630	9.443	10				15	46	129	198	3.798	1
6 - Uso di solventi	0,0	0	9.321					0	31	32	111	2	9.322	0,0
7 - Trasporto su strada	32	26.821	9.527	659	48.210	5.581	189	423	1.358	1.775	2.229	5.654	47.561	609
8 - Altre sorgenti mobili e macchinari	4.785	10.464	1.632	13	5.216	748	25	1,0	738	793	1.240	756	14.972	377
9 - Trattamento e smaltimento rifiuti	3	74	14	34.920	57	112	99	4	2	2	2	876	600	2
10 - Agricoltura	8	247	71	24.943	418		2.581	14.276	71	112	189	1.324	768	845
11 - Altre sorgenti e assorbimenti	131	653	1.719	1.240	18.577	198	3	148	92	1.120	1.730	224	4.577	27,0
Totale	**22.693**	**63.161**	**53.343**	**78.741**	**225.382**	**42.523**	**3.503**	**15.184**	**7.335**	**9.624**	**12.573**	**45.264**	**156.293**	**2.975**

Nota:
dati rappresentano le emissioni massiche annue e non i dati di monitoraggio di qualità dell'aria (immissioni)
Non sono comprese le emissioni di CO2 derivanti da combustione di biomasse e incendi forestali
la quota di emissione maggiore dei COV del comparto Agricoltura ha origine Biogeniche
SNAP (Selected Nomenclature for Air Pollution) è la nomenclatura utilizzata a livello europeo (EMEP-CORINAIR) che classifica le attività emissive di riferimento per la realizzazione degli inventari delle emissioni in atmosfera
Comparti rappresentano un'aggregazione dei dati emissivi per gli utenti neofiti (non tecnici) rispetto ai dati delle attività emissive stimati secondo la classificazione SNAP
Si fa presente che i dati disaggregati a livello comunale costituiscono una estrapolazione dei valori di emissione con specifiche limitazioni scientifiche e metodologiche.
Pertanto gli Enti locali che vorranno utilizzarli per la redazione di Piani e/o Programmi finalizzati alla riduzione delle emissioni, sono invitati, per la loro corretta interpretazione, a richiedere la collaborazione di Arpa Puglia.
N.D.: Dato non disponibile

fonte: Regione Puglia/Arpa Puglia - Centro Regionale Aria - INEMAR Puglia (Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera) - Inventario 2013
http://www.inemar.arpa.puglia.it

Con riferimento invece al totale delle emissioni per comparto si riportano i dati emissivi del sistema INEMAR 2013:

ARPA PUGLIA

INVENTARIO REGIONALE EMISSIONI IN ATMOSFERA 2013 - INEMAR Puglia

Regione Puglia

Totale emissione per Comparti - PUGLIA

Macrosettori	CH4 (t)	CO (t)	CO2 (kt)	COV (t)	N2O (t)	NH3 (t)	NOx (t)	SO2 (t)	PM2,5 (t)	PM10 (t)	PTS (t)	CO2_eq (kt)	PREC_O3 (t)	SOST_AC (kt)
AGRICOLTURA	24.943	418	N.D.	71	2.581	14.276	247	8	71	112	189	1.324	33.661	845
ALTRI TRASPORTI	13	5.216	748	1.632	25	1	10.464	4.785	738	793	1.240	756	14.972	377
ALTRO	10.683	18.587	198	5.349	3	148	682	132	107	1.186	1.859	423	24.161	28
ENERGIA	360	3.125	22.045	358	222	9	10.390	6.919	124	173	407	22.121	13.382	443
INDUSTRIA	3.936	92.194	10.560	14.495	169	214	11.311	10.494	846	1.372	2.240	10.689	38.486	586
RIFIUTI	34.920	57	112	14	99	4	74	3	2	2	2	1.861	709	2
RISCALDAMENTO	3.627	57.576	3.278	21.897	215	108	3.170	320	4.089	4.229	4.407	3.421	32.148	85
TRASPORTO SU STRADA	659	48.210	5.581	9.527	189	423	26.821	32	1.358	1.775	2.229	5.654	47.561	609
Totale Regione Puglia	**78.741**	**225.382**	**42.523**	**53.343**	**3.503**	**15.184**	**63.161**	**22.693**	**7.335**	**9.624**	**12.573**	**45.449**	**205.081**	**2.975**

Nota:
I dati rappresentano le emissioni massiche annue e non i dati di monitoraggio di qualità dell'aria (immissioni)
Non sono comprese le emissioni di CO2 derivanti da combustione di biomasse e incendi forestali
La quota di emissione maggiore dei COV del comparto Agricoltura ha origine Biogeniche
SNAP (Selected Nomenclature for Air Pollution) è la nomenclatura utilizzata a livello europeo (EMEP-CORINAIR) che classifica le attività emissive di riferimento per la realizzazione degli inventari delle emissioni in atmosfera
I Comparti rappresentano un'aggregazione dei dati emissivi per gli utenti neofiti (non tecnici) rispetto ai dati delle attività emissive stimati secondo la classificazione SNAP
Si fa presente che i dati disaggregati a livello comunale costituiscono una estrapolazione dei valori di emissione con specifiche limitazioni scientifiche e metodologiche.
N.D.: Dato non disponibile

Fonte: Regione Puglia/Arpa Puglia - Centro Regionale Aria - INEMAR Puglia (Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera) - Inventario 2013
http://www.inemar.arpa.puglia.it

63

Clima : Impatti climatici - Indice dell'intensità pluviometrica giornaliera ("Simple daily intensity" index)

La precipitazione è una delle variabili principali che caratterizzano il clima di una determinata area geografica. La precipitazione cumulata in un determinato intervallo di tempo rappresenta la quantità di pioggia caduta in quel determinato intervallo di tempo.

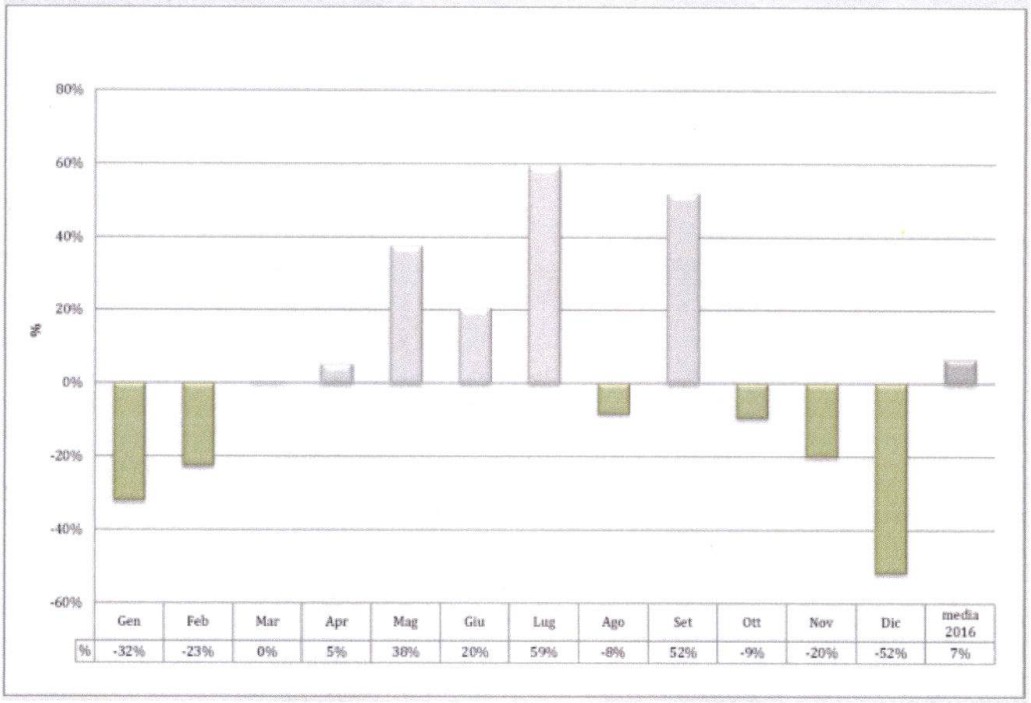
Sul sito di Arpa Puglia è possibile scaricare lo stato dell'indicatore aggiornato al 2016.

Per caratterizzare il regime pluviometrico di una regione è importante definire l'intensità della pioggia media giornaliera, definita dal rapporto fra la quantità di pioggia che cade mensilmente ed il numero di giorni piovosi registrati nel mese stesso. La quantità di precipitazione registrata durante un mese o un anno può rimanere costante in difformità rispetto alle intensità precipitative che possono variare anche sensibilmente. Nel Mediterraneo, recenti studi hanno evidenziato come le precipitazioni sembrano manifestarsi in maniera più discontinua e in forma sempre più isolata, ossia legate a rovesci sempre più localizzati, ma intensi. Tale scenario deve essere preso in considerazione durante la pianificazione territoriale che richiede la conoscenza accurata dei regimi di pioggia intensa e dei periodi siccitosi al fine di proteggere la popolazione dai dissesti idrogeologici, di migliorare la scelta delle pratiche agricole e di gestire al meglio le risorse idriche.

Analizzando i valori mensili si può notare come ci sia una forte anomalia positiva dell'intensità precipitativa nei mesi tardo primaverili ed estivi, con valore molto elevati raggiunti nei mesi di luglio e settembre essenzialmente dovuto a rovesci temporaleschi). L'indicatore si può ritenere negativo, in quanto le precipitazioni sono risultate generalmente più intense.

64

Indice dell'intensità pluviometrica giornaliera ("Simple daily intensity" index)



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	media 2016
%	-32%	-23%	0%	5%	38%	20%	59%	-8%	52%	-9%	-20%	-52%	7%

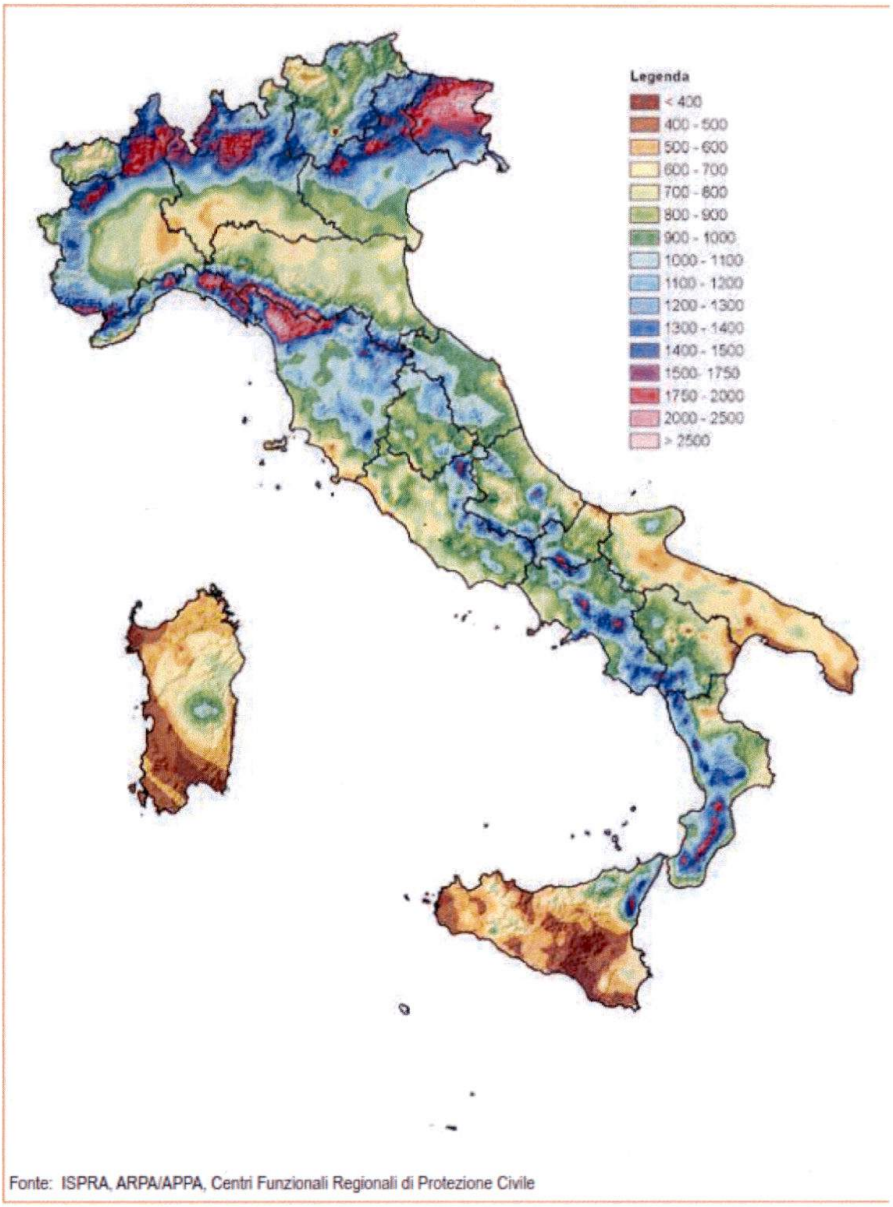
Nel documento redatto da ISPRA recante "Dati annuali 2018" è stato altresì analizzato l'indicatore "precipitazioni" che misura i volumi d'acqua affluiti sul territorio nazionale attraverso l'interpolazione spaziale delle piogge misurate ai pluviometri. La misura delle piogge viene eseguita dalle strutture regionali subentrate agli Uffici periferici del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale secondo standard e procedure normate dalla *World Meteorological Organization* (WMO) e recepite dal SIMN nel quaderno "*Norme tecniche per la raccolta e l'elaborazione dei dati idrometeorologici parte I*" conformi alle norme del WMO. La valutazione della precipitazione sulla griglia regolare è stata effettuata mediante interpolazione spaziale dei valori di precipitazione mensile rilevati da oltre 2.500 stazioni pluviometriche non uniformemente distribuite sul territorio nazionale.

Le stime della precipitazione mensile e annua del 2016 sono confrontate con i rispettivi valori medi del periodo 1961-2016 elaborati con la medesima metodologia di cui sopra.

Tanto premesso, la precipitazione totale annua ragguagliata al territorio nazionale per il 2016 è stata stimata in 944 mm e si discosta di circa l'1% dalla media stimata in 935 mm. La media del periodo 1961-2016 è inferiore alla stima effettuata in occasione della Conferenza Nazionale delle Acque del 1971, pari a 990 mm, e riferita al trentennio 1921-1950. Parte della differenza può essere spiegata dall'aver considerato un set di stazioni non coincidenti e di numerosità differente. Tuttavia, se il totale annuo della precipitazione nel 2016 si è discostato solo dell'1% rispetto alla media, molto diversi sono stati gli scostamenti delle precipitazioni mensili dello stesso anno rispetto ai corrispondenti valori medi del periodo 1961-2016.

65

Valori di precipitazione superiori alla media si sono verificati in particolare in Veneto, nelle Marche e in Toscana e nella zona settentrionale della Puglia, mentre un sensibile deficit di precipitazioni si è verificato in Sicilia, in Sardegna, nel Lazio, nella fascia costiera della Campania e nella parte alta della Pianura padana.
Nella figura sottostante è riportata la distribuzione delle precipitazioni annue sul territorio nazionale:



Fonte: ISPRA, ARPA/APPA, Centri Funzionali Regionali di Protezione Civile

REGIONE PUGLIA

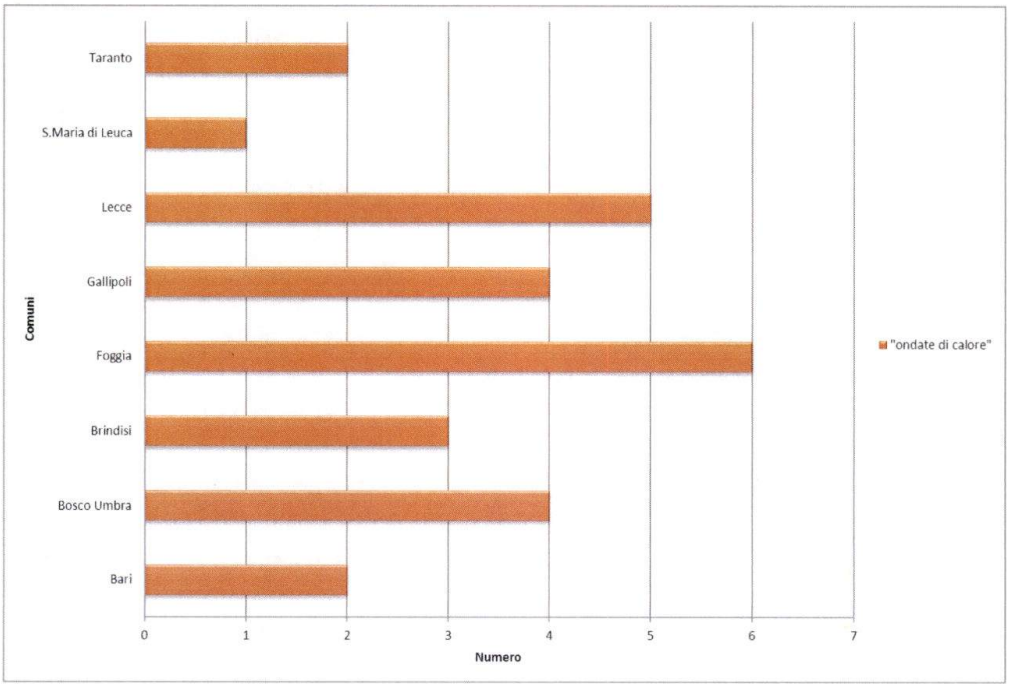
66

Impatti climatici – Numero di "ondate di calore"

La definizione di "ondata di calore" elaborata da Arpa Puglia sul sito istituzionale non considera solo il superamento di una certa soglia di temperatura, ma individua altresì il livello di soglia (dato dalla temperatura del trentennio di riferimento per ogni mese considerato e per ogni località) e la durata dell'evento. Infatti si è definita "ondata di calore" la permanenza di almeno 3 giorni consecutivi con temperature medie diurne superiori a 32°C e con scarto rispetto alla media del triennio 1961 - 1990 di almeno 5°C. I mesi presi in considerazione sono giugno, luglio e agosto 2017 di 8 comuni pugliesi.

La Puglia può essere interessata da più onde di calore nell'arco di una stessa stagione estiva, che possono avere un numero variabile di giorni di persistenza in base alle zone sub-climatiche presenti.

Lo stato dell'indicatore nel corso dell'estate 2017 (1 giugno - 31 agosto) evidenzia che si sono verificate numerose ondate di calore dovute essenzialmente alla presenza quasi costante del promontorio anticiclonico africano. La Puglia settentrionale è stata la più colpita dalle ondate di calore (6 nel territorio di Foggia) e con ben 36 giorni di caldo soffocante. In effetti, anche a livello nazionale, insieme all'estate del 2015, quella del 2017 e del 2012 si contendono il 2° posto, nell'impercettibile spazio di due decimi di grado, fra le estati più calde della storia, naturalmente alle spalle del 2003 saldamente al 1° posto. Sostanzialmente una estate molto calda, parte di un trend negativo tipico del cambiamento climatico che l'area mediterranea sta affrontando.



Mobilità, Lavori Pubblici, OO.PP. e Paesaggio – Dipartimento REGIONE PUGLIA

67

2.2.2 SUOLO

TEMA: STATO DELLA RISORSA SUOLO

Uso del suolo

Le caratteristiche di copertura ed uso del territorio, con particolare attenzione alle esigenze di tutela ambientale, sono monitorate dal 1990, con l'attuazione del progetto europeo Corine Land Cover (CLC), cofinanziato dagli Stati membri e dalla Commissione Europea, successivamente aggiornata (2000, 2006, 2011). L'indicatore è trattato da ARPA Puglia nel Report tematico "Suolo" pubblicato sul suo sito internet, utilizzando le classi di uso del suolo tematizzate nella Carta Tecnica Regionale della Regione Puglia per il maggior dettaglio delle informazioni riportate, che però mantengono la stessa classificazione del CLC. La carta di Uso del Suolo è derivata dalle ortofoto con pixel di 50 cm realizzate a partire dal volo aereo 2006-2007. L'analisi delle ortofoto ha permesso di ottenere una carta conforme allo standard definito a livello europeo, nel sistema di riferimento UTM WGS84 - ETRS89 fuso 33N, con le specifiche del progetto Corine Land Cover con ampliamento al IV livello, ma rispetto a questo con una scala di maggiore dettaglio (1:5.000). Le diverse destinazioni d'uso sono distinte in cinque classi: 1 Superfici artificiali (infrastrutture, reti di comunicazione, insediamenti antropici, aree verdi urbane); 2 Superfici agricole utilizzate (seminativi, vigneti, oliveti, frutteti, ecc); 3 Territori boscati e ambienti semi-naturali (presenza di boschi, aree a pascolo naturale, vari tipi di vegetazione, spiagge, dune e sabbie); 4 Zone umide; 5 Corpi idrici.

Le variazioni nell'utilizzo del suolo comportano una maggiore o minore pressione sullo stesso in termini di sovra-sfruttamento, possibile inquinamento e contaminazione, oltre alla modificazione/alterazione del paesaggio. L'indicatore fornisce una descrizione della struttura del paesaggio e quantifica le sue destinazioni d'uso. Poiché i dati di copertura/uso del suolo CLC sono organizzati su tre livelli gerarchici, è possibile fornire un'analisi del dato che, in funzione del dettaglio tematico, permette di trarre considerazioni sulle politiche di sviluppo territoriale anche a differenti livelli di amministrazione.

Con riferimento allo stato dell'indicatore riferibile all'anno 2007 le mappe evidenziano la caratterizzazione colturale delle diverse province: destinazione prevalentemente a seminativi nel foggiano; preponderanza di uliveti nelle province di Bari, BAT, Brindisi e Lecce e di frutteti nella provincia di Taranto; concentrazione di boschi nel Gargano, nel Subappennino Dauno e nelle Murge, comprese le pinete dell'arco jonico tarantino; vigneti variamente distribuiti in tutta la regione.

In Puglia le superfici agricole utilizzate (seminativi, vigneti, oliveti, frutteti, ecc.) occupano oltre l'80% del territorio regionale. Correlando i dati (*Corine Land* Cover 2000) ottenuti per la Puglia con quelli dell'intero territorio nazionale emerge che il territorio pugliese è caratterizzato dalla percentuale minore di aree boscate e seminaturali e da quella maggiore di superfici agricole, denotando la sua potenziale vulnerabilità all'erosione e alla desertificazione.

Considerando il trend nel periodo 2000-2006, a livello nazionale l'analisi al primo livello mostra un incremento generalizzato delle superfici artificiali (classe 1), principalmente a discapito delle superfici agricole utilizzate (classe 2) e, in minor misura, degli ambienti naturali e seminaturali (classe 3).

A livello regionale, nella maggior parte dei casi, gli incrementi delle superfici artificiali sono a discapito delle zone agricole utilizzate, con valori di decremento per la Puglia pari a 30,02 km^2 . La classe 4 (aree umide) ha subito variazioni, seppur limitate, solo nelle regioni Puglia (-2 kmq) e Basilicata (-1.27 kmq) .

Mobilità, Qualità Urbana, OOPP e Paesaggio - Dipartimento REGIONE PUGLIA

68

Consumo di suolo

La progressiva espansione delle aree urbanizzate in Italia comporta una forte accelerazione dei processi di consumo di suolo agricolo o naturale. In molti casi si assiste alla copertura del terreno con materiali impermeabili (*soil sealing*), che oltre a produrre il consumo della risorsa suolo ne causano il degrado. In questi casi, la trasformazione del territorio e del paesaggio è praticamente irreversibile e va spesso a incidere su terreni agricoli fertili, inibendo la conservazione della biodiversità, aumentando il rischio di frane e inondazioni, influendo negativamente sulla disponibilità di risorse idriche e contribuendo al riscaldamento climatico.

I dati presi in considerazione sono tratti dall'edizione 2019 del *"Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici"*, che fornisce i risultati del monitoraggio svolto da ISPRA congiuntamente con le Agenzie per la protezione dell'ambiente delle Regioni e delle Province Autonome e che costituisce il quadro più aggiornato dei processi di trasformazione del territorio.

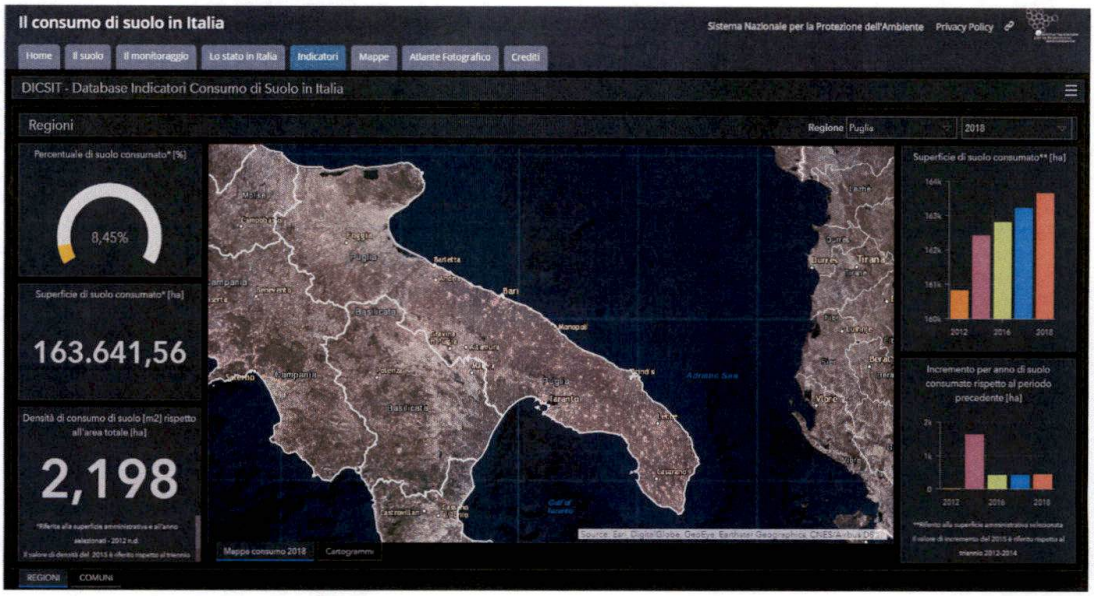
Il consumo di suolo in Italia continua a crescere. Le nuove coperture artificiali nel 2018 hanno riguardato altri 51 chilometri quadrati di territorio, ovvero, in media, circa 14 ettari al giorno. I dati confermano che il rallentamento del consumo di suolo è, di fatto, terminato e che si continua a incrementare il livello di artificializzazione e di conseguente impermeabilizzazione del territorio, causando la perdita, spesso irreversibile, di aree naturali e agricole. Tali superfici sono state sostituite da nuovi edifici, infrastrutture, insediamenti commerciali, logistici, produttivi e di servizio e da altre aree a copertura artificiale all'interno e all'esterno delle aree urbane esistenti. I dati della nuova cartografia SNPA del consumo di suolo al 2018 mostrano come, a livello nazionale, la copertura artificiale del suolo sia arrivata al 7,64% (7,74% al netto della superficie dei corpi idrici permanenti), con un incremento dello 0,21% nell'ultimo anno (era lo 0,22% nel 2017).

Dall'analisi dei dati regionali emerge che in Puglia la percentuale di consumo di suolo aggiornata al 2018 è compresa tra l'8% e il 10%.

Fra il 2015 e il 2016 si sono persi 414 ettari, essenzialmente, 1 m^2 ogni 5 secondi. Ogni pugliese dispone di quasi 400 m^2 di suolo consumato, per lo più presente nei comuni adiacenti alla costa. Il Salento, infatti, presenta numerosi comuni con suolo consumato al 20% rispetto la propria superficie, fra i quali, i più rinomati dal punto di vista turistico, sono Castro (27%), Porto Cesareo (22%) e Gallipoli (20%). Bari e Modugno possiedono il proprio territorio comunale consumato per oltre il 40% e con tassi di incremento annuale che si ritengono essere elevati (+8,6% e +3,8%, rispettivamente). Il consumo di suolo zero o prossimo a zero (< 0,1 %) è stato raggiunto da 45 comuni pugliesi su 258 totali, per lo più poco abitati e nessuno facente parte delle province di Bari, BAT e Brindisi.

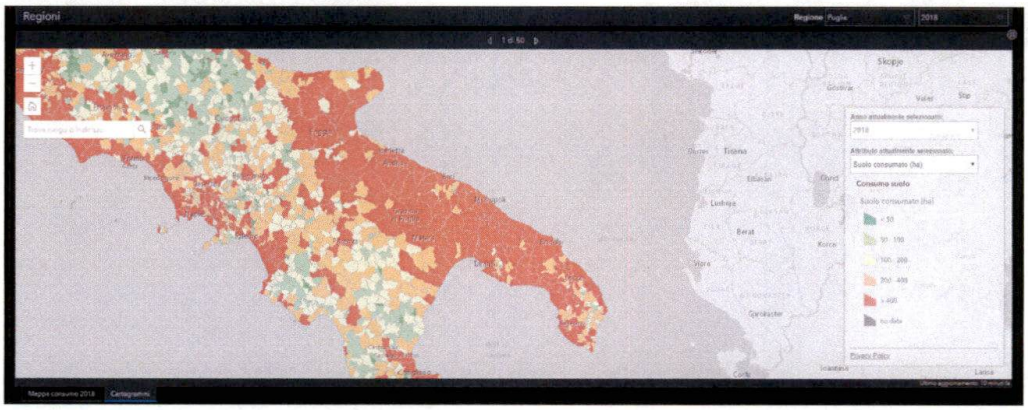
Dal sito https://webgis.arpa.piemonte.it/secure_apps/consumo_suolo/index.html è possibile scaricare le seguenti informazioni aggiornate all'anno 2018:

REGIONE PUGLIA



Di seguito si riportano le informazioni disponibili dal sito sopra indicato per ciascun indicatore:

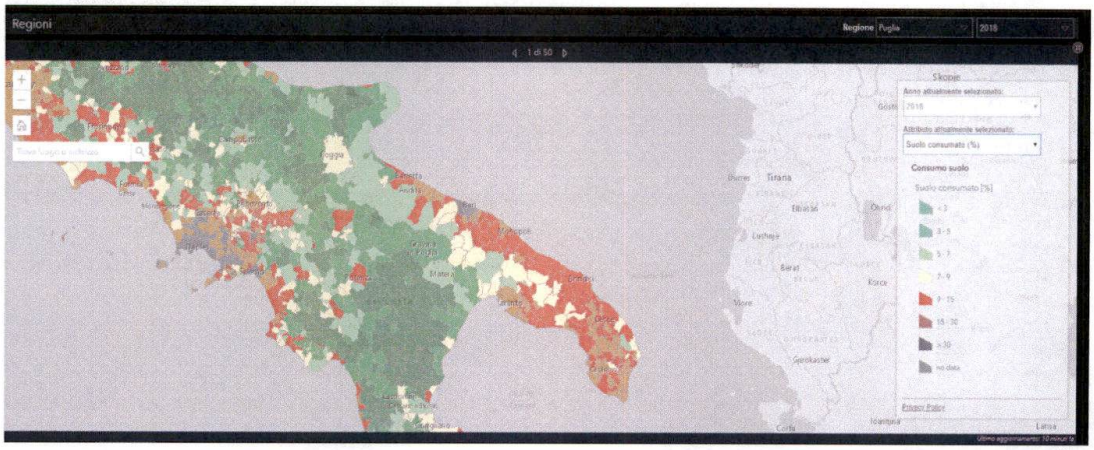
Suolo consumato (ha)



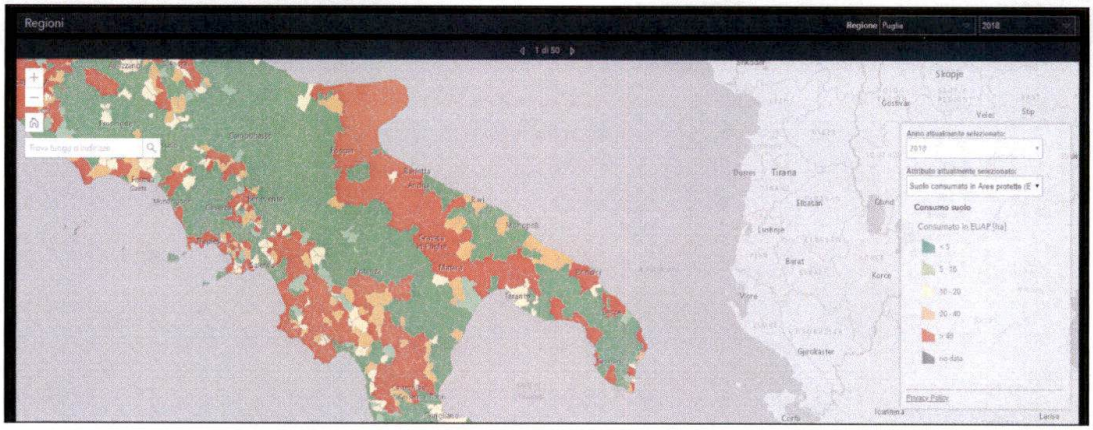
Mobilità Urbana, OOPP e Paesaggio - Dipartimento
REGIONE PUGLIA

70

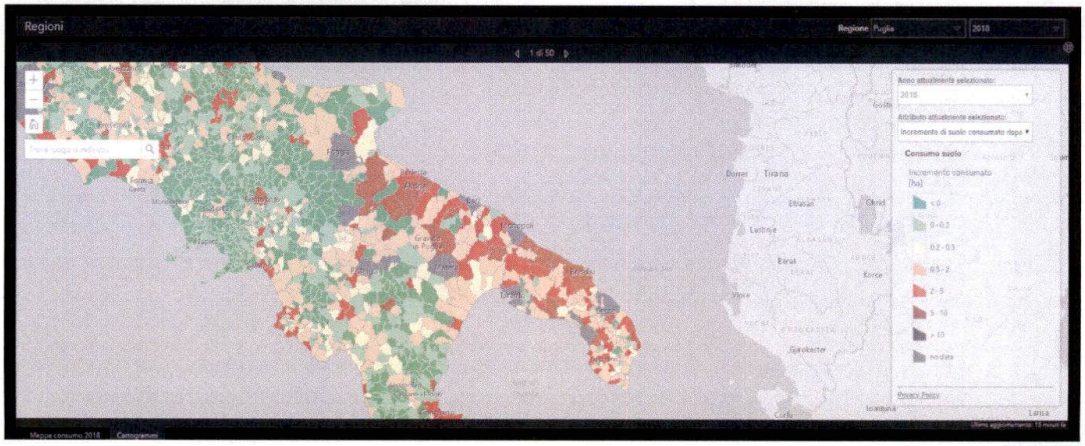
Suolo consumato (%)



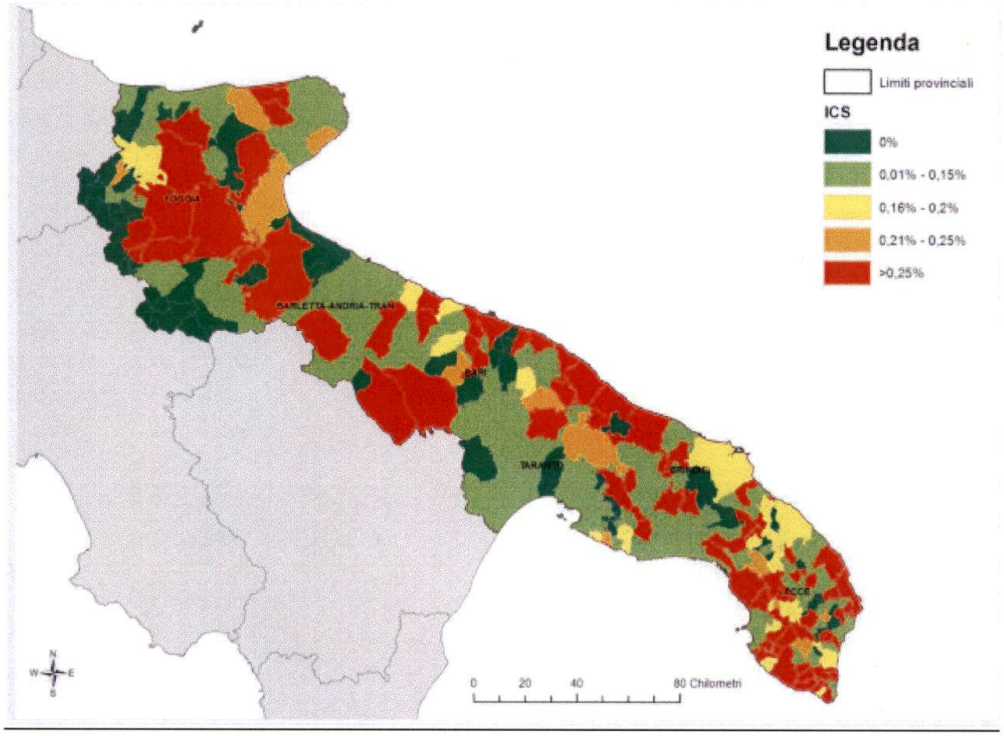
Suolo consumato in aree protette



Incremento di suolo rispetto all'anno precedente (ha)



Sul sito di Arpa Puglia è disponibile l'aggiornamento dell'indicatore ICS (Intensità del Consumo di Suolo) che rappresenta l'incremento/decremento del consumo di suolo nel tempo in una certa superficie territoriale di riferimento (superficie comunale) ed è calcolato come percentuale risultante dal rapporto tra la variazione del suolo consumato in un determinato periodo temporale (nel caso specifico 2016-2017) e il suolo consumato al tempo iniziale (T0 =2016).
I dati aggiornati al 2017 provenienti dalla Carta Nazionale del Consumo di Suolo sono stati rielaborati al fine di calcolare l'indicatore a livello comunale. I comuni che hanno ottenuto "consumo di suolo zero" sono 62 su 258, mentre quelli con percentuali di incremento superiore a 0.25% è pari a 81 (3 di questi hanno superato l'1%). La mappa mostra in verde scuro i comuni virtuosi e in rosso quelli che continuano a consumare suolo con una intensità sostenuta.



La valutazione dell'indicatore si può intendere negativa, in quanto, a livello regionale, i dati mostrano un incremento del consumo di suolo tra gli anni 2016 e 2017 pari a circa 411 Ha, circa lo 0,02% della superficie della regione Puglia. L'ICS risulta a livello regionale pari allo 0,25%, in linea con l'incremento ottenuto negli anni 2015-2016 (0.26%). Con riferimento invece all'indicatore ICSC (Indice di Consumo di Suolo Costiero) che rappresenta la percentuale di suolo consumato in ambienti costieri, la fascia costiera regionale è stata suddivisa in tre "zone" definite dalla distanza dalla linea di costa (A: fascia 0-300 m. B: fascia 300-1000 m e C: fascia 1000-10000 m): per ogni comune si è potuto stimare il consumo di suolo presente nella fascia costiera. I valori percentuali del suolo consumato tendono ad aumentare avvicinandosi alla linea di costa, raggiungendo i massimi proprio all'interno della porzione di territorio che possiede le maggiori tutele dal punto di vista normativo.

72

L'indicatore ICSANP (Intensità del Consumo di Suolo in Aree Naturali Protette) rappresenta l'incremento/decremento del consumo di suolo nel tempo all'interno delle Aree Naturali Protette presenti in Puglia, ed è calcolato come percentuale risultante dal rapporto tra la variazione del suolo consumato in un determinato periodo temporale (nel caso specifico 2016-2017) e il suolo consumato al tempo iniziale (T0 =2016).

I dati aggiornati al 2017 mostrano i seguenti valori:

Tipologia Area Naturale Protetta	Estensione (ha)	Suolo consumato al 2017 (ha)	% suolo consumato	ICS_{anp}
AREE NATURALI PROTETTE	268.875,2	7.942,5	2,95 %	0,08%

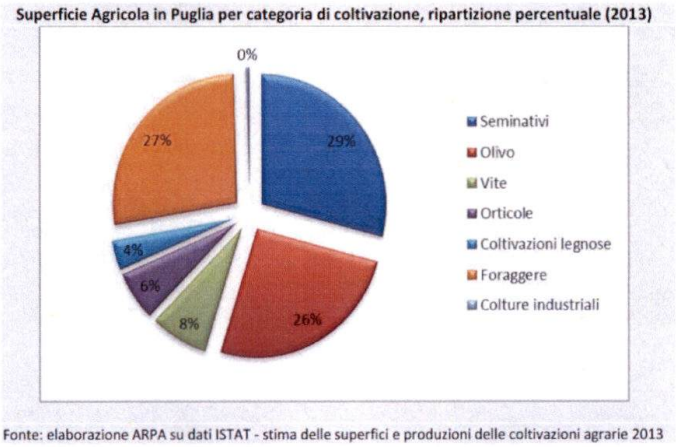
Aziende e Superficie Agricola Utilizzata (SAU)

Le modalità di gestione dell'attività agricola possono influire sul grado di sfruttamento del suolo, dal momento che le varie forme di agricoltura intensiva si contraddistinguono per un elevato impiego di input per unità di superficie e per il ricorso a tecniche di coltivazione alquanto invasive che possono generare effetti ambientali negativi.

L'indicatore è stato aggiornato da ARPA nel 2013: dai dati si può rilevare che la Puglia è la regione in Italia con il maggior numero di aziende agricole, mentre si colloca al secondo posto, dopo la Sicilia, per la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) che è di circa 1.285.290 ettari secondo l'ultima rilevazione censuaria avvenuta nel 2010 con il 6° Censimento Generale dell'Agricoltura ISTAT. La Superficie Totale Aziendale (SAT), risulta invece essere di 1.388.845 ettari. Rapportata all'intero territorio regionale, la cui superficie è di circa 1.954.090 ettari, la SAU interessa circa il 66%.

Il trend generale evidenzia un rallentamento del processo di intensificazione delle colture e, pertanto, una minore quantità di SAU destinata a colture intensive.

Il trend dell'indicatore anni 2008-2013 è di seguito riportato:



Fonte: elaborazione ARPA su dati ISTAT - stima delle superfici e produzioni delle coltivazioni agrarie 2013

Nella tabella seguente sono riportati i dati complessivi a livello regionale, per ciascun gruppo di colture, relativi alle superfici in produzione a confronto nel periodo 2008-2013, con l'indicazione del trend relativo all'ultimo triennio 2011-2013:

73

Superficie in produzione per tipologia di coltivazione, confronto annualità 2008-2013 e trend (ettari)

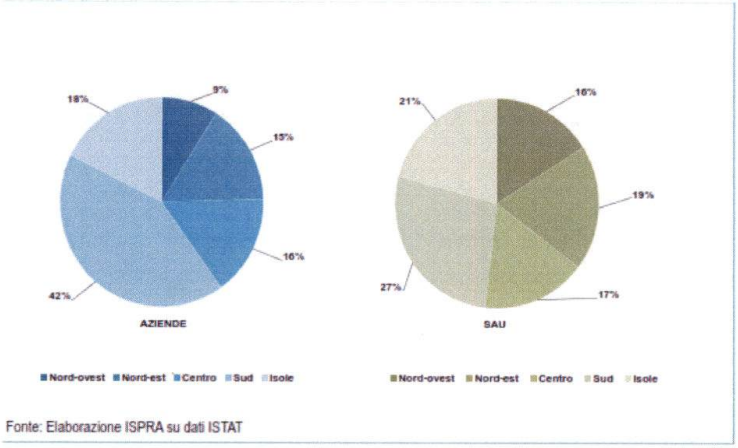
Categorie di colture	Annualità						TREND ultimo triennio
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Seminativi	460.455	418.452	369.080	354.248	352.045	424.385	↑
Olivo	373.850	374.950	374.450	375.000	365.434	374.250	↔
Vite	151.652	144.080	141.185	118.675	120.485	110.030	↓
Orticole	97.938	98.803	138.954	133.849	169.712	91.259	↓
Coltivazioni legnose	62.468	62.289	57.126	57.322	57.184	54.643	↓
Foraggere	285.085	302.590	393.325	353.506	347.755	397.790	↑
Colture industriali	1.449	1.805	9.192	9.197	1.556	6.096	↓

Fonte: elaborazione ARPA su dati ISTAT – stima delle superfici e produzioni delle coltivazioni agrarie 2008-2013

Come anticipato, dal sito di ISPRA è possibile scaricare l'Annuario dei dati ambientali 2018. Di seguito si riportano i dati associati all'area tematica Agricoltura e Selvicoltura. L'indicatore stima la dimensione del settore agricolo e del suo potenziale impatto sulle varie componenti ambientali attraverso il numero delle aziende agricole e zootecniche e la Superficie Agricola Utilizzata (SAU), anche in rapporto alla Superficie Territoriale nazionale (ST). La SAU è formata dall'insieme di: seminativi (soprattutto cereali, foraggere avvicendate, piante industriali e ortive, incluso i terreni a riposo), orti, coltivazioni legnose (olivo, vite, fruttiferi, agrumi, incluso i castagneti da frutto) e dai pascoli. I dati utilizzati per la costruzione dell'indicatore sono normalmente forniti dall'ISTAT attraverso l'Indagine sulla Struttura e sulle Produzioni delle Aziende agricole (SPA).

Regione	Aziende			SAU		
	2016	2013	2016/2013	2016	2013	2016/2013
	n.		%	n.		%
Puglia	195.795	255.655	-23,41	1.285.274	1.250.307	2.80

La figura seguente mostra la ripartizione di aziende e SAU per macroaree geografiche:



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISTAT

Siti di estrazione di minerali di seconda categoria (cave)

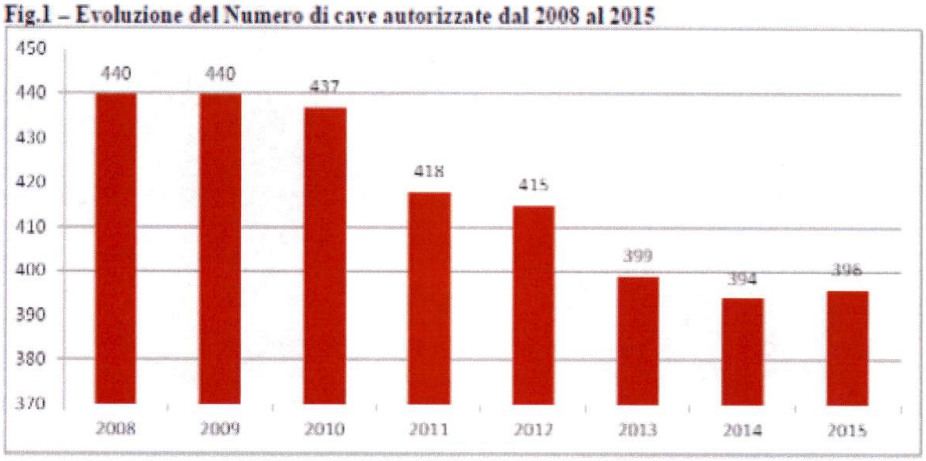
Il settore delle attività estrattive costituisce una rilevante causa di degrado ambientale, sia per effetto delle operazioni di estrazione in sé sia per le problematiche relative alla destinazione d'uso delle cave dismesse.

L'indicatore quantifica le cave attive sul territorio regionale fornendo, indirettamente, informazioni sul consumo di risorse non rinnovabili, sulla perdita di suolo, sulle modificazioni indotte nel paesaggio e sulle possibili alterazioni idrogeologiche e idrografiche (interferenze con falde acquifere e con gli ambiti di ricarica di pozzi e sorgenti).

L'importanza del monitoraggio di questo indicatore è dovuta al fatto che la Puglia si pone ai primi posti tra le Regioni italiane per quantità di materiale lapideo estratto e per numero di cave (fonte: Rapporto Cave 2017 di Legambiente).

Dai dati riportati nel Rapporto sullo Stato delle Attività Estrattive in Puglia 2014-2015 a cura del Servizio Attività Estrattive della Regione Puglia emerge che al termine del 2014 in Regione Puglia risultavano autorizzate 396 cave, con un incremento di 2 cave autorizzate in più rispetto al 2014 (+0,5%), che rappresenta una timida inversione del trend in diminuzione delle cave autorizzate che si è sviluppato dal 2009 in poi.

Fig.1 – Evoluzione del Numero di cave autorizzate dal 2008 al 2015



Fonte: Rapporto sullo Stato delle Attività Estrattive in Puglia 2014-2015

Lecce è la Provincia con maggiori cave e che la stessa con la Provincia della BAT e Taranto rappresentano le province con un numero di cave autorizzate in aumento dal 2014 al 2015.

Tab.2 - N° Cave autorizzate per Provincia al 31/12/2015

Provincia	2014	2015	Var 2014-2015 (%)	% cave pugliesi per provincia 2015
BA	70	70	0,0%	17,7%
BT	64	66	+3,1%	16,7%
BR	38	37	-2,6%	9,3%
FG	66	62	-6,1%	15,7%
LE	99	103	+4,0%	26,0%
TA	57	58	+1,8%	14,6%
TOTALE	394	396	+0,5%	100,0%

Fonte: Rapporto sullo Stato delle Attività Estrattive in Puglia 2014-2015

Per quanto riguarda le caratteristiche dei giacimenti delle cave autorizzate alla fine del 2015, le analisi evidenziano che le cave di Calcare per inerti in Puglia rappresentano oltre il 40% del totale e che quasi il 60% delle cave autorizzate in Puglia estraggono materiale che viene utilizzato come inerte (58,6%).
Inoltre, vi è un'ampia differenziazione geografica nelle caratteristiche delle cave pugliesi. Ad esempio è evidente la prevalenza delle cave per estrazione di calcare per uso da taglio nelle Province della BAT (71,2%) e la grande rilevanza delle cave di Calcarenite da taglio in Provincia di Lecce (37,9% delle cave provinciali).

Tab.3 - N°Cave autorizzate all'estrazione del materiale per principale tipologia al 31/12/2015

Materiale estratto	BA	BT	BR	FG	LE	TA	TOTALE
Calcare per inerti	40	15	25	14	40	25	159
Calcare da taglio	21	43	4	27	4	4	103
Calcarenite da taglio	5	4	2	0	39	11	61
Calcarenite per inerti	3	1	4	0	19	7	34
Inerti alluvionali – Conglomerati – Sabbia e Ghiaia	1	0	0	16	0	8	25
Argilla	0	3	2	4	1	3	13
Gesso	0	0	0	1	0	0	1
TOTALE	70	66	37	62	103	58	396

Fonte: Rapporto sullo Stato delle Attività Estrattive in Puglia 2014-2015

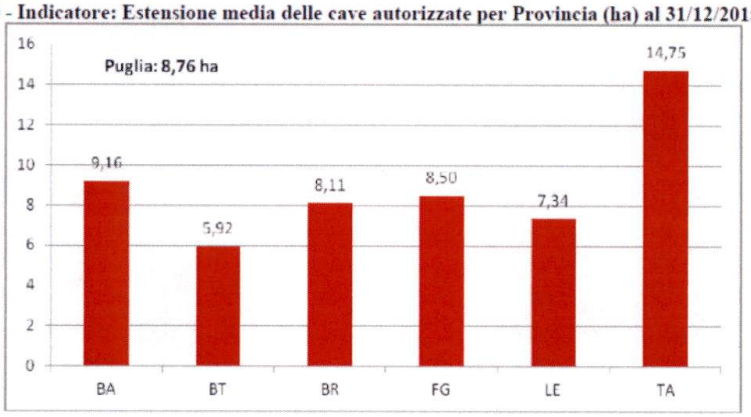
A fine del 2015 le cave autorizzate avevano un'estensione totale di oltre 3.470 ha (+ 0,36% rispetto al 2014), con un'estensione media di 8,76 ettari per cava.
Per quel che riguarda le estensioni, ogni area territoriale ha le proprie caratteristiche. La Provincia di Taranto - che rappresenta la penultima provincia per cave autorizzate - risulta caratterizzata da cave particolarmente estese con una estensione media quasi doppia rispetto alla media regionale (14,74 ha contro 8,76 di media regionale).

REGIONE PUGLIA

Tab.7 - Estensione cave autorizzate al 31/12/2015

Provincia	Estensione (ha) 2014	Estensione (ha) 2015	Var 2014-2015	% sul totale 2015
BA	659,6203	641,5106	-2,75%	18,5%
BT	378,1962	390,4889	+3,25%	11,3%
BR	211,3368	300,2321	+42,06%	8,6%
FG	577,0950	527,0729	-8,67%	15,2%
LE	771,9108	756,3074	-2,02%	21,8%
TA	860,2015	855,2852	-0,57%	24,6%
TOTALE	**3.458,3606**	**3.470,8971**	**+0,36%**	**100,0%**

Fig.4 - Indicatore: Estensione media delle cave autorizzate per Provincia (ha) al 31/12/2015



Fonte: Rapporto sullo Stato delle Attività Estrattive in Puglia 2014-2015

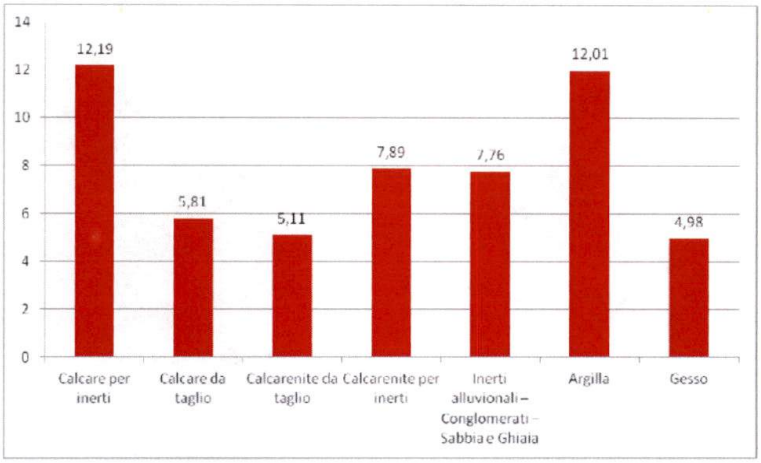
Inoltre, quando si valuti, in rapporto al materiale estratto, l'estensione delle cave per singola provincia, emerge che le cave con maggiori estensioni sia in termini assoluti (55,8%) sia in termini di valore medio (12,19 ha) sono quelle da cui si estrae calcare per inerti.
Particolarmente estese risultano anche le cave di argilla (12,01 ha) nonostante esse rappresentino in termini numerici solo il 4,5 % delle cave pugliesi.

Tab.8 - Cave autorizzate per superficie e materiale principale estratto al 31/12/2015 (ha)

Materiale estratto	BA	BT	BR	FG	LE	TA	TOTALE	Var 2013-2014	% Estens. sul totale
Calcare per inerti	480,06	159,27	225,52	139,31	370,97	562,45	1937,58	-5,70%	**55,8%**
Calcare da taglio	116,54	180,53	47,87	204,71	9,13	39,49	598,28	+11,18%	**17,2%**
Calcarenite da taglio	19,61	15,28	3,57	0,00	180,55	92,72	311,72	+65,78%	**9,0%**
Calcarenite per inerti	7,71	1,81	23,28	0,00	169,71	65,72	268,23	+2,91%	**7,7%**
Inerti alluvionali – Conglomerati – Sabbia e Ghiaia	17,58	0,00	0,00	127,02	0,00	49,38	193,99	-10,47%	**5,6%**
Argilla	0,00	33,60	0,00	51,05	25,95	45,53	156,13	-20,00%	**4,5%**
Gesso	0,00	0,00	0,00	4,98	0,00	0,00	4,98	0,00%	**0,1%**
TOTALE	**641,51**	**390,49**	**300,23**	**527,07**	**756,31**	**855,29**	**3470,90**	**+0,36%**	**100,0%**

REGIONE PUGLIA

Fig. 7 -Indicatore: Estensione media delle cave autorizzate per materiale al 31/12/2015 (ha)



Fonte: Rapporto sullo Stato delle Attività Estrattive in Puglia 2014-2015

Per quanto riguarda il materiale estratto, il Rapporto evidenzia che l'estrazione è calata tra il 2013 e il 2014 dell'11,7%, e che l'andamento è comunque calante da qualche anno. Particolarmente rilevante è il calo in Provincia di foggia (-35,3%) mentre in controtendenza vi sono la Provincia di Brindisi (+34,6%), BAT (+5%) e Bari (+3,7%). La Provincia di Taranto è la più importante provincia pugliese per estrazione nel 2014, seguita da quella di Lecce.

I dati rivenienti dal "Catasto Cave", che include - oltre alle cave autorizzate - anche le cave sospese, abusive, con decreto autorizzatorio scaduto, in attesa di recupero, ecc. offrono informazioni sul complesso delle cave presenti in Puglia, censendo un totale di 3.476 cave, tra dismesse e attive dal 1985.

Tab. 56 - Cave rilevate dal catasto cave al 31/12/2015

Provincia	N°Cave	% sul totale	Km2 provincia/N° Cava
BA	141	14,8%	27,4
BT	166	17,4%	9,3
BR	89	9,3%	20,9
FG	184	19,3%	38,1
LE	247	25,9%	11,3
TA	127	13,3%	19,4
TOTALE	954	100,0%	20,5

Tab. 57 - Cave dismesse in Puglia al 31/12/2015

Provincia	N°Cave	% sul totale	Km2 provincia/N° Cava
BA	281	11,1%	13,7
BT	326	12,9%	4,7
BR	266	10,5%	7,0
FG	324	12,8%	21,6
LE	858	34,0%	3,3
TA	467	18,5%	5,3
TOTALE	2.522	100,0%	7,7

Fonte: Rapporto sullo Stato delle Attività Estrattive in Puglia 2014-2015

78

Aggiornamento cartografia geologica ufficiale

La cartografia geologica a scala adeguata rappresenta un elemento di base per la corretta pianificazione del territorio. Il Progetto di cartografia geologica (Progetto CARG) prevede la copertura totale del territorio italiano attraverso la realizzazione dei 652 fogli che costituiscono la Carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000. Ad oggi sono stati realizzati 255 fogli, pari a circa il 40% dell'intera copertura cartografica italiana.
Da quanto riportato sul Portale del Servizio Geologico d'Italia implementato a cura di ISPRA, la banca dati è composta attualmente da 14 strati informativi riguardanti elementi geologici differenti sia in funzione della geometria che del contenuto descrittivo, recentemente integrata con i nuovi strati relativi alla geologia marina. È in corso d'opera la realizzazione di un'applicazione web per la consultazione specifica dell'intera banca dati, nella quale poter consultare ed interrogare i vari strati informativi nonché l'intera banca dati delle unità stratigrafiche.

Erosione idrica

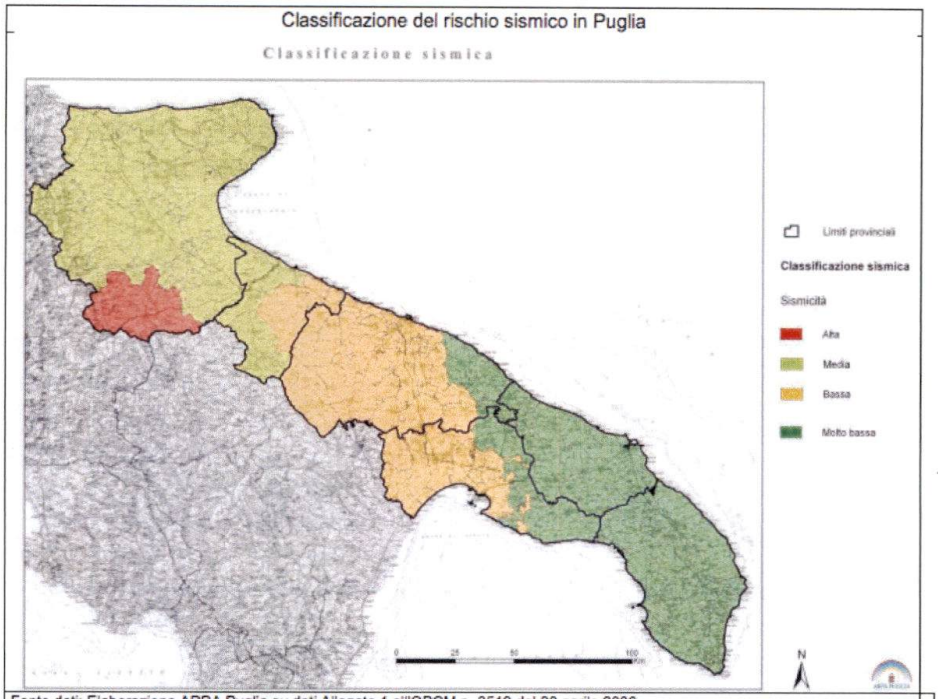
L'erosione idrica del suolo, fenomeno naturale estremamente complesso e inevitabile, dipende dalle condizioni climatiche, dalle caratteristiche geologiche, pedologiche, idrologiche, morfologiche e vegetazionali del territorio; può essere accelerata dalle attività umane, in particolare da quelle agro-silvopastorali (tipi colturali, sistemi di lavorazione e coltivazione, gestione forestale, pascolamento), sino a determinare l'insorgenza di gravose problematiche economiche e ambientali.
Nelle aree agricole dove non sono applicate specifiche azioni agroambientali di controllo e mitigazione, l'erosione, soprattutto nelle sue forme più intense, rappresenta infatti una delle principali minacce per la corretta funzionalità del suolo. La rimozione della parte superficiale del suolo ricca di sostanza organica ne riduce, anche in modo rilevante, la produttività e può portare, nel caso di suoli poco profondi, a una perdita irreversibile di terreni coltivabili.
L'aggiornamento dell'indicatore "erosione idrica" è disponibile solo a scala nazionale, riportato nell'Annuario dei dati Ambientali 2016 di ISPRA. Per la Puglia, la descrizione dello Stato dell'Indicatore prodotta da ARPA nel 2012 ha preso a riferimento le indagini condotte nel 2010 da vari Enti di Ricerca, per conto dell'Autorità di Bacino Puglia (AdBP) nell'ambito degli "Studi propedeutici per la predisposizione del Piano Stralcio della Dinamica delle Coste" per la valutazione dell'attitudine all'erosione idrica del territorio regionale (http://www.adb.puglia.it - Sezione "Aggiornamento Coste" -"WebGIS Coste").

TEMA:RISCHI NATURALI

L'indicatore rappresenta la classificazione del rischio sismico sul territorio regionale sulla base delle magnitudo registrate e degli effetti locali, secondo i criteri stabiliti con l'OPCM 3274 del 20 marzo 2003.
In figura è rappresentata la distribuzione delle classi di rischio sismico, dalla più alta (1) alla più bassa (4), per i vari comuni pugliesi. Dalla mappa si evince che le aree esposte al massimo rischio ricadono interamente nel territorio della provincia di Foggia, dove tutti i comuni sono classificati a rischio, seppure con livelli differenti (10 comuni in zona 1 e 54 in zona 2). La totalità dei comuni ricadenti nelle province di Brindisi e Lecce risultano non classificati, presentando pericolosità sismica molto bassa. I comuni compresi nelle province di Bari e Taranto sono distribuiti nelle diverse classi di rischio in modo più variabile.

Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, OO.PP. e Paesaggio - REGIONE PUGLIA

79



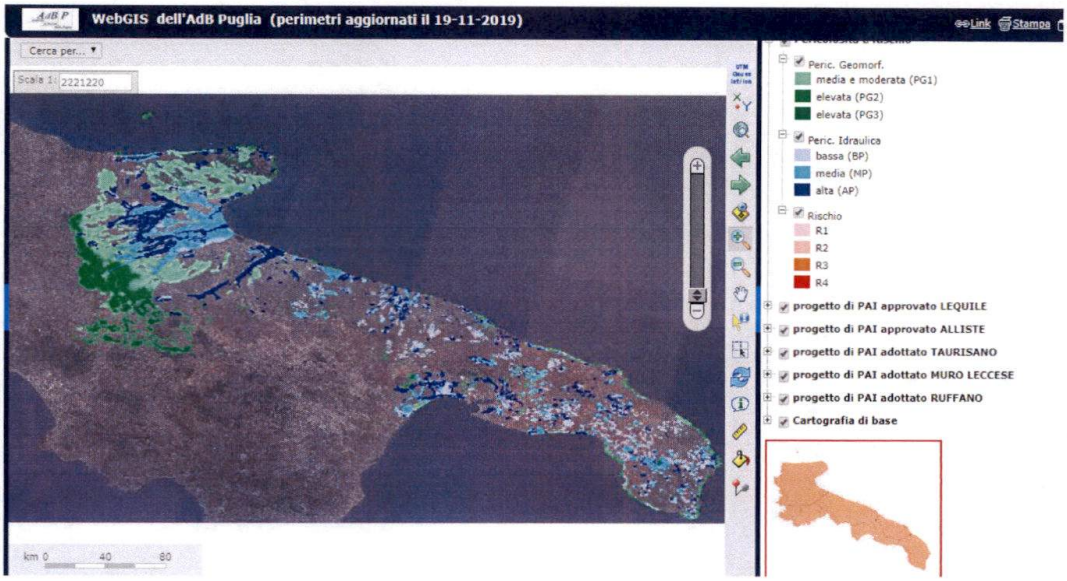
Fonte dati: Elaborazione ARPA Puglia su dati Allegato 1 all'OPCM n. 3519 del 28 aprile 2006.

Aree a rischio idrogeologico, da frana e alluvionale

Le aree a rischio idrogeologico sono individuate dal Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI), approvato dall'Autorità di Bacino (AdB) della Puglia con Deliberazione del Comitato Istituzionale (CI) n. 39 del 30 novembre 2005.

I criteri per la definizione e la perimetrazione delle aree a pericolosità idrogeologica si rifanno a specifiche metodologie in rapporto agli eventi alluvionali e franosi. La valutazione della pericolosità geomorfologica è legata a possibili fenomeni di instabilità del territorio e si basa sulla combinazione di analisi di previsione dell'occorrenza di tali fenomeni, in termini spaziali e temporali, e di previsione della loro tipologia, intensità e tendenza evolutiva. La pericolosità geomorfologica viene distinta in tre classi: PG1, PG2 e PG3, che corrispondono a gradi crescenti di pericolosità geomorfologica. In particolare, il valore PG3 corrisponde alle aree ad alta pericolosità geomorfologica, già coinvolte da fenomeni di dissesto. Le zone a pericolo di inondazione sono definite sulla base della frequenza del verificarsi di eventi alluvionali e sono corrispondenti a diversi tempi di ritorno. Si distinguono aree ad alta pericolosità idraulica (AP), a media pericolosità idraulica (MP) e, infine, a bassa pericolosità idraulica (BP).

La mappa di seguito visualizza la distribuzione della pericolosità geomorfologica, idraulica e le aree di rischio: le perimetrazioni sono aggiornate al 19 novembre 2019 raggiungibili dal sito dell'AdB Puglia (http://93.51.158.165/gis/map_default.phtml).



Dalla mappa emerge che la quasi totale distribuzione delle aree a rischio per frana si concentra nella provincia di Foggia, dove quasi il 30% del territorio è classificato a rischio rispetto a una media regionale pari all' 8,4%. Al contrario, le aree classificate a pericolosità idraulica sono variamente distribuite in tutto il territorio regionale, con significative concentrazioni nel Subappennino Dauno, nel Tavoliere e lungo l'Arco Jonico Tarantino; infatti nelle province di Foggia, Barletta-Andria-Trani e Taranto circa il 6% del territorio è classificato a rischio idraulico rispetto alla media regionale del 4%.

Nel complesso le province aventi la percentuale maggiore di territorio a rischio idrogeologico sono Foggia e Taranto, sia per estensione che per grado di pericolosità. Se si considerano tutte le classi di rischio (rischio idrogeologico, pericolosità per frana e pericolosità per inondazione) e, per ciascuna di esse, i tre differenti livelli, le aree classificate a rischio in Puglia coprono il 13% dell'intera superficie.

Aree soggette a *sinkholes*

L'indicatore in oggetto è rappresentato dalle aree suscettibili a fenomeni di sprofondamento improvviso, noti in letteratura come sinkholes. Gli sprofondamenti possono essere di due tipi: naturali e antropogenici.

I sinkholes naturali dal punto di vista genetico possono essere distinti in fenomeni carsici e piping sinkholes. Questi ultimi, quelli più peculiari, sono voragini di forma sub-circolare, con diametro e profondità variabili da pochi metri a centinaia di metri, che si aprono rapidamente nei terreni, nell'arco di poche ore.

I processi che originano questi fenomeni non sono riconducibili alla sola gravità e/o alla dissoluzione carsica, ma in essi entrano in gioco una serie di cause predisponenti e innescanti, come fenomeni di liquefazione, substrato carsificato posto anche a notevole profondità, copertura costituita da terreni a granulometria variabile con caratteristiche geotecniche scadenti, presenza di lineamenti tettonici, faglie o fratture, risalita di fluidi aggressivi (CO2 e H2S), eventi sismici, eventi pluviometrici importanti, attività antropica (emungimenti, estrazioni, scavi, ecc.).

In relazione ai suddetti fattori genetici e alle modalità di propagazione del fenomeno (dal basso verso l'alto all'interno dei terreni di copertura) questa tipologia di sprofondamento viene anche definita deep piping

Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, OO.PP. e Ambiente
REGIONE PUGLIA

81

sinkholes. Questi fenomeni si verificano spesso in aree di pianura: piane alluvionali, conche intramontane, piane costiere a una certa distanza da rilievi carbonatici.

Oltre a sinkholes di tipo naturale nel territorio italiano si verificano spesso sprofondamenti di origine antropica (anthropogenic sinkholes), dovuti al collasso di cavità artificiali presenti nel sottosuolo o da disfunzioni nella rete di sottoservizi. Questi si concentrano nelle aree dove l'urbanizzazione è stata più massiccia e dove si sono sviluppate nei secoli pratiche di escavazione del sottosuolo per diversi scopi o emungimento di fluidi.

Nell'ultimo aggiornamento a cura di ARPA Puglia nel 2013, l'indicatore era sintetizzato nella seguente scheda:

RISCHI NATURALI					2013
Rischio Naturale - - *Aree soggette a sinkholes*					
Nome indicatore	**DPSIR**	**Fonte dati**			
Aree a rischio idrogeologico	S	ISPRA			
Obiettivo	**Disponibilità dati**	**Copertura**		**Stato**	**Trend**
		Temporale	**Spaziale**		
Definire un contesto geologico strutturale e idrogeologico suscettibile allo sprofondamento	***	2013	R	☹	↔

Il **Progetto sinkhole**, avviato dal Servizio Geologia Applicata ed Idrogeologia dell'ISPRA a partire dal 2002, risulta il primo tentativo di censimento a scala nazionale dei fenomeni naturali di sprofondamento in aree di pianura. Il progetto, attraverso un'analisi storica in archivi e biblioteche specializzate al fine di reperire cartografia antica e/o cronache relative a sprofondamenti accompagnata da rilevamenti geologici, idrogeologici e geomorfologici nelle aree interessate dai fenomeni di sinkhole, ha prodotto una banca dati dei fenomeni censiti che raccoglie l'ubicazione e la perimetrazione delle aree di pianura suscettibili, nonché una serie di studi sui processi genetici in relazione al contesto geologico-strutturale, geomorfologico e idrogeologico che portano alla formazione di voragini.

Nell'analisi dei risultati raggiunti ISPRA evidenzia che in Sicilia e in Puglia è presente un contesto geologico differente dalle altre regioni, per cui i casi di sprofondamento sono condizionati dalla presenza di terreni evaporitici (gesso e sale) o calcarei e da coperture argillose o sabbiose di spessore più modesto.

Caratteristica comune è l'origine tettonica delle aree indagate, con controllo strutturale da parte di faglie ad andamento prevalentemente appenninico e subordinatamente meridiano. Ciò permette di ipotizzare la connessione di questi fenomeni con meccanismi di risalita profondi, e con strutture sismogenetiche attive.

In una buona percentuale di casi è stato riscontrata una stretta correlazione tra evento sismico ed innesco del fenomeno (136 casi), la risposta del terreno alle sollecitazioni è avvenuta nell'arco delle 24 ore ma buone percentuali mostrano che lo sprofondamento può avvenire anche una decina di giorni dopo il terremoto (sino a più di mese dopo il sisma). In minore percentuale dei casi si è riscontrata una correlazione con alternanze di periodi secchi e piovosi.

82

TEMA: SITI CONTAMINATI

Siti potenzialmente contaminati - Siti contaminati di interesse Nazionale

Le informazioni che seguono sono tratte dal sito di ISPRA ed in particolare dall'Annuario dei dati ambientali 2018.

L'indicatore "Siti contaminati di interesse nazionale" fornisce le informazioni principali sui Siti contaminati d'Interesse Nazionale (SIN): il numero, l'ubicazione, i riferimenti normativi di individuazione e perimetrazione, la superficie lo stato di avanzamento delle attività di caratterizzazione e messa in sicurezza/bonifica. I Siti d'Interesse Nazionale, ai fini della bonifica, sono individuabili in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali e ambientali (Art. 252, comma 1 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.).

Lo scopo dell'indicatore è quello di fornire le informazioni sulle caratteristiche dei SIN e lo stato di avanzamento delle attività di caratterizzazione e messa in sicurezza-bonifica del suolo e delle acque sotterranee nei siti contaminati riconosciuti d'interesse nazionale.

Con riferimento alla Regione Puglia si riporta di seguito l'informazione dell'indicatore "Siti contaminati di interesse nazionale":

Puglia	5	Manfredonia	L 426/1998	DM 10/01/2000 (G.U. 47 del 26/02/2000)	855	303	1.954.090
	6	Brindisi	L 426/1998	DM 10/01/2000 (G.U. 43 del 22/02/2000)	5.597	5.851	
	7	Taranto	L 426/1998	DM 10/01/2000 (G.U. 45 del 24/02/2000)	7.006	4.383	
	33	Bari - Fibronit	DM 468/2001	DM 08/07/2002 (G.U. 230 del 01/10/2002)	-	15	

Nel medesimo documento vi è anche l'informazione relativa all'indicatore "Siti oggetto di procedimento di bonifica di interesse regionale". L'indicatore fornisce informazioni sui siti contaminati, potenzialmente contaminati o con provvedimenti/azioni preliminari estratte dalle anagrafi/banche dati regionali relative ai siti oggetto di procedure di bonifica. Dall'analisi sono esclusi i Siti di Interesse Nazionale (SIN) che sono rappresentati con l'indicatore cui in precedenza. L'anagrafe dei siti da bonificare è uno strumento predisposto dalle regioni e dalle province autonome, previsto dalle norme sui siti contaminati (articolo 251 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.), che contiene: l'elenco dei siti sottoposti a intervento di bonifica e ripristino ambientale, nonché degli interventi realizzati nei siti medesimi; l'individuazione dei soggetti cui compete la bonifica;gli enti pubblici di cui la regione intende avvalersi, in caso d'inadempienza dei soggetti obbligati, ai fini dell'esecuzione d'ufficio. I contenuti e la struttura dei dati essenziali dell'Anagrafe dei siti da bonificare, sono stati definiti dall'allora APAT (ora ISPRA) in collaborazione con le regioni e le ARPA.

Con riferimento alla Regione Puglia il dato disponibile è il seguente:

Regione	Totale siti con procedimento amministrativo in corso	Totale siti con procedimento amministrativo concluso	Totale siti oggetto di procedimento amministrativo di bonifica
Puglia	336	167	503

Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, OO.PP. e Paesaggio - Sezione Regionale Puglia

2.2.3 ACQUA – AMBIENTE MARINO COSTIERO

La conoscenza e la gestione delle risorse idriche rappresentano aspetti cruciali per l'adattamento del territorio pugliese ai cambiamenti climatici. L'area mediterranea, di cui la Puglia fa parte, è particolarmente esposta ai rischi economici e sociali clima-correlati ed in particolare alla desertificazione. Le conseguenze attese sono legate sia agli impatti sull'economia locale, specie agricola, sia ai fenomeni migratori da Paesi in cui le conseguenze della scarsità di acqua sono ancora più rilevanti.
Si è ritenuto utile adottare per l'individuazione di un set di obiettivi ambientali regionali in materia di acque l'approccio alla gestione sostenibile delle risorse idriche quale strategia per migliorare la resilienza della comunità pugliese, intesa come insieme di sistemi naturali ed antropizzati, agli eventi che potrebbero presentarsi più di frequente nei prossimi anni (precipitazioni intense o siccità e conseguente aumento del rischio incendi, riduzione della disponibilità e qualità delle risorse idriche, ecc.).
Le fonti potenzialmente utili per la descrizione del contesto della componente acqua, nelle sue diverse declinazioni, potrebbero essere le seguenti:

Livello di inquinamento da Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMeco)
Il LIMeco è un indice sintetico introdotto dal D.M. 260/2010 per la determinazione dello stato ecologico dei corpi idrici della categoria "Fiumi/Corsi d'Acqua". L'indice integra alcuni elementi fisico-chimici considerati a sostegno delle comunità biologiche:

- Ossigeno disciolto, espresso come % di saturazione
- Nutrienti (N-NH4, N-NO3, P-tot)

Nel 2017 il monitoraggio dei corsi d'acqua pugliesi è stato eseguito da ARPA Puglia su un totale di 36 corpi idrici di cui 11 appartenenti ai CIFM (corpi idrici fortemente modificati) e 3 ai CIA (corpi idrici artificiali. All'interno di ciascun corpo idrico è stata monitorata una singola stazione di campionamento, secondo la frequenza temporale prevista dal "Piano di monitoraggio quali-quantitativo dei corpi idrici della Regione Puglia". L'applicazione dell'indice LIMeco è stata possibile per tutti i 36 corpi idrici indagati.
Sulla base della classificazione ottenuta con il calcolo del LIMeco, nel 2017 in Puglia due corpi idrici, il Carapelle_18 e il Fortore_12_1 (CIFM*) risulterebbero attualmente in uno stato di qualità "elevato", il 27,8% in classe "buono" (n. 9 C.I. naturali e CIA/CIFM* e n. 1 CIFM), il 52,8% in classe "sufficiente" (n. 14 C.I. naturali e CIA/CIFM*, un CIA e 4 CIFM) e infine il 11,1% in classe "scarso" (n. 3 C.I. naturali e CIA/CIFM* e un CIFM) ; il 2,8% in classe "cattivo" (n. 1 CIFM).

Stato ecologico delle acque superficiali interne
Lo stato ecologico dei corpi idrici ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e smi è un indice che considera la qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici. La normativa prevede una selezione degli Elementi di Qualità Biologica (EQB) da monitorare nei corsi d'acqua sulla base degli obiettivi e della valutazione delle pressioni e degli impatti. Gli EQB previsti per le acque superficiali interne sono macrobenthos, macrofite e fauna ittica. Inoltre, fitobenthos (diatomee) per i fiumi e fitoplancton per i laghi.
Il piano di monitoraggio dei corpi idrici superficiali pugliesi (di seguito CIS) comprende i CIS identificati dalla Regione Puglia per le diverse categorie di acqua (Corsi d'Acqua, Laghi/Invasi, Acque di Transizione, Acque Marino-Costiere) con D.G.R. n. 774 del 23/03/2010. Per le acque superficiali interne sono stati identificati 38 corsi d'acqua e 6 laghi/invasi.

Lo stato dell'indicatore 2010-2015, cosi come desumibile dai dati Arpa Puglia, evidenzia per i corpi idrici della categoria "Corsi d'Acqua" uno Stato Ecologico "cattivo" nel 10,5% dei casi (4 C.I.), "scarso" nel 60,5% dei casi (23 C.I.), "sufficiente" nel 18,4% dei casi (7 C.I.) e "buono" nel 10,5% dei casi (4 C.I.). Per i "Laghi/Invasi", lo stato ecologico risulta "sufficiente" nel 50% dei casi e "buono" nel restante 50%, per un numero di 3 corpi idrici per classe.

Stato chimico delle acque superficiali interne

Per la valutazione dello stato chimico delle acque superficiali si applicano, per le sostanze dell'elenco di priorità (tab. 1/A-colonna d'acqua del DM Ambiente 260/2010), gli Standard di Qualità Ambientali (SQA). Tali standard rappresentano le concentrazioni che identificano il buono stato chimico. Gli SQA sono definiti come SQA-MA (media annua) e SQA-CMA (concentrazione massima ammissibile) per le acque superficiali interne, i fiumi, i laghi e i corpi idrici artificiali o fortemente modificati. La media annua è calcolata sulla base della media aritmetica delle concentrazioni rilevate nei diversi mesi dell'anno, la concentrazione massima ammissibile rappresenta, invece, la concentrazione da non superare mai in ciascun sito di monitoraggio. La lista delle sostanze di cui alla tabella 1A allegato parte III del D.Lgs. 152/06 è stata aggiornata con il D.Lgs. 172/15.

Il piano di monitoraggio dei corpi idrici superficiali pugliesi (di seguito CIS) comprende i CIS identificati dalla Regione Puglia per le diverse categorie di acqua (Corsi d'Acqua, Laghi/Invasi, Acque di Transizione, Acque Marino-Costiere) con D.G.R. n. 774 del 23/03/2010. Per le acque superficiali interne sono stati identificati 38 corsi d'acqua e 6 laghi/invasi. La procedura di valutazione dello stato chimico prevede, per ogni stazione, la verifica della conformità dei dati analitici di monitoraggio rispetto agli Standard di Qualità Ambientale (SQA-MA e SQA-CMA) di cui alle tabelle 1/A, 2/A e 3/A del DM Ambiente 260/2010, così come modificato dal D.Lgs. n. 172/2015.

Lo stato dell'indicatore 2010-2015, cosi come desumibile dai dati Arpa Puglia, evidenzia per i corpi idrici della categoria "Corsi d'Acqua" lo Stato Ecologico "cattivo" nel 10,5% dei casi (4 C.I.), "scarso" nel 60,5% dei casi (23 C.I.), "sufficiente" nel 18,4% dei casi (7 C.I.) e "buono" nel 10,5% dei casi (4 C.I.). Per i "Laghi/Invasi", lo stato ecologico risulta "sufficiente" nel 50% dei casi e "buono" nel restante 50%, per un numero di 3 corpi idrici per classe.

2.2.4 BIODIVERSITÀ E AREE NATURALI PROTETTE

La Puglia, malgrado una elevata antropizzazione, registra elevati livelli di biodiversità, anche rispetto a molte altre regioni d'Italia.
L'indicatore "Rete natura 2000" elaborato ISPRA e ricavato dal documento "Dati Annuario 2018" - aggiornato a dicembre 2017 - evidenzia il numero e la superficie dei Siti d'Importanza Comunitaria (SIC), delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) nonché il numero e la superficie netta dei siti della Rete Natura 2000 nel suo complesso. Il dato relativo alla Regione Puglia è di seguito riportato.

Regione	ZPS	Superficie ZPS			Superficie media ZPS
		A terra	A mare	totale	
	n.	ha			ha
Puglia	12	261.706	9.598	271.304	22.609

Regione	SIC	Superficie SIC			Superficie media SIC
		A terra	A mare	totale	
	n.	ha			ha
Puglia	24	293.578	14.937	308.515	12.855

Regione	ZPS	Superficie ZPS			Superficie media ZPS
		A terra	A mare	totale	
	n.	ha			ha
Puglia	56	100.032	6.848	106.880	1.909

Regione	Superficie totale	Siti della Rete Natura	Rete Natura 2000			Superficie RN 2000 a terra/superficie totale
			A terra	A mare	totale	
	ha	n.	ha			ha
Puglia	1.954,090	87	402.542	80.276	482.818	20,6

Dal sito http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ParchiAreeProtette/index.html (SIT Regione Puglia) è possibile ricavare l'informazione relativa alle aree SIC, ZPS e aree protette distribuite sul territorio regionale pugliese:

2.2.5 PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) è stato approvato con DGR n. 176 del 16 febbraio 2015, e pertanto, l'attuale quadro di riferimento ambientale in tema di paesaggio è stato aggiornato alla luce delle analisi, previsioni e politiche messe in atto da questo strumento di pianificazione regionale, che si è proposto di superare l'approccio tradizionale alla gestione e tutela del paesaggio incentrato su misure di natura prettamente vincolistica seguendo gli orientamenti introdotti dalla Convenzione Europea del Paesaggio e recepiti nella normativa nazionale dal Codice dei beni culturali e del paesaggio. L'aggiornamento dell'analisi di contesto di seguito riportata prende a riferimento dati ed informazioni contenuti all'interno del Rapporto Ambientale del PPTR elaborato in fase di Valutazione Ambientale Strategica: in particolare, si fa riferimento all'analisi di contesto svolta relativamente alla componente "Paesaggio".

Gli indicatori di contesto sui quali si fonda l'analisi svolta sono stati ripresi e proposti anche nel documento "GLI INDICATORI PER IL PAESAGGIO - Indicazioni per la redazione delle Valutazione Ambientali Strategiche dei piani e Programmi", documento che fornisce indicazioni specifiche per la redazione delle VAS dei Piani Urbanistici Generali, con particolare attenzione alla tematica del paesaggio.

Gli indicatori proposti sono stati costruiti *"alla luce dei criteri di pertinenza rispetto ai caratteri del paesaggio pugliese; capacità di monitorare dinamiche evidenziate come rilevanti; disponibilità dei dati; sostenibilità delle elaborazioni richieste; popolabilità futura"*.

Essi mirano sostanzialmente a descrivere lo stato di salute del paesaggio pugliese attraverso dati quantitativi (e quindi per quanto possibile oggettivi); in termini di contenuti e metodo l'impostazione proposta è fondata anche su esperienze consolidate in altri contesti nazionali o internazionali (Gran Bretagna, Catalogna e Svizzera, Agenzia ambientale europea (EEA), elaborazioni ISPRA (ex APAT).

Gli indicatori di contesto elaborati dai documenti citati per la descrizione del contesto paesaggistico regionale sono:

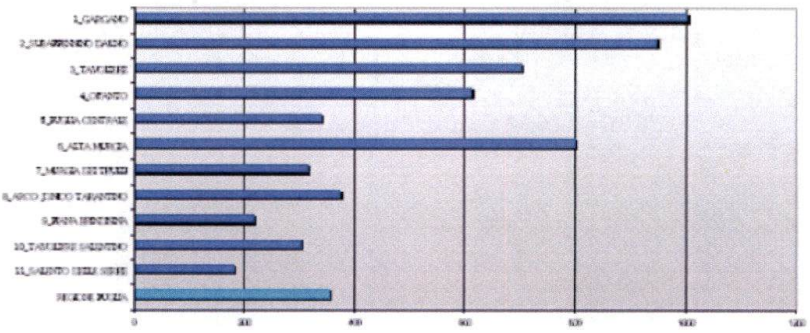
1. **Diversità del mosaico agropaesistico**
2. **Frammentazione del paesaggio**
3. **Proliferazione di edifici in aree extraurbane**
4. **"Consumo di suolo" a opera di nuove urbanizzazioni**
5. **Dinamiche negli usi del suolo agroforestale**
6. **Esperienza del paesaggio rurale**
7. **Artificializzazione del paesaggio rurale**
8. **Densità di beni storico-culturali puntuali o areali in aree extraurbane**

La principale minaccia alla qualità ecologica e percettiva del paesaggio è rappresentata dai fenomeni di urbanizzazione dei contesti agricoli (realizzazione di infrastrutture e di insediamenti diffusi e decontestualizzati), causa di consumo di suolo, della riduzione delle dimensioni delle patches e della frammentazione delle connessioni ecologiche presenti.

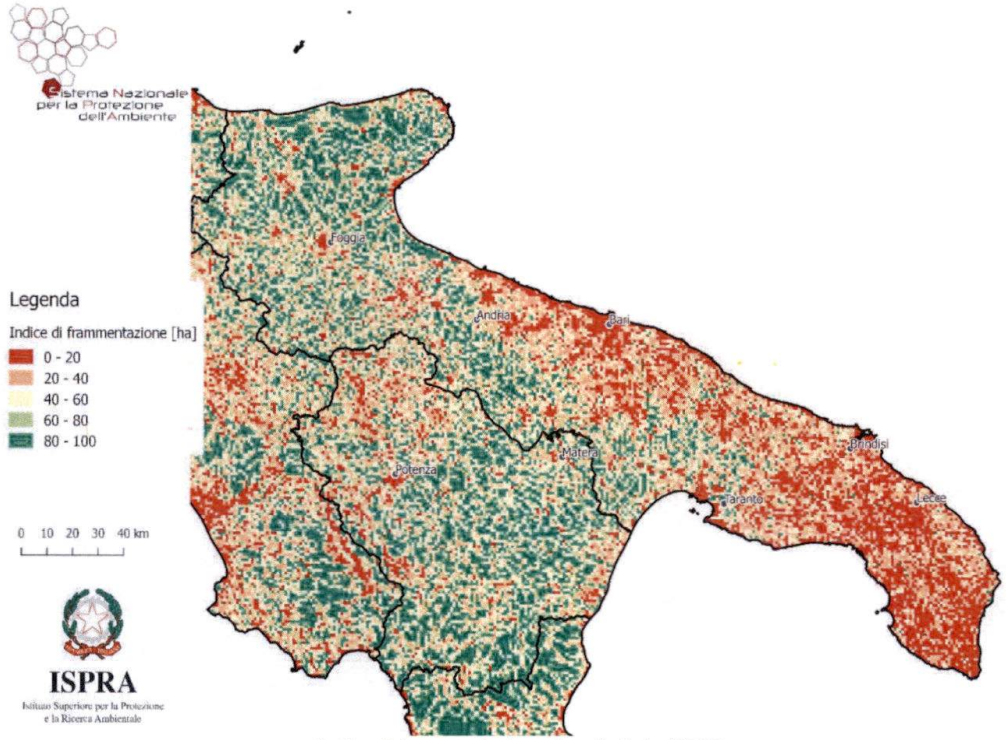
Gli indicatori *Frammentazione del paesaggio, Proliferazione di insediamenti in aree extraurbane, Consumo di suolo ad opera di nuove urbanizzazioni,* misurano l'entità dei fenomeni di urbanizzazione dei contesti agricoli nel territorio regionale.

Per quanto riguarda la *Frammentazione del paesaggio* (superficie delle patches non interrotta da infrastrutture con capacità di traffico rilevanti), i dati raccolti rappresentano nel complesso uno stato relativamente soddisfacente. La dimensione media delle patch per l'intera Regione Puglia è pari a 353,86 ettari, ancorché con differenze anche rilevanti da un ambito all'altro: Gargano, Subappenino Dauno e Alta Murgia hanno valori alti in funzione delle grandi dimensioni delle patch di bosco/pascolo, ma anche come probabile esito delle tutele ambientali che vi insistono. Il valore della patch media del Tavoliere è condizionato dalla grande estensione dei seminativi. Le parti centro meridionali della regione hanno valori bassi per la densità del reticolo infrastrutturale che produce "paesaggi a maglia fitta"; anche le patch localizzate nelle aree costiere si presentano maggiormente frammentate di quelle dei rispettivi ambiti.

Superficie media delle patch non interrotta da infrastrutture (ha)



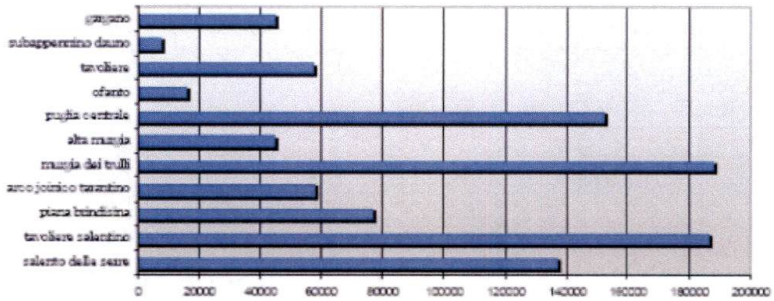
Fonte: Rapporto Ambientale del PPTR



Indice di frammentazione (*mesh size*) al 2016

Maggiormente preoccupanti risultano i dati raccolti sulla "*Proliferazione di insediamenti in aree extraurbane*": il numero di edifici sparsi, insediamenti discontinui e aree produttive inferiori a 2 ha, come desunto da elaborazioni su CTR 2006 e pari a 1.618.741, differisce notevolmente rispetto ai dati dell'ultimo censimento ISTAT (2001), che individuava un numero complessivo di edifici (centri abitati+nuclei+case sparse) nell'intero territorio regionale pari a 1.006.653. L'incremento dal 1945 al 2006 dei soli edifici sparsi in aree extraurbane è pari a +416%, (con picchi assai superiori per il Salento, l'Arco Jonico tarantino, e la Puglia centrale) e pari a + 915 % con riferimento al numero complessivo di edifici sparsi, insediamenti discontinui e aree produttive inferiori a 2 ha.

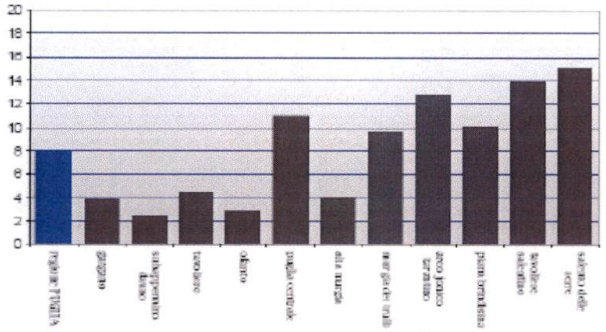
Numero di edifici in aree extraurbane



Fonte: Rapporto Ambientale del PPTR

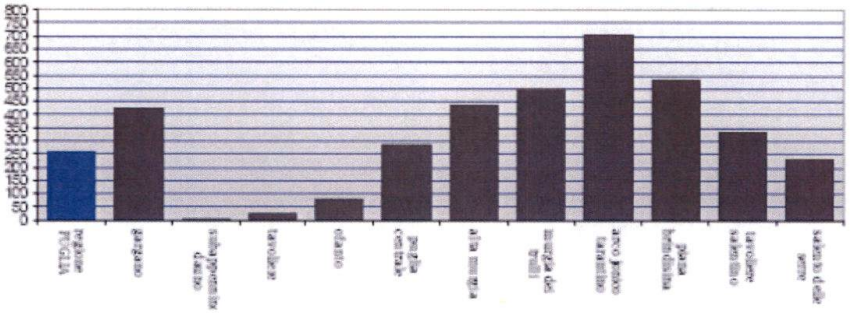
Gli ambiti paesaggistici maggiormente interessati da modelli insediativi "diffusi" sono la Murgia dei Trulli e il Salento. Ulteriori elaborazioni dei dati (rapporto n° edifici in ambiti extraurbani/n° edifici totali) rilevano che i modelli insediativi contemporanei, caratterizzati da una proliferazione a bassa densità, investano anche il paesaggio extraurbano di ambiti tradizionalmente caratterizzati da insediamenti compatti, quale la Puglia Centrale.
Inoltre, con riferimento alla densità degli edifici in aree extraurbane, emerge che il maggior numero di edifici/ettaro è detenuto dal Salento anziché dalla Valle d'Itria. Gli ambiti paesaggistici settentrionali (Subappennino dauno, Gargano, tavoliere) e l'Alta Murgia presentano invece una minore diffusione edilizia.
Anche i dati relativi al consumo di suolo evidenziano, confrontando gli attuali con i dati storici relativi alle superfici urbanizzate (1959-2006), una progressione crescente e rilevante: si passa infatti dai 24.980 ha del 1959 ai 105.261 ha del 2006, a fronte di un modesto (se non nullo o negativo) incremento demografico.
La Puglia presenta una superficie urbanizzata pro-capite pari a 259 mq/ab che, pur essendo in termini assoluti ancora relativamente contenuta rispetto ad altre regioni italiane, presenta comunque un notevole incremento negli ultimi 50 anni (+400%).
Gli ambiti paesaggistici maggiormente interessati dal fenomeno sono il Salento e l'Arco jonico tarantino, che presenta anche il maggior incremento nel periodo 1959-1999, pari a al 704%.

% Superfici artificializzate/superficie totale territoriale



Fonte: Rapporto Ambientale del PPTR

Incremento percentuale delle superfici urbanizzate 1959-1999



Fonte: Rapporto Ambientale del PPTR

L'indicatore **Dinamiche negli usi del suolo agroforestale** misura la stabilità negli usi del suolo agricolo e forestale, affrontando un altro aspetto del tema del paesaggio, ovvero i processi di trasformazione dovuti alle politiche agricole: nel complesso, i dati riportati all'interno del RA del PPTR rilevano un decremento di superficie dei prati-pascoli, dei vigneti, delle coltivazioni promiscue e dei frutteti e un incremento dei

90

seminativi e dell'oliveto. I dati analizzati per ambito paesaggistico rilevano le principali persistenze del paesaggio agricolo. Rispetto ai valori medi registrati a livello regionale per la superficie ad "usi del suolo persistenti", alcuni ambiti, fra cui l'Arco Jonico Tarantino e il Tavoliere Salentino presentano valori dell'indice sensibilmente bassi, a sottolineare cambiamenti intensi nel paesaggio agrario: solo una superficie tra il 20 e il 30% mantiene la stessa copertura tra gli anni Cinquanta e la fine degli anni Novanta. Da una maggiore stabilità sarebbero viceversa interessate vaste aree della provincia di Foggia(Tavoliere e Subappennino), l'ambito dell'Ofanto e quello dell'Alta Murgia.

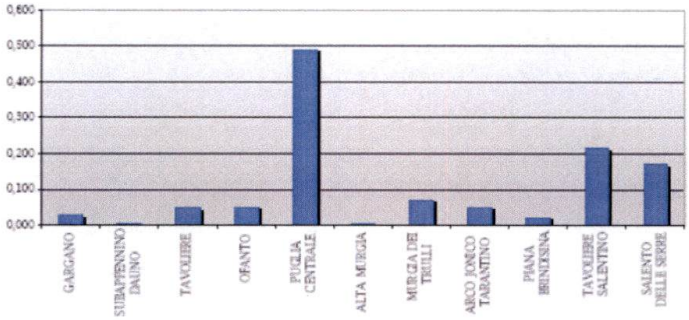
Gli indicatori **Esperienza del paesaggio rurale e Artificializzazione del paesaggio rurale** sviluppano invece gli aspetti più propriamente "percettivi" del paesaggio.

Il primo prende a riferimento le esperienze britanniche di caratterizzazione e giudizio del concetto di "Tranquillity", che rappresenta una situazione a basso livello di ambiente costruito, di traffico, di rumore, di illuminazione: le mappe elaborate dal PPTR individuano le aree agricole nelle quali è possibile l'esperienza di quiete, sulla base della distanza dai centri abitati e dalle principali infrastrutture.

Il secondo indicatore misura il grado di artificializzazione del paesaggio rurale, quantificando la presenza di elementi – strutture e materiali- che sostituiscono/mascherano, permanentemente ostagionalmente, la copertura del suolo agricolo. I dati disponibili hanno permesso di analizzare, quali elementi di artificialità, esclusivamente le serre e gli impianti eolici.

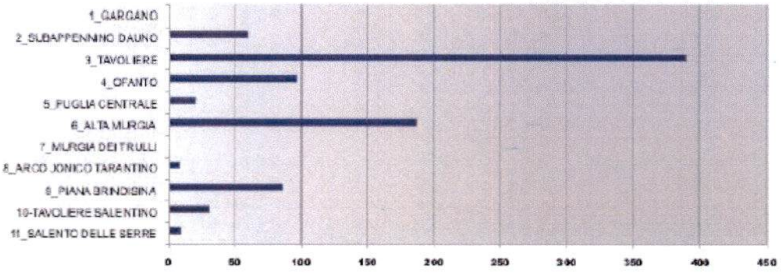
Le criticità emerse dall'analisi effettuata riguardano la Puglia centrale, il Tavoliere Salentino e il Salento per l'artificializzazione del paesaggio agrario connessa con le serre; per quanto riguarda gli impianti eolici, sebbene i dati siano parziali, si rileva che il fenomeno non è trascurabile, atteso l'impatto ambientale causato, il carattere permanente dell'installazione e la superficie impegnata (circa l'1,15% della superficie rurale di tutta la regione). Con riferimento agli impianti autorizzati tra il 2002 e il 2009, le aree maggiormente interessate dal fenomeno sono localizzati in provincia di Foggia (Tavoliere: 6.362,21 ha; Subappennino dauno: 3.905,27 ha; Ofanto: 2.662,35 ha)e in Alta Murgia.

Superficie aree artificializzate (serre)



Fonte: Rapporto Ambientale del PPTR

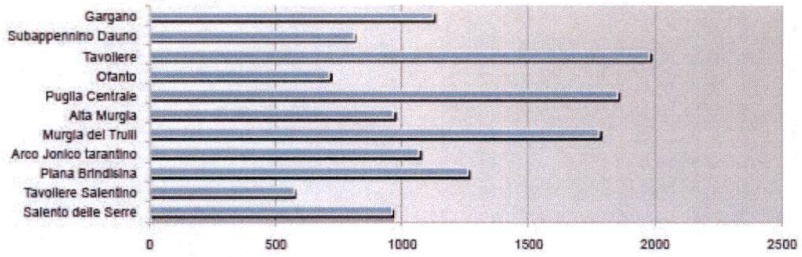
Numero di impianti eolici autorizzati dal 2002 al 2009



Fonte: Rapporto Ambientale del PPTR

Infine, l'indicatore Densità di beni storico-culturali puntuali o areali in aree extraurbanerileva il numero di beni storico-culturali (edifici rurali, chiese, edicole, villaggi storici, piante monumentali, trame fondiarie oggetto di importanti interventi pubblici) presenti nelle aree extraurbane quali importanti elementi qualificanti il paesaggio agrario e spesso trascurati nei progetti di sviluppo edilizio e infrastrutturale. La Carta dei beni culturali, che ha censito oltre 8000 beni sul territorio regionale, è la base presa a riferimento per il popolamento dell'indicatore: i dati raccolti per ambito evidenziano una presenza di beni numericamente più significativa nel Tavoliere, nella Puglia centrale e nella Murgia dei Trulli.

Numero di beni storico-culturali in aree extraurbane



Fonte: Rapporto Ambientale del PPTR

In conclusione, dall'analisi del contesto paesaggistico pugliese si evince una qualità ecologica del paesaggio abbastanza buona, come emerge dai dati sulla diffusione di patches paesaggistiche ampie ed eterogenee, diversificate, irregolari in forma e distribuzione: gli ambiti con maggiori potenzialità sono localizzati in provincia di Foggia (Gargano, Subappenino Dauno, Tavoliere, Ofanto) e nell'Arco jonico tarantino.
Le zone del Gargano, Subappenino Dauno e Alta Murgia mostrano anche una minore frammentazione del paesaggio, ovvero una superficie delle patches non interrotta da infrastrutture più ampia; le parti centro meridionali della regione si configurano più come "paesaggi a maglia fitta", con un più alto grado di frammentazione.
Un quadro positivo emerge anche dalla diffusione dei Beni Storico-Culturali nelle aree extraurbane (edifici rurali, chiese, edicole, villaggi storici, piante monumentali, trame fondiarie oggetto di importanti interventi pubblici), circa 8000 sull'intero territorio regionale, e dal lavoro di censimento svolta nell'ambito della redazione della Carta dei Beni Culturali.
La Regione presenta invece profili di criticità con riferimento ai fenomeni di urbanizzazione dei contesti agricoli: i dati sulla proliferazione edilizia a bassa densità, sul consumo di suolo e sull'artificializzazione del paesaggio agrario evidenziano una progressione crescente e rilevante e rappresentano la principale minaccia alla qualità ecologica e percettiva del paesaggio, soprattutto nei territori salentini, nella Puglia Centrale e nell'Arco Jonico-tarantino.

2.2.6 RIFIUTI

Si definiscono rifiuti le sostanze o gli oggetti che derivano da attività umane o da cicli naturali, di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi, secondo le definizioni contenute alla Parte Quarta del d.lgs. 152/06 e smi. Vengono classificati secondo l'origine in rifiuti urbani e rifiuti speciali, e, secondo Le caratteristiche in rifiuti pericolosi e non pericolosi.
La Commissione Europea nel luglio 2014 ha pubblicato la Comunicazione [COM(2014) 398 final] "*Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti*", al fine di istituire un quadro strategico favorevole, comune e coerente a livello europeo, per promuovere l'economia circolare.
Con la suddetta Comunicazione la Commissione, al fine di incrementare i benefici economici, sociali ed ambientali derivanti da una migliore gestione dei rifiuti urbani, ha proposto di:

- aumentare la percentuale di rifiuti urbani riutilizzati e riciclati portandola almeno a 70% entro il 2030;
- aumentare la percentuale di rifiuti di imballaggio riciclati portandola a 80% entro il 2030, con obiettivi intermedi di 60% entro il 2020 e 70% entro il 2025, con obiettivi per determinati materiali;
- vietare il collocamento in discarica dei rifiuti riciclabili di plastica, metallo, vetro, carta e cartone e dei rifiuti biodegradabili entro il 2025, e chiedere agli Stati membri di impegnarsi per abolire quasi completamente il collocamento in discarica entro il 2030;
- promuovere ulteriormente lo sviluppo di mercati delle materie prime secondarie di qualità, anche valutando l'opportunità di introdurre criteri di fine vita per determinati materiali;
- precisare il metodo di calcolo da applicare ai materiali riciclati per garantire un riciclaggio di qualità.

Inoltre la Comunicazione ha affrontato le problematiche connesse a determinate tipologie di rifiuti, e, segnatamente, la Commissione:

- ha proposto di cercare di ridurre i rifiuti marini del 30% entro il 2020, per i dieci tipi di rifiuti che più comunemente inquinano le spiagge, nonché per le attrezzature da pesca abbandonate in mare, e adattare le priorità in funzione delle quattro regioni marine dell'UE (il Mediterraneo, il Mar Nero e il Mar Baltico e l'Oceano Atlantico settentrionale che include anche il Mare del Nord);
- ha prospettato l'adozione di misure volte a stimolare i mercati dei materiali riciclati ricavati dai rifiuti di costruzione e demolizione e ha inteso introdurre, a livello di UE, un quadro comune di valutazione delle prestazioni ambientali degli edifici;
- ha proposto che gli Stati membri elaborino strategie nazionali di prevenzione dei rifiuti alimentari impegnandosi a garantire una riduzione almeno del 30% entro il 2025 dei rifiuti alimentari;
- ha previsto di mettere a punto un valido sistema di registrazione almeno dei rifiuti pericolosi in tutti gli Stati membri; parallelamente alle proposte di ridurre l'uso di borse di plastica leggere, ha proposto di vietare entro il 2025 il collocamento in discarica della plastica;
- ha proposto che gli Stati membri includano nei piani nazionali di gestione dei rifiuti misure relative alla raccolta ed al riciclaggio dei rifiuti contenenti quantità significative di materie prime essenziali;
- ha ponderato lo sviluppo di un quadro strategico per il fosforo, allo scopo di incoraggiarne il riciclaggio, migliorare le condizioni del mercato e integrare l'uso sostenibile di questa sostanza nella legislazione unionale in materia di fertilizzanti, prodotti alimentari, acqua e rifiuti.

Con la Comunicazione [COM(2015) 614 final] recante "*L'anello mancante – Piano d'azione dell'Unione Europea per l'economia circolare*", nel dicembre 2015 la Commissione Europea ha adottato un nuovo ed ambizioso pacchetto di misure sull'economia circolare in cui ha analizzato l'interdipendenza di tutti i processi della catena del valore: dall'estrazione delle materie prime alla progettazione dei prodotti, dalla produzione alla distribuzione, dal consumo al riuso ed al riciclo dei materiali.
Il Piano, che ha previsto 54 azioni, rappresenta l'architrave per uno sviluppo economico sostenibile e caratterizzato da sempre più scarsi rilasci di anidride carbonica, ma, al tempo stesso, efficiente (nell'uso

93

delle risorse) e competitivo, in grado di attivare un processo del quale dovranno essere protagonisti i consumatori, le imprese, e le autorità locali, regionali e nazionali, col fattivo sostegno dell'Unione Europea.
Il Piano in parola ha introdotto azioni specifiche per alcuni settori o flussi di materiali, come la plastica, i rifiuti alimentari, le materie prime critiche, la costruzione e la demolizione, la biomassa e i bioprodotti nonché misure orizzontali in settori come l'innovazione e gli investimenti, ed in particolare:

1. sulle plastiche, è stata evidenziata la necessità di un'azione strategica estesa a tutta la catena del valore del settore, allo scopo di favorire la prevenzione e il riciclo dei rifiuti, riducendo il ricorso allo smaltimento in discarica o per incenerimento, nonché la dispersione nell'ambiente, con tutte le problematiche connesse, non da ultimo l'inquinamento dei mari (marine litter);
2. sui rifiuti alimentari, è stata rilevata la necessità di definire una metodologia di misurazione delle quantità dei rifiuti alimentari effettivamente generati lungo tutta la catena del valore (produzione, distribuzione, conservazione, consumo), al fine di impostare piani di monitoraggio e successive azioni mirate al conseguimento di obiettivi di riduzione. In proposito, è stato annunciato il lancio di una piattaforma dedicata allo spreco alimentare per raccogliere buone pratiche e innovazioni funzionali a tale obiettivo;
3. in merito alle materie prime critiche all'economia dell'Unione, ossia materie prime per le quali l'Europa è fortemente dipendente dall'importazione, è stata sottolineata la necessità di intervenire per favorirne il recupero dai prodotti a fine vita attraverso la revisione degli obiettivi vincolanti in materia di rifiuti, e in particolare di quelli delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (di seguito RAEE), nonché promuovendo l'eco-design e favorendo lo scambio di informazioni tra fabbricanti e imprese di riciclaggio, introducendo specifiche norme per il riciclo di qualità e promuovendo il potenziale delle materie prime riciclate presso gli operatori;
4. per quel che riguarda i rifiuti da costruzione e demolizione è stata riconosciuta la necessità di migliorare la gestione complessiva di questo flusso di rifiuti, attraverso una corretta identificazione e raccolta separata per tipologia, e di promuovere la diffusione di buone pratiche di riciclaggio nonchè lo sviluppo di protocolli volontari basati su norme comuni;
5. per le biomasse e i biomateriali, sono state previste misure per incoraggiare l'uso a cascata delle risorse rinnovabili, nel rispetto della gerarchia dei rifiuti, attraverso la diffusione di orientamenti e buone pratiche, nonché un eventuale aggiornamento della strategia per la bioeconomia nel quadro dell'economia circolare.

Le quattro Direttive facenti parte del "*Pacchetto Economia Circolare*", che devono essere recepite dagli Stati membri entro il 5 luglio 2020, mirano a ridurre la produzione di rifiuti e, ove ciò non sia possibile, ad aumentare in modo sostanziale il riciclaggio dei rifiuti urbani e dei rifiuti d'imballaggio; questi interventi sono tesi a ridurre gradualmente la pratica della discarica e promuovere l'uso di strumenti economici, come i regimi di responsabilità estesa del produttore (di seguito EPR). La nuova legislazione rafforza la "gerarchia dei rifiuti", imponendo agli Stati membri l'adozione di misure specifiche che diano priorità alla prevenzione, al riutilizzo e al riciclaggio rispetto allo smaltimento in discarica e all'incenerimento, facendo così diventare realtà l'economia circolare. In particolare:

- la Direttiva n. 2018/849/Ue "*che modifica le Direttive 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche*" ha introdotto il dovere per gli Stati membri di adottare «i provvedimenti necessari affinché le autorità competenti riconoscano reciprocamente e accettino i certificati di rottamazione emessi in altri Stati membri», e anche in questo caso, per pile, accumulatori e RAEE, gli Stati membri «possono utilizzare strumenti economici e altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti»;
- la Direttiva n. 2018/850/Ue "*che modifica la Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti*" punta a garantire una progressiva riduzione del collocamento in discarica dei rifiuti, in particolare quelli idonei

94

al riciclaggio o al recupero di altro tipo; essa prevede che entro il 2035 i rifiuti urbani smaltiti in discarica dovranno essere ridotti, per costituire al massimo il 10% del totale dei rifiuti urbani prodotti;

- la Direttiva n. 2018/851/Ue "*che modifica la Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti*" ha stabilito misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana evitando o riducendo la produzione di rifiuti, gli effetti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti; essa ha dettato nuove norme sulla raccolta differenziata, ampliando l'obbligo esistente di differenziare carta e cartone, vetro, metalli e plastica, al fine di migliorare la qualità delle materie prime secondarie.

In particolare la Direttiva in parola ha previsto che entro il 2023 si dovranno raccogliere separatamente i rifiuti organici ed entro il 2025 i rifiuti domestici pericolosi ed i rifiuti tessili; inoltre essa determina le percentuali di riciclaggio dei rifiuti urbani (sia domestici sia commerciali), che si riportano nella tabella che segue.

Entro il 2025	Entro il 2030	Entro il 2035
55%	60%	65%

- la Direttiva 2018/852/Ue "*che modifica la Direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio*" ha previsto misure intese, in via prioritaria, a prevenire la produzione di rifiuti di imballaggio, a cui si affiancano, come ulteriori principi fondamentali, il riutilizzo e altre forme di recupero dei rifiuti di imballaggio e, quindi, la riduzione dello smaltimento finale di tali rifiuti.

La Direttiva ha individuato i nuovi obiettivi di riciclaggio dei rifiuti di imballaggio, ed in particolare:

	Entro il 2025	Entro il 2030
Tutti i tipi di imballaggio	65%	70%
Plastica	50%	55%
Legno	25%	30%
Metalli ferrosi	70%	80%
Alluminio	50%	60%
Vetro	70%	75%
Carta e cartone	75%	85%

Con queste misure, dunque, l'UE ha inteso avviare la transizione verso un'economia più circolare, in cui il valore dei prodotti, dei materiali e delle risorse è mantenuto quanto più a lungo possibile e la produzione di rifiuti è ridotta al minimo; tale transizione è indispensabile per sviluppare un'economia che sia sostenibile, rilasci poche emissioni di biossido di carbonio, utilizzi le risorse in modo efficiente e resti competitiva.

Di seguito si riportano le informazioni desumibili dalla pubblicazione di ISPRA rispettivamente da "Rapporto Rifiuti Urbani, edizione 2019" e "Rapporto Rifiuti Speciali, edizione 2019" .

PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI

Nel 2018 la produzione di rifiuti urbani della Regione Puglia si attesta pari a 1.897.397 tonn, ovvero pari a 470,9 kg/ab*anno. Nel 2018 la percentuale di raccolta differenziata è stata registrata pari a 45.4%.

Nella seguente tabella si riporta il dato della raccolta differenziata delle principali frazioni merceologiche, anno 2018:

Regione	Frazione organica	Carta	Vetro	Plastica	Metallo	Legno	RAEE	Ingomb. misti a recupero	Rifiuti da C&D	Spazz. stradale a rec.	Tessili	Altro	Totale RD
	(1.000*tonnellate)												
Piemonte	447,00	282,87	169,19	129,96	20,97	105,99	21,56	66,82	29,58	35,66	12,07	7,56	**1.329,24**
Valle d'Aosta	11,88	9,84	7,06	6,79	1,62	7,73	1,32	0,04	0,34		0,04	0,08	**46,74**
Lombardia	1.259,51	563,79	442,42	239,04	76,17	218,56	48,10	237,06	96,91	131,30	27,21	61,77	**3.401,84**
Trentino Alto Adige	145,13	82,66	47,31	29,47	14,00	24,46	7,46	8,89	12,35	8,68	4,31	8,30	**393,02**
Veneto	751,90	295,80	232,31	120,35	52,67	79,69	25,84	64,97	44,61	39,78	14,24	20,78	**1.742,93**
Friuli Venezia Giulia	166,65	70,20	46,86	32,33	9,13	25,23	7,68	1,23	15,36	7,54	1,44	16,80	**400,47**
Liguria	130,11	87,83	60,00	34,20	8,20	31,95	8,53	21,54	10,70	4,55	3,64	11,96	**413,23**
Emilia Romagna	775,98	395,61	176,08	154,64	31,25	176,98	26,32	86,22	55,53	59,09	12,38	31,10	**1.981,18**
Nord	**3.688,16**	**1.788,60**	**1.181,23**	**746,78**	**214,02**	**670,59**	**146,81**	**486,76**	**265,38**	**286,60**	**75,34**	**158,36**	**9.708,63**
Toscana	514,65	297,89	124,15	88,75	23,53	58,11	21,93	61,09	16,19	13,43	9,74	51,87	**1.281,33**
Umbria	122,72	58,77	30,45	26,27	6,14	11,63	4,48	3,98	7,69	16,29	2,74	0,70	**291,86**
Marche	243,03	104,15	51,82	52,02	8,70	34,53	7,75	18,49	8,49	14,17	5,55	6,96	**555,68**
Lazio	551,51	359,65	226,40	80,10	22,15	40,38	19,12	61,39	36,72	0,85	11,52	23,34	**1.433,12**
Centro	**1.431,91**	**820,45**	**432,83**	**247,13**	**60,52**	**144,65**	**53,28**	**144,95**	**69,09**	**44,73**	**29,56**	**82,88**	**3.561,99**
Abruzzo	157,48	80,76	52,94	15,76	2,80	10,44	5,02	14,05	3,78	9,50	3,43	3,93	**359,89**
Molise	18,82	7,85	8,17	5,38	0,74	0,69	0,99	0,71	0,30	0,04	0,31	0,67	**44,69**
Campania	681,22	189,70	139,53	138,87	22,68	16,13	13,33	90,21	9,20	21,23	13,26	35,25	**1.370,60**
Puglia	356,94	190,72	94,40	85,93	8,46	28,31	10,51	39,32	21,74	1,14	10,68	13,17	**861,33**
Basilicata	34,94	24,45	12,83	7,24	2,51	2,90	1,62	1,39	0,42		2,29	3,65	**94,24**
Calabria	165,30	83,49	42,42	16,23	3,74	3,19	3,78	22,06	1,26		3,04	10,83	**355,32**
Sicilia	312,60	141,48	79,67	52,69	4,67	24,88	9,14	23,07	12,18	0,13	5,13	10,34	**675,98**
Sardegna	232,44	90,70	74,45	51,95	11,94	6,66	11,46	3,55	6,98	7,67	3,12	1,81	**502,73**
Sud	**1.959,75**	**809,14**	**504,40**	**374,05**	**57,54**	**93,19**	**55,84**	**194,37**	**55,87**	**39,70**	**41,26**	**79,65**	**4.264,78**
Italia	**7.079,82**	**3.418,19**	**2.118,46**	**1.367,96**	**332,08**	**908,44**	**255,94**	**826,08**	**390,34**	**371,04**	**146,17**	**320,89**	**17.535,40**

Di seguito la tabella mostra la variazione della produzione dei rifiuti urbani e della raccolta differenziata nel 2018 rispetto al 2017:

Provincia	Popolazione 2018	Produzione RU		Raccolta differenziata			
		2017	2018	2017	2018	2017	2018
		(tonnellate)		(tonnellate)		(%)	
PUGLIA	**4.029.053**	**1.876.335**	**1.897.397**	**758.736**	**861.334**	**40,4%**	**45,4%**

Con riferimento al compostaggio dei rifiuti, anno 2018, in puglia sono presenti 9 impianti con capacità autorizzata pari a 506.519 tonn, che hanno trattato 414.654 tonn. Sempre nel 2018 in Puglia non si registrano impianti di trattamento integrato aerobico/anaerobico, mentre è in funzione un impianto di digestione anaerobica con potenzialità pari a 87.000 tonn che risulta aver trattato 52.736 tonn nel medesimo anno preso in considerazione.
Gli impianti di trattamento meccanico biologico in esercizio nel 2018 sono 11, con potenzialità di trattamento autorizzata pari a 1.622.016 tonn e che risultano aver trattato 1.228.217 tonn

96

Risultano inoltre avviate ad operazione di coincenerimento 130.562 tonn di rifiuti urbani.

PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI

Nel 2017, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a 9,7 milioni di tonnellate, il 7% del totale nazionale.

Il 96,3% (9,3 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 3,7% (355 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi. Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (33,1% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (25%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE.

Tabella 2.16.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) – Puglia, anno 2017

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	26.831	26.831	-
02	192.425	192.423	2
03	61.961	61.687	274
04	15.638	15.638	-
05	6.808	43	6.765
06	4.842	2.975	1.867
07	27.747	21.133	6.614
08	4.878	3.797	1.081
09	511	43	468
10	2.026.654	2.009.272	17.382
11	4.721	2.752	1.969
12	57.378	47.604	9.774
13	53.629	-	53.629
14	305	-	305
15	135.686	130.924	4.762
16	1.243.138	1.069.967	173.171
17	3.205.264	3.185.969	19.295
18	11.916	371	11.545
19	2.422.367	2.376.012	46.355
20	188.436	188.256	180
Totale	**9.691.135**	**9.335.697**	**355.438**
Attività ISTAT non determinata	1.246	1.205	41
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	**9.692.381**	**9.336.902**	**355.479**

RS: Rifiuti Speciali
Fonte: ISPRA

Con riferimento alla gestione dei rifiuti speciali, nel 2017, nella Regione Puglia interessa oltre 9 milioni di tonnellate, di cui oltre 8,8 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e oltre 237 mila tonnellate di rifiuti pericolosi. Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti circa 5 milioni di tonnellate, il 55,2% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 58,1% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 105 mila tonnellate (1,2% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) quasi 2,5 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (27,5% del totale gestito). Nello specifico 1,6 milioni di tonnellate (17,8% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), oltre 857 mila tonnellate (9,5% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, circa 16 mila tonnellate (0,2% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero è pari a circa 1,4 milioni di tonnellate (15,8% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa 33 mila tonnellate (0,4% del totale gestito). Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono quasi 268 mila tonnellate e risultano costituiti totalmente da rifiuti non pericolosi; irrilevanti sono, invece, i rifiuti speciali importati (380 tonnellate), costituiti per la quasi totalità da non pericolosi.

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19° da RU
Totale	NP	4.353.961	598.236	100.511	1.199.688	110.999	786.846	9.194	1.604.543	10.486	36.965	**8.811.429**	1.314.954
Totale	P	156.841	12.243	0	0	0	49.961	6.854	8.039	303	3.071	**237.312**	0
Totale		**4.510.802**	**610.479**	**100.511**	**1.199.688**	**110.999**	**836.807**	**16.048**	**1.612.582**	**10.789**	**40.036**	**9.048.741**	**1.314.954**
N. impianti		**414**	**62**	**9**		**16**	**17**	**9**	**18**	**48**		**593**	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.
(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.
(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
(4) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: non pericolosi **P**: pericolosi
Fonte: ISPRA

Di seguito si riportano le informazioni relative all'impiantistica regionale dedicata al trattamento dei rifiuti speciali:

Tabella 2.16.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1) per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2017

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
R3	NP	24.314	3.193	64.936	7.404	664	-	100.511
Totale		**24.314**	**3.193**	**64.936**	**7.404**	**664**	**0**	**100.511**
N. impianti		**1**	**1**	**5**	**1**	**1**	**0**	**9**

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).
NP: non pericolosi **P**: pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.16.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2017

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
D8	NP	26.531	67.728	320	0	349.530	23.113	467.222
D8	P	-	-	18	-	-	-	18
D9	NP	239.384	6.647	19.903	34.218	1.728	1.655	303.535
D9	P	4.016	272	33.268	2.926	2.360	12	42.854
D13	NP	-	1.255	-	391	-	-	1.646
D13	P	-	293	-	258	-	-	551
D14	NP	-	115	-	-	-	-	115
D14	P	-	63	-	-	-	-	63
R3	NP	6	-	-	-	-	-	6
R3	P	1	-	-	-	-	-	1
R5	NP	990	-	-	-	-	-	990
R5	P	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	8.205	2.276	-	-	-	-	10.481
R12	P	5.200	15	-	-	-	-	5.215
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	79	623	-	7	-	-	709
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	194	45	16	-	-	255
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	506	844	-	495	297	-	2.142
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	678	-	326	-	-	1.004
Totale	NP	275.701	79.488	20.223	35.111	351.555	24.768	786.846
Totale	P	9.217	1.515	33.331	3.526	2.360	12	49.961
Totale		**284.918**	**81.003**	**53.554**	**38.637**	**353.915**	**24.780**	**836.807**
N. impianti		**3**	**3**	**4**	**2**	**4**	**1**	**17**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: non pericolosi **P**: pericolosi
Fonte: ISPRA

00.PP. e Paesaggio - Dipartimento Mobilità - REGIONE PUGLIA

98

Tabella 2.16.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2017

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
D10 - R1	NP	-	-	3.201	-	5.989	-	9.190
D10 - R1	P	-	-	-	-	6.801	-	6.801
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	4	-	-	-	4
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	53	-	-	-	53
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	0	3205	0	5.989	0	9.194
Totale	P	0	0	53	0	6.801	0	6.854
Totale		**0**	**0**	**3.258**	**0**	**12.790**	**0**	**16.048**
N. impianti				**5**		**4**		**9**

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: non pericolosi **P**: pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.16.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2017

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
D1	NP	179.672	4.988	1.264.387	33.464	11.694	110.338	1.604.543
D1	P	-	-	4.046	-	3.993	-	8.039
Totale		**179.672**	**4.988**	**1.268.433**	**33.464**	**15.687**	**110.338**	**1.612.582**
N. impianti		2	1	6	2	3	4	**18**

NP: non pericolosi **P**: pericolosi
Fonte: ISPRA

2.2.7 CAMBIAMENTI CLIMATICI

Le principali definizioni di "cambiamento climatico" sono state formulate dall'IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change e dalla United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).

- l'IPCC intende per cambiamento climatico: *un cambiamento nello stato del clima che può essere identificato per mezzo di un cambiamento nella media e/o variabilità delle sue proprietà, e che persiste per un periodo esteso, tipicamente decenni o più*;
- l'UNFCCC intende: *un cambiamento del clima che é attribuito direttamente o indirettamente all'attività umana che altera la composizione dell'atmosfera globale e che si somma alla variabilità naturale del clima*.

Il fenomeno del cambiamento climatico rappresenta una sfida globale che genera effetti diversificati nei contesti locali. Gli impatti provocati in differenti territori sono diseguali in quanto funzione di una serie di fattori, naturali e sociali, che ne amplificano o ne ridimensionano l'entità: la vulnerabilità fisica e naturale del territorio, il livello di sviluppo economico, la capacità di adattamento, i meccanismi di sorveglianza delle catastrofi naturali, le misure di mitigazione, prevenzione e precauzione.

Adattamento e mitigazione

La UE considera la capacità delle regioni di contrastare e di sapersi adattare al cambiamento climatico di importanza fondamentale per il futuro dell'Unione. Nelle politiche di coesione dell'Unione per il periodo 2014 - 2020, è oggetto di condizionalità la presenza di valutazioni nazionali o regionali dei rischi ai fini della gestione delle catastrofi, che tengono conto dell'adattamento al cambiamento climatico e nel Programma Operativo FESR 2014-2020 due degli Obiettivi Tematici (OT) sono strettamente correlati all'interazione clima-uomo:

- Obiettivo Tematico 4 - sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori
- Obiettivo Tematico 5 - promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi

Le azioni previste nell'ambito di tali obiettivi impattano su aspetti diversi e gli stessi OT evidenziano che l'approccio dei fondi è duplice: finanziare azioni per ridurre le emissioni al fine di mitigare i cambiamenti climatici e finanziare azioni per migliorare la resilienza delle comunità nei confronti dei rischi clima-correlati.

Tale approccio è quello adottato nell'analisi delle singole componenti ed è ripreso nell'ambito del documento strategico del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare "Elementi per una Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici DOCUMENTO PER LA CONSULTAZIONE PUBBLICA (12 SETTEMBRE 2013)"[1]: "*Considerare la complementarietà dell'adattamento rispetto alla mitigazione. Adattamento e mitigazione non sono in contraddizione tra di loro, ma rappresentano due aspetti complementari della politica sui cambiamenti climatici. Senza azioni efficaci di mitigazione pianificate in tempo utile, l'entità delle conseguenze sarà tale da rendere l'adattamento più costoso ed anche, in certi casi, inefficace. L'adattamento non dovrà essere, quindi, in contraddizione con gli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra, ma dovrà operare in maniera congiunta con essi*".

Rispetto agli impatti attesi il documento, cui si rimanda per ulteriori approfondimenti, riporta:

"*Gli impatti negativi attesi nei prossimi decenni sono correlati principalmente ad un innalzamento eccezionale delle temperature medie e massime (soprattutto in estate) all'aumento della frequenza di eventi meteorologici estremi (ondate di calore, siccità ed episodi di precipitazioni piovose intense) ed alla riduzione delle precipitazioni annuali medie e dei flussi fluviali, con conseguente possibile calo della*

[1] http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/comunicati/Conferenza 29 10 2013/Elementi%20per%20una%20Strategia%20Nazionale%20di%20Adattamento%20ai%20Cambiamenti%20Climatici.pdf

produttività agricola e perdita di ecosistemi naturali. In questo contesto, i potenziali impatti attesi dei cambiamenti climatici e le principali vulnerabilità per l'Italia possono essere sintetizzate come segue:

- *possibile peggioramento delle condizioni già esistenti di forte pressione sulle risorse idriche, con conseguente riduzione della qualità e della disponibilità di acqua, soprattutto in estate nelle regioni meridionali e nelle piccole isole;*
- *possibili alterazioni del regime idro-geologico che potrebbero aumentare il rischio di frane, flussi di fango e detriti, crolli di roccia e alluvioni lampo. Le zone maggiormente esposte al rischio idro-geologico comprendono la valle del fiume Po (con un aumento del rischio di alluvione) e le aree alpine ed appenniniche (con il rischio di alluvioni lampo);*
- *possibile degrado del suolo e rischio più elevato di erosione e desertificazione del terreno, con una parte significativa del Sud del Paese classificato a rischio di desertificazione e diverse regioni del Nord che mostrano condizioni preoccupanti;*
- *maggior rischio di incendi boschivi e siccità per le foreste italiane, con la zona alpina e le regioni insulari (Sicilia e Sardegna) che mostrano le maggiori criticità;*
- *maggior rischio di perdita di biodiversità e di ecosistemi naturali, soprattutto nelle zone alpine e negli ecosistemi montani;*
- *maggior rischio di inondazione ed erosione delle zone costiere a causa di una maggiore incidenza di eventi meteorologici estremi e dell'innalzamento del livello del mare (anche in associazione al fenomeno della subsidenza, di origine sia naturale sia antropica);*
- *potenziale riduzione della produttività agricola soprattutto per le colture di frumento, ma anche di frutta e verdura; la coltivazione di ulivo, agrumi, vite e grano duro potrebbe diventare possibile nel nord dell'Italia, mentre nel Sud la coltivazione del mais potrebbe peggiorare e risentire ancor più della scarsa disponibilità di acqua irrigua;*
- *sono possibili ripercussioni sulla salute umana, specialmente per i gruppi più vulnerabili della popolazione, per via di un possibile aumento di malattie e mortalità legate al caldo, di malattie cardio-respiratorie da inquinamento atmosferico, di infortuni, decessi e malattie causati da inondazioni e incendi, di disturbi allergici e cambiamenti nella comparsa e diffusione di malattie di origine infettiva, idrica ed alimentare;*
- *potenziali danni per l'economia italiana nel suo complesso, dovuti alla possibilità di un ridotto potenziale di produzione di energia idroelettrica; a un'offerta turistica invernale ridotta (o più costosa) e minore attrattività turistica della stagione estiva; a un calo della produttività nel settore della pesca; ad effetti sulle infrastrutture urbane e rurali con possibili interruzioni o inaccessibilità della rete di trasporto con danni agli insediamenti umani e alle attività socio-economiche."*

Alla luce dei possibili effetti attesi il documento individua i "*settori e micro settori di azione*" per le politiche di adattamento:

Settore	*Micro - settore*
Risorse idriche (quantità e qualità)	
Desertificazione, degrado del territorio e siccità	
Dissesto idrogeologico	
Biodiversità ed ecosistemi	Ecosistemi terrestri
	Ecosistemi marini
	Ecosistemi di acque interne e di transizione
Salute (rischi e impatti dei cambiamenti climatici, determinanti ambientali e meteo climatici)	
Foreste	
Agricoltura, acquacoltura e pesca	Agricoltura e produzione alimentare
	Pesca marittima
	Acquacoltura
Energia (produzione e consumo)	
Zone costiere	
Turismo	
Insediamenti urbani	
Infrastruttura critica	Patrimonio culturale
	Trasporti e infrastrutture
Casi speciali	Area alpina e appenninica (aree montane)
	Distretto idrografico padano

Successivamente il documento dettaglia le possibili misure di adattamento per ognuno dei settori/micro settori d'azione.

Tali misure, che qui per brevità non si riportano, sono coerenti con molte delle azioni previste nella programmazione FESR Puglia 2014-2020 che, in più, prevede azioni di controllo, monitoraggio e riduzione delle emissioni atmosferiche di gas clima-alteranti indirizzate alla mitigazione. Esistono altresì azioni che potrebbero avere effetti negativi o neutri rispetto alla componente interazione clima/uomo. Nel presente Rapporto verrà quindi valutato l'effetto dell'azione sulla singola componente ambientale e quello rispetto alla componente interazione clima/uomo, effetti la cui valutazione non necessariamente restituirà risultati analoghi in termini di tipo ed entità, dato il carattere multifattoriale della componente interazione clima/uomo di cui si terrà conto nell'elaborazione del giudizio esperto sugli effetti attesi delle azioni.

Per "un'analisi dettagliata delle relazioni esistenti tra agricoltura e cambiamenti climatici al fine di delineare delle strategie di mitigazione ed adattamento realistiche ed attuabili" si rimanda al documento "Libro bianco. Sfide ed opportunità dello sviluppo rurale per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici"[2], curato dal MiPAAF, che riporta i principali risultati dei progetti tecnico-scientifici sugli scenari in agricoltura e le possibili azioni di adattamento, con particolare riferimento al ruolo potenziale e sinergico delle misure dello sviluppo rurale. Il documento settoriale è coerente con l'approccio sin qui delineato perseguendo "il duplice scopo di incrementare la resilienza del settore agricolo, che può essere colta come una sfida, e investire maggiormente in un'economia a basse emissioni di carbonio tramite lo sviluppo delle energie rinnovabili e della diffusione di prodotti ecologici che, per gli attori del settore, rappresenta un'opportunità da cogliere nell'ambito dello sviluppo sostenibile". Nel testo si analizza "la situazione italiana dal punto di vista climatico, agricolo, zootecnico, forestale, energetico, del green marketing e degli strumenti economici e politici al fine di estrapolare gli elementi strategici per ogni singolo settore, che siano coerenti e complementari tra loro". Rispetto agli indirizzi, nel documento "Unitamente alle strategie politiche si è cercato di focalizzare l'attenzione anche sulle strategie economiche per gli interventi strutturali, ad esempio, necessari soprattutto per le azioni di adattamento. Un equo sostegno finanziario, infatti, è quanto mai fondamentale per incentivare l'adeguamento di alcune strutture agricole ai futuri scenari climatici, adeguamento che, qualora non venisse attuato, comporterebbe delle perdite economiche

[2] http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/5799

maggiori rispetto ai costi da sostenere per la ristrutturazione". È infine interessante riportare alcune considerazioni di tipo metodologico, che come i testi che precedono sono esposte in premessa nel documento in parola, ritenute utili per chiarire l'approccio alla fenomenologia delle interazioni clima-uomo: "il libro bianco è il frutto della collaborazione di circa un'ottantina di esperti e per tale motivo, nella lettura del documento si potranno rilevare sia delle differenze di approccio al tema dei cambiamenti climatici, che delle ripetitività di alcuni argomenti. Tali ripetizioni sono dovute al fatto che determinati aspetti dei cambiamenti climatici vengono affrontati da più punti di vista, al fine di dare un quadro quanto più ampio, specifico e preciso possibile. Per fare un esempio, la ristrutturazione dei ricoveri negli allevamenti viene affrontata sia dal punto di vista del benessere degli animali che dal punto di vista dell'energia rinnovabile (produzione di biogas e di biomasse). Un ulteriore caso da menzionare riguarda la diversa metodologia utilizzata per la stima delle emissioni dei gas climalteranti. Nell'Inventario Nazionale dei Gas Serra infatti, redatto annualmente dall'ISPRA, sono riportate le emissioni ufficiali dell'Italia presentate nell'ambito della Convenzioni sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC) e del Protocollo di Kyoto, imputabili esclusivamente alle attività agro-zootecniche come richiesto dalle linee guida internazionali dell'IPCC, mentre approcci quali Life Cycle Assessment, nel tentativo di rendicontare le emissioni dell'intera filiera agro-alimentare, stimano anche i gas serra prodotti da attività svolte a margine dell'agricoltura vera e propria (come ad esempio il trasporto dei prodotti agricoli ed il packaging) che, per così dire, si svolgono fuori il farm gate.".
Il cambiamento climatico è divenuto parte centrale del contesto energetico mondiale. L'Accordo di Parigi del dicembre 2015 definisce un piano d'azione per limitare il riscaldamento terrestre al di sotto dei 2ºC e il perseguimento degli sforzi di limitare l'aumento a 1,5 °C rispetto ai livelli pre-industriali, segnando un passo fondamentale verso la de-carbonizzazione. L'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile prefigura un nuovo sistema di *governance* mondiale per influenzare le politiche di sviluppo attraverso la lotta ai cambiamenti climatici e l'accesso all'energia pulita.
In questo quadro l'Unione Europea ha da tempo avviato una decisa transizione verso un sistema energetico a basse emissioni di gas climalteranti attraverso politiche orientate sia alla domanda, sia all'offerta di energia. Nell'Ottobre 2014, con la decisione del Consiglio Europeo, è stato approvato il nuovo pacchetto di misure per il clima e l'energia 2030 con l'obiettivo di una riduzione del 40% delle emissioni di gas serra nell'UE rispetto ai livelli del 1990 e da esso sono seguiti molteplici provvedimenti sul tema emissioni, rinnovabili ed efficienza. L'Unione Europea intende così rafforzare la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, con l'obiettivo di rendere il sistema energetico dell'Unione più sicuro, competitivo e sostenibile.
Alla luce del contesto internazionale ed europeo e della sua evoluzione, l'Italia ha intrapreso un percorso di decarbonizzazione fin dalla sottoscrizione degli impegni del Protocollo di Kyoto. Al fine di adempiere agli impegni di riduzione assunti negli anni, l'Italia si è dotata di strumenti di pianificazione finalizzati all'identificazione di politiche e misure per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra.

2.2.8 RUMORE

Popolazione esposta al rumore

L'aggiornamento degli indicatori di contesto ambientale per il comparto "Rumore" in sede di redazione del PRQA viene effettuato attraverso la più recente analisi dello stato degli indicatori prodotta da Arpa Puglia e raggiugile dal sito https://rsaonweb.weebly.com/agenti-fisici.html, aggiornato al 2018.
La stima della percentuale di popolazione, residente negli agglomerati esposta a predeterminate classi di rumore, rappresenta la valutazione dello stato dell'inquinamento acustico sulla base di quanto richiesto dalla Direttiva Europea 2002/49/CE, recepita in Italia dal D.Lgs. 194/05 e smi. La Direttiva ha introdotto due nuovi indici descrittori, entrambi basati sul livello continuo equivalente LAeq (livello medio di rumore in un determinato intervallo di tempo), denominati Lden e Lnight.

103

Lden è il parametro impiegato per descrivere il rumore nell'arco dell'intera giornata (24 ore) e per valutare il disturbo complessivamente indotto sulla popolazione (annoyance). Lnight è il descrittore utilizzato per caratterizzare il rumore nel periodo notturno (ore 22-06) e per valutare gli effetti specifici di disturbo sul sonno.

I dati qui rappresentati si riferiscono all'esposizione della popolazione residente negli agglomerati a livelli di rumore Lden superiori a 65 dB(A) e Lnight superiori a 55 dB(A) prodotto dalle infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie, aeroporti, porti) e dagli insediamenti industriali.

I dati sono stati ricavati a partire da quelli riportati nelle mappe acustiche strategiche degli agglomerati relative all'anno 2017. La stima della popolazione esposta al rumore è stata effettuata mediante un modello di simulazione acustico calibrato su una serie di rilievi fonometrici distribuiti sull'intero territorio. Le mappe acustiche strategiche vengono aggiornate almeno ogni cinque anni dalla prima elaborazione.

Nel corso del 2018 sono stati elaborati i Piani di Azione degli agglomerati principali individuati dalla Regione Puglia ai sensi D.Lgs. 194/05 e smi, norma italiana di recepimento della direttiva 2002/49/CE (Bari, Foggia, Andria e Taranto), pertanto non sono stati prodotti dati aggiornati in merito all'esposizione della popolazione. I dati disponibili fanno pertanto riferimento alle mappe acustiche strategiche elaborate nel 2017.

Dagli stessi è possibile evidenziare le percentuali di popolazione esposta a livelli sonori superiori alle soglie di potenziale rischio definite a livello internazionale, fissate in un valore di 65 dB(A) di Lden e 55 dB(A) di Lnight in riferimento al rumore da traffico veicolare e ferroviario. I dati di esposizione riportati nelle mappe strategiche e nelle mappature acustiche sono trasmessi al Ministero dell'Ambiente e alla Commissione Europea, al fine di segnalare la presenza di problemi o situazioni da migliorare tramite l'adozione dei piani d'azione previsti dalla stessa Direttiva 2002/49/CE.

Nella tabella di seguito si riportano i valori percentuali di popolazione esposta alle diverse classi di rumore sia in Lden sia in Lnight considerando i contributi di tutte le sorgenti ("oveall sources") per tutte le aree urbane studiate.

Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, OO.PP. e Paesaggio - REGIONE PUGLIA

104

Tabella 1: Percentuale di popolazione esposta in funzione dei descrittori L_{den} e L_{night}.

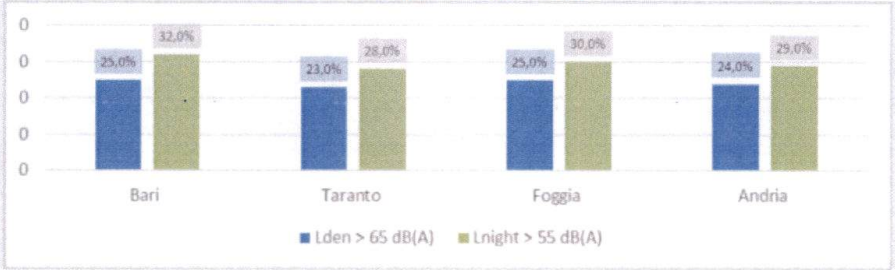
Comune	Periodo Studio	Popolazione residente	Sorgenti di riferimento esposizione popolazione	Popolazione considerata nello studio	Metodologia di studio dati acustici [a]	Met. di calcolo popolazione esposta [b]	Intervalli orari	Popolazione esposta %									
								Lden tra 55 e 59 dBA	Lden tra 60 e 64 dBA	Lden tra 65 e 69 dBA	Lden tra 70 e 74 dBA	Lden > 75 dBA	Lnight tra 45 e 49 dBA	Lnight tra 50 e 54 dBA	Lnight tra 55 e 59 dBA	Lnight tra 60 e 64 dBA	Lnight tra 65 e 69 dBA	Lnight > 70 dBA
Bari	2017	326.344	Strade, ferrovie, industrie, porto, aeroporto	326.344	D	B1	D.Lgs 194/05	22	31	20	5	0	-	34	21	9	2	0
Taranto	2017	201.100	Strade, ferrovie, industrie, porto	201.100	D	B1	D.Lgs 194/05	16	31	22	1	0	-	29	24	4	0	0
Foggia	2017	151.991	Strade, ferrovie, industrie, aeroporto	151.991	D	B1	D.Lgs 194/05	23	28	21	4	0		30	23	7	0	0
Andria	2017	100.440	Strade, ferrovie, industrie	100.440	D	B1	D.Lgs 194/05	19	49	22	2	0		50	19	10	0	0

Legenda:
[a] - I metodi di studio acustico utilizzato sono: A = Misure fonometriche; B = Modelli di calcolo semplificati (che non tengono conto della presenza di edifici e ostacoli, con eventuali misure per la taratura del modello); C = Mista semplificata (misure fonometriche + modelli di calcolo semplificati); **D = Mista (misure fonometriche + altri modelli di calcolo)**; E = Altri modelli di calcolo
[b] - I metodi di calcolo per la popolazione esposta sono: A = sovrapposizione delle sezioni censuarie ISTAT con le curve di isolivello; B = individuazione sulla CTR degli edifici residenziali, calcolo dell'area edificata residenziale per ciascuna area di censimento, calcolo della densità abitativa e calcolo del numero dei residenti attraverso il prodotto dell'area di ciascun edificio per la densità abitativa; **B1 = come metodo B, ma si considera la densità di popolazione volumetrica e non quella areale**; C = si considerano solo gli edifici più vicini all'asse stradale e la relativa popolazione; D = attraverso l'impiego di carte dei numeri civici da associare a ciascun edificio si risale ai residenti attraverso i dati dell'anagrafe comunale; E = Altro metodo
- : dato non disponibile

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ARPA Puglia

In particolare nella figura sottostante sono riportate le percentuali di popolazione esposta a livelli superiori alle soglie di potenziale rischio succitate (65 dB(A) di Lden e 55 dB(A) di L). I valori riportati si ottengono come somma delle percentuali di popolazione esposta alle classi di rumore uguali o superiori a quella contenente la soglia individuata. In questo caso specifico non è possibile definire un trend dell'indicatore poiché per ogni area urbana si dispone del dato di un solo anno (relativo alla consegna delle mappe acustiche strategiche prevista per Giugno 2017 dal D.Lgs 194/05).
Gli aggiornamenti delle mappe strategiche previsti per il 2022, come affermato da Arpa Puglia, potranno fornire i dati per il confronto.

Figura 2: Popolazione esposta (%)



Fonte: ARPA Puglia

Sorgenti controllate e percentuale di queste per cui si è riscontrato almeno un superamento dei limiti

L'indicatore descrive l'attività di controllo con misurazioni del rispetto dei limiti vigenti (L. n. 447/95) in ambiente esterno e/o all'interno degli ambienti abitativi, con distinzione fra le diverse tipologie di sorgenti (attività produttive, attività di servizio e/o commerciali, cantieri, manifestazioni temporanee, infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e portuali). In particolare, l'indicatore evidenzia le situazioni di non conformità attraverso la percentuale di sorgenti controllate per cui si è riscontrato almeno un superamento dei valori limite fissati dalla normativa.

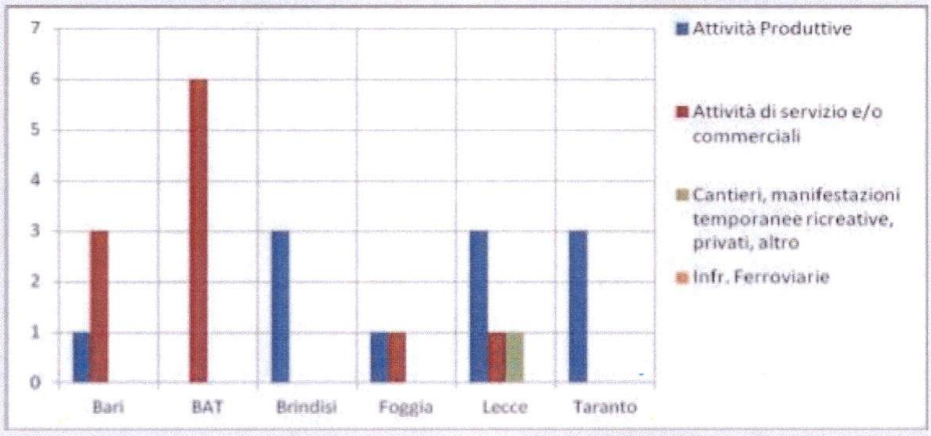
Nelle seguenti tabelle vengono riportati il numero di sorgenti controllate e la relativa percentuale dei superamenti.

Tabella 1: Numero di sorgenti controllate (2018)

	Attività Produttive	Attività di servizio e/o commerciali	Cantieri, manif. temporane e ricreative, privati, altro	Infr. Stradali	Infr. Ferroviarie	Infr. Aeroportuali	Infr. Portuali	Totale
Bari	1	3	0	0	0	0	0	**4**
BAT	0	6	0	0	0	0	0	**6**
Brindisi	3	0	0	0	0	0	0	**3**
Foggia	1	1	0	0	0	0	0	**2**
Lecce	3	1	1	0	0	0	0	**5**
Taranto	3	0	0	0	1	0	0	**3**
TOTALE	**11**	**11**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**23**

Fonte: DAP di ARPA Puglia

Figura 1: Istogramma dei dati riportati in Tabella 1



Fonte: DAP di ARPA Puglia

REGIONE PUGLIA

106

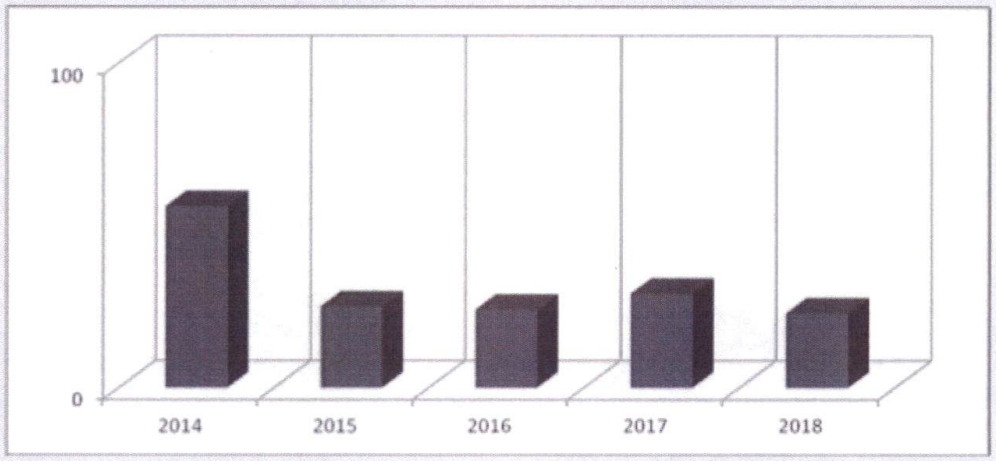
Tabella 2: Percentuale di sorgenti controllate per le quali si è riscontrato almeno un superamento dei limiti (2018)

	Attività Produttive	Attività di servizio e/o commerciali	Cantieri, manif. temporanee ricreative, privati, altro	Infr. Stradali	Infr. Ferroviarie	Infr. Aeroportuali	Infr. Portuali
Bari	0%	67%	-	-	-	-	-
BAT	-	33%	-	-	-	-	-
Brindisi	33%	-	-	-	-	-	-
Foggia	100%	100%	-	-	-	-	-
Lecce	33%	100%	0%	-	-	-	-
Taranto	33%	-	-	-	-	-	-

Fonte: DAP di ARPA Puglia

In figura si riporta il trend degli ultimi cinque anni (2014 - 2018) sul numero annuale di controlli su sorgenti sonore. Il trend è stabile.

Figura 2: Numero annuale, su scala regionale, di controlli su sorgenti sonore (2014-2018)



Fonte: DAP

Stato di attuazione della caratterizzazione acustica degli intorni aeroportuali

L'indicatore descrive lo stato di attuazione della caratterizzazione acustica degli intorni aeroportuali.
ARPA Puglia, al fine di definire procedure condivise per la gestione delle problematiche ambientali inerenti le infrastrutture aeroportuali pugliesi, svolge una costante attività di controllo dei sistemi di monitoraggio dei quattro aeroporti pugliesi ed ha attivato con la società Aeroporti di Puglia un sistema per ricevere, in tempo reale, eventuali segnalazioni di malfunzionamento delle centraline.

Assessorato Urbanistica, OO.PP. e Paesaggio - Dipartimento Regionale

107

Nel corso del 2018 è stata convocata, per lo scalo di Bari Palese, la Commissione Aeroportuale ai fini dell'adozione del piano di zonizzazione ex DM 31/10/97, approvato con nota ENAC prot. n. 69858 del 26/06/2018. A seguito della stessa Arpa ha avviato una campagna periodica di sopralluoghi presso tutte le postazioni appartenenti alla rete di monitoraggio, al fine di verificare la rispondenza delle condizioni di installazione con quanto stabilito dalle norme vigenti (D.M. 31/10/1997 e D.M. 20/05/1999).
In tabella si riporta lo stato di attuazione della caratterizzazione acustica degli intorni aeroportuali.

Tabella 1: Stato di attuazione della caratterizzazione acustica degli intorni aeroportuali

Aeroporto	Istituzione della Commissione	Approvazione procedure antirumore	Caratterizzazione acustica intorno aeroportuale		Sistema di monitoraggio
			in valutazione	approvata	
Bari - Palese Macchie	SI	SI	SI	SI	SI
Brindisi - Papola Casale	SI	SI	SI	//	SI
Foggia - Gino Lisa	SI	SI	SI	//	SI
Taranto - Grottaglie	SI	SI	SI	//	SI
TOTALE	4	4	4	1	4

Fonte: DAP di ARPA Puglia

Stato di attuazione dei piani di classificazione acustica comunale

L'attuazione della classificazione acustica è una delle competenze che l'art. 6 della Legge Quadro n. 447/95 assegna ai Comuni. Tale strumento ha rilevanza urbanistica e vincola l'uso e le modalità di sviluppo del territorio comunale. La classificazione viene eseguita coordinando la metodologia operativa prevista nell'allegato della L.R. n. 03/2002 con i piani urbanistici già adottati dagli stessi Comuni. La classificazione acustica consiste nella ripartizione del territorio comunale in zone omogenee, classificate secondo quanto disposto dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991 e smi: eventuali superamenti del limite di zona comportano la successiva elaborazione dei piani di risanamento e/o di idonei regolamenti comunali, utili ad una migliore gestione del territorio comunale.
Le classi di rumorosità sono le seguenti:
- Classe I: Aree particolarmente protette,
- Classe II: Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale,
- Classe III: Aree di tipo misto,
- Classe IV: Aree di intensa attività umana,
- Classe V: Aree prevalentemente industriali,
- Classe VI: Aree esclusivamente industriali.

Nell'anno 2018 non ci sono stati aggiornamenti rispetto al 2017.
In tabella si riporta lo stato di attuazione della classificazione acustica nei comuni Pugliesi riferita agli anni passati.

Tabella 1 Comuni che hanno approvato la classificazione acustica nelle classi di rumorosità divisi per provincia.

Province	Numero Comuni	Comuni che hanno approvato la classificazione acustica	
	n.	n.	%
Bari	41	14*	34
Brindisi	20	2 + 4*	30*
Foggia	61	2	3
Lecce	97	18	18
Taranto	29	5	17
Bat	10	4+1*	50
TOTALE	**258**	**31+19***	**19**

Fonte: UPI

PIANO REGIONALE DI QUALITÀ DELL'ARIA
RAPPORTO PRELIMINARE DI ORIENTAMENTO

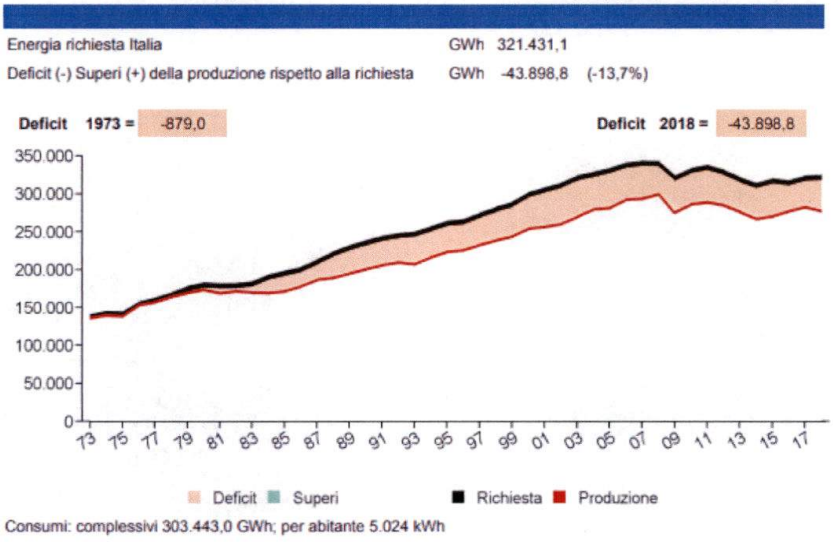
2.2.9 ENERGIA

L'aggiornamento degli indicatori di contesto ambientale per il comparto "Energia" sono individuati sulla base dei dati più aggiornati ricavabili dalle statistiche ufficiali di TERNA.

Il trend dell'indicatore "*produzione totale lorda*", secondo i dati forniti dal Gestore della rete elettrica nazionale (TERNA Spa) nel 2018 rileva che, con riferimento al contesto italiano, esso si attesta su 289,708.4 GWh. La produzione lorda è stata coperta per il 66,5% dalla produzione termoelettrica che risulta in flessione (192,7 GWh: -8,0% rispetto al 2017), per il 17,4% dalla produzione idroelettrica (50,5 GWh) che registra un significativo aumento a due cifre (+32,8% rispetto al 2017) e per il restante 16,1% dalle fonti geotermica, eolica e fotovoltaica. Quest'ultima, dopo un aumento a due cifre registrato lo scorso anno, torna in flessione: -7,1% rispetto al 2017.

GWh	2017	2018	2018/2017
Produzione lorda	**295.830,0**	**289.708,4**	**-2,1%**
- idrica	38.024,7	50.502,8	32,8%
- termica	209.484,6	192.730,0	-8,0%
- geotermica	6.201,2	6.105,4	-1,5%
- eolica	17.741,9	17.716,4	-0,1%
- fotovoltaica	24.377,7	22.653,8	-7,1%
Consumi dei servizi ausiliari	**10.564,4**	**9.863,8**	**-6,6%**

Produzione lorda di energia elettrica in Italia - Fonte: TERNA, 2018



Energia Richiesta in Italia - Fonte: TERNA, 2018

REGIONE PUGLIA Dipartimento Mobilità, Urbanistica, LL.PP. e Paesaggio

110

PIANO REGIONALE DI QUALITÀ DELL'ARIA
RAPPORTO PRELIMINARE DI ORIENTAMENTO

Per la Puglia il trend dell'indicatore va ad assestarsi su di un valore pari a 29,889.8 GWh, coperto in gran parte dalla produzione termoelettrica (21.852,7 GWh). In termini assoluti, la Puglia fa registrare il valore più elevato in Italia per la fonte fotovoltaica (3.438,20 GWh,) e per la fonte eolica (4.594,20 GWh).

Situazione impianti

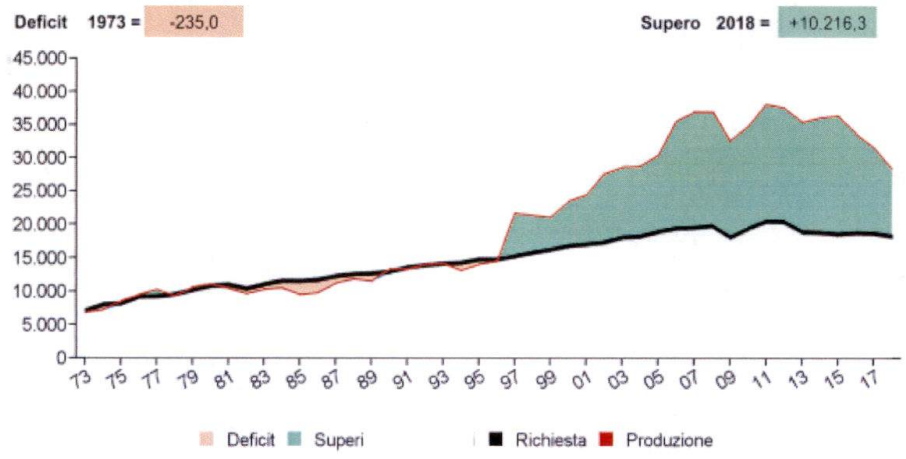
al 31/12/2018

		Produttori	Autoproduttori	Puglia
Impianti idroelettrici				
Impianti	n.	9	-	9
Potenza efficiente lorda	MW	3,7	-	3,7
Potenza efficiente netta	MW	3,6	-	3,6
Producibilità media annua	GWh	18,5	-	18,5
Impianti termoelettrici				
Impianti	n.	88	23	111
Sezioni	n.	116	35	151
Potenza efficiente lorda	MW	6.647,0	1.165,1	7.812,0
Potenza efficiente netta	MW	6.350,7	1.114,2	7.464,9
Impianti eolici				
Impianti	n.	1.174	-	1.174
Potenza efficiente lorda	MW	2.525,3	-	2.525,3
Impianti fotovoltaici				
Impianti	n.	48.366	-	48.366
Potenza efficiente lorda	MW	2.652,1	-	2.652,1

Produzione lorda di energia elettrica in Puglia - Fonte: TERNA, 2018

Energia richiesta

Energia richiesta in Puglia	GWh	18.325,0	
Deficit (-) Superi (+) della produzione rispetto alla richiesta	GWh	+10.216,3	(+55,8%)



Energia Richiesta in Puglia - Fonte: TERNA, 2018

Consumi per categoria di utilizzatori e provincia

GWh	Agricoltura	Industria	Terziario [1]	Domestico	Totale [1]
Bari	132,0	1.101,6	1.605,3	1.257,3	4.096,1
Barletta-Andria-Trani	53,4	254,0	350,8	357,1	1.015,3
Brindisi	48,5	1.197,5	451,2	442,1	2.139,3
Foggia	103,6	471,9	710,1	555,1	1.840,6
Lecce	58,9	383,9	908,4	882,5	2.233,7
Taranto	70,5	3.799,4	703,7	606,5	5.180,1
Totale	**466,9**	**7.208,2**	**4.729,4**	**4.100,6**	**16.505,1**

Consumi per categoria di utilizzatori e provincia - Fonte: TERNA, 2018

Trend indicatore

A livello nazionale si sta assistendo ad un incremento della produzione da fonte rinnovabile, che dimostra l'impegno al raggiungimento degli obiettivi fissati per il 2020 dalla Commissione Europea (Pacchetto Energia Clima del 2009). Dal 2008 in poi la produzione da fonti rinnovabili ha segnato ogni anno nuovi record. Il 2011 è l'anno di svolta e per la prima volta le fonti rinnovabili (eolico, fotovoltaico e bioenergie) ricoprono un ruolo di grande importanza, contribuendo con il 27% alla produzione nazionale (superato l'obiettivo 2020), fino a raggiungere nel 2014 il 43% a livello nazionale, e il 25% a livello regionale.

Dal 2014 ad oggi il trend ha avuto un andamento sempre crescente raggiungendo valori pari al doppio rispetto all'anno 2011. In particolare, nell'anno 2018, si sono registrati valori pari a 19.152,6 GWh per la produzione da Bioenergie, 22.653,8 GWh per il fotovoltaico e 17.716,4 GWh per l'eolico.

Nello specifico della tematica interessata, in Puglia la produzione lorda di energia da fonti rinnovabili è pari a 9.540,8 GWh, quarto risultato dopo Lombardia, Piemonte e Trentino Alto Adige.

GWh	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Idrica	**45.822,7**	**41.874,9**	**52.773,4**	**58.545,4**	**45.537,3**	**42.431,8**	**36.198,7**	**48.786,4**
0 - 1 MW	*2.189,9*	*2.084,8*	*2.635,9*	*3.148,3*	*2.556,2*	*2.644,7*	*2.328,0*	*3.036,2*
1 - 10 MW	*7.857,5*	*7.324,5*	*9.350,2*	*10.993,1*	*8.308,2*	*8.169,3*	*6.979,2*	*9.084,0*
> 10 MW	*35.775,2*	*32.465,6*	*40.787,4*	*44.404,0*	*34.672,9*	*31.617,7*	*26.891,5*	*36.666,2*
Eolica	**9.856,4**	**13.407,1**	**14.897,0**	**15.178,3**	**14.843,9**	**17.688,7**	**17.741,9**	**17.716,4**
Fotovoltaica	**10.795,7**	**18.861,7**	**21.588,6**	**22.306,4**	**22.942,2**	**22.104,3**	**24.377,7**	**22.653,8**
Geotermica	**5.654,3**	**5.591,7**	**5.659,2**	**5.916,3**	**6.185,0**	**6.288,6**	**6.201,2**	**6.105,4**
Bioenergie (1)	**10.832,4**	**12.486,9**	**17.090,1**	**18.732,4**	**19.395,7**	**19.508,6**	**19.378,2**	**19.152,6**

Produzione lorda degli impianti da fonti rinnovabili in Italia - Fonte: TERNA, 2018

112

	Idrica	Eolica	Fotovoltaica	Geotermica	Bioenergie	Totale
GWh						
Piemonte	7.925,5	29,1	1.695,2	-	1.730,2	11.380,0
Valle d'Aosta	3.540,3	3,5	24,8	-	10,1	3.578,7
Lombardia	10.373,7	..	2.251,8	-	4.468,6	17.094,1
Trentino Alto Adige	9.942,7	..	433,6	-	420,3	10.796,7
Veneto	4.203,2	23,1	1.990,2	-	2.059,5	8.276,0
Friuli Venezia Giulia	1.839,1	0,0	561,6	-	855,0	3.255,7
Liguria	266,9	130,4	105,7	-	65,3	568,4
Emilia Romagna	1.054,9	26,9	2.187,4	-	2.789,3	6.058,5
Italia Settentrionale	**39.146,4**	**213,1**	**9.250,3**	**-**	**12.398,3**	**61.008,2**
Toscana	772,3	223,0	876,5	6.105,4	442,6	8.419,8
Umbria	1.782,8	2,8	526,5	-	236,2	2.548,4
Marche	592,3	26,6	1.237,4	-	147,2	2.003,4
Lazio	1.313,4	115,9	1.619,2	-	715,9	3.764,4
Italia Centrale	**4.460,8**	**368,3**	**4.259,6**	**6.105,4**	**1.542,0**	**16.736,0**
Abruzzi	2.071,8	298,8	857,4	-	150,3	3.378,3
Molise	291,7	679,0	214,0	-	164,0	1.348,7
Campania	722,9	2.494,0	877,5	-	1.195,2	5.289,6
Puglia	4,6	4.594,2	3.438,2	-	1.503,8	9.540,8
Basilicata	288,9	2.140,2	445,3	-	215,6	3.090,1
Calabria	1.253,8	2.045,5	616,6	-	1.280,6	5.196,4
Sicilia	126,1	3.211,3	1.788,2	-	262,8	5.388,5
Sardegna	419,3	1.672,1	906,7	-	439,9	3.438,0
Italia Meridionale e Insulare	**5.179,2**	**17.135,0**	**9.143,9**	**-**	**5.212,3**	**36.670,4**
ITALIA	**48.786,4**	**17.716,4**	**22.653,8**	**6.105,4**	**19.152,6**	**114.414,7**

Produzione lorda degli impianti in Italia da Bioenergie - Fonte: TERNA, 2018

Distribuzione

Le perdite sulla rete, espresse in GWh, a livello nazionale sono state pari a 21.000,3 nel 2012, 21.187,5 nel 2013, 19.451,7 nel 2014 e 17.988,2 nel 2018.

Nella Regione Puglia, in linea con l'andamento prima crescente poi decrescente dell'Italia, le perdite, espresse in GWh, sulla rete sono state pari a 1.955,2 nel 2012, a 1.990,7 nel 2013, 1.824,9 nel 2014 e 1.593,5 nel 2018. Richiamando quanto emerso in sede di analisi del contesto del Rapporto Ambientale del PRQA, la trasmissione a grande distanza dell'energia elettrica risulta un sistema di gestione non sostenibile; infatti da anni l'ENEA tenta di promuovere la razionalizzazione della produzione e l'omogeneizzazione sull'intero territorio nazionale. È evidente che non è sostenibile concentrare straordinari livelli produttivi in certe aree determinando superi produttivi rispetto al fabbisogno locale.

Impianti

Alla produzione elettrica regionale al 2018, pari a 29.889,8 GWh concorrono:

- 88 impianti termoelettrici con una potenza efficiente lorda istallata pari a 6.647,0 MW;
- 1 impianto idroelettrico con potenza efficiente lorda pari a 375 KW;

113

– 49.540 impianti a fonti rinnovabili (eolica e fotovoltaica) per una potenza efficiente lorda installata pari a 2.655,8 MW, di cui 3,7 MW per l'eolico e 2.652,1 MW per il fotovoltaico.

Nello specifico delle tematiche indagate dal presente aggiornamento gli impianti a bioenergie, tra il 2017 e il 2018, sono cresciuti sia in numero che in potenza passando da 2.913 a 2.924, di cui 70 ricadenti sul territorio Pugliese.

È evidente la trasformazione del quadro produttivo regionale avvenuta in quest'ultimo quinquennio. Sostanzialmente si produce più energia per la sovrapposizione di impianti a fonti rinnovabili sul sistema produttivo regionale. Infatti, osservando la Potenza Efficiente Lorda da fonti rinnovabili in Puglia, pari a 5.527,7 MW, si evince che è risultata in crescita rispetto al 2014 (5.219,9 MW).

Consumi

I consumi di energia elettrica nella regione sono pressoché diminuiti nell'ultimo quadriennio: nel 2014 si sono attestati a 17.050,9 GWh, per poi scendere ad un valore di 17.017,6 nel 2017 e successivamente ad un valore di 16.731,5 nel 2018.

La componente derivante dal settore terziario ha subito un lieve incremento rispetto al 2017. Negli altri settori (agricoltura, industria e domestico), invece, si è registrata una diminuzione dei consumi di energia elettrica rispetto allo stesso anno.

	Agricoltura		Industria		Terziario		Domestico		Totale	
GWh	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Piemonte	353,5	345,4	12.046,7	11.776,0	7.604,0	7.729,0	4.554,3	4.555,6	24.558,6	24.406,0
Valle d'Aosta	4,9	5,3	422,6	448,0	337,1	334,0	176,6	177,9	941,2	965,2
Lombardia	889,3	912,6	32.728,4	33.154,7	21.626,3	22.027,9	11.258,9	11.333,8	66.502,9	67.429,1
Trentino Alto Adige	269,5	273,3	2.323,3	2.489,4	2.778,1	2.861,6	1.148,6	1.160,1	6.519,5	6.784,3
Veneto	698,6	708,9	14.634,8	14.741,3	9.574,1	9.919,1	5.552,7	5.595,5	30.460,2	30.964,9
Friuli Venezia Giulia	122,7	124,8	5.896,7	6.047,6	2.699,4	2.729,8	1.381,4	1.391,2	10.100,1	10.293,3
Liguria	41,3	42,1	1.527,5	1.536,4	2.839,0	2.860,8	1.693,0	1.698,8	6.100,9	6.138,1
Emilia Romagna	868,6	858,9	12.249,0	12.482,6	9.821,6	9.930,2	5.136,2	5.143,5	28.075,4	28.415,2
Italia Settentrionale	**3.248,4**	**3.271,3**	**81.829,0**	**82.676,1**	**57.279,6**	**58.392,3**	**30.901,8**	**31.056,5**	**173.258,7**	**175.396,1**
Toscana	301,0	310,0	7.719,4	7.735,7	7.340,7	7.411,8	4.082,1	4.087,0	19.443,3	19.544,4
Umbria	93,3	92,9	2.603,6	2.738,8	1.559,8	1.562,2	926,3	921,6	5.183,0	5.315,5
Marche	110,2	115,9	2.545,0	2.547,4	2.706,8	2.720,1	1.537,2	1.546,4	6.899,2	6.929,8
Lazio	335,4	306,7	4.087,9	4.036,4	10.811,9	10.828,1	6.686,3	6.456,3	21.921,4	21.627,5
Italia Centrale	**839,9**	**825,5**	**16.956,0**	**17.058,2**	**22.419,2**	**22.522,1**	**13.231,8**	**13.011,3**	**53.446,9**	**53.417,1**
Abruzzi	96,0	94,1	2.489,4	2.582,4	2.293,6	2.312,5	1.304,8	1.294,2	6.183,8	6.283,1
Molise	34,6	34,3	655,5	654,0	383,7	381,3	282,4	276,1	1.356,3	1.345,7
Campania	304,9	288,0	4.569,0	4.528,0	6.625,2	6.650,6	5.347,6	5.312,1	16.846,7	16.778,7
Puglia	582,4	406,9	7.343,5	7.208,2	4.923,2	4.955,7	4.168,6	4.160,6	17.017,6	16.731,5
Basilicata	67,5	59,4	1.393,2	1.497,5	660,4	660,2	503,2	494,0	2.624,3	2.711,1
Calabria	146,6	144,5	731,6	743,2	2.321,6	2.290,9	2.041,9	1.992,2	5.241,7	5.170,8
Sicilia	435,6	434,8	5.811,0	5.698,1	5.679,8	5.614,5	5.552,0	5.436,9	17.478,4	17.184,2
Sardegna	234,4	224,6	3.746,5	3.786,5	2.288,5	2.249,7	2.156,6	2.164,0	8.426,0	8.424,7
Italia Meridionale e Insulare	**1.902,1**	**1.746,6**	**26.739,7**	**26.697,8**	**25.176,0**	**25.115,4**	**21.357,1**	**21.070,0**	**75.174,9**	**74.629,7**
ITALIA	**5.990,4**	**5.843,3**	**125.524,6**	**126.432,0**	**104.874,8**	**106.029,8**	**65.490,7**	**65.137,8**	**301.880,5**	**303.443,0**

Consumi di energia elettrica in Italia secondo i settori produttivi - Fonte: TERNA, 2018

In sintesi i superi e deficit della produzione di energia elettrica rispetto alla richiesta in Italia nel 2018, per la Puglia è possibile rappresentare la seguente situazione:

Produzione destinata al consumo	Energia elettrica richiesta	Superi della produzione rispetto alla richiesta	
28.541,2	18.325,0	10.216,3	55,8%

115

2.2.10 TRASPORTI E MOBILITÀ

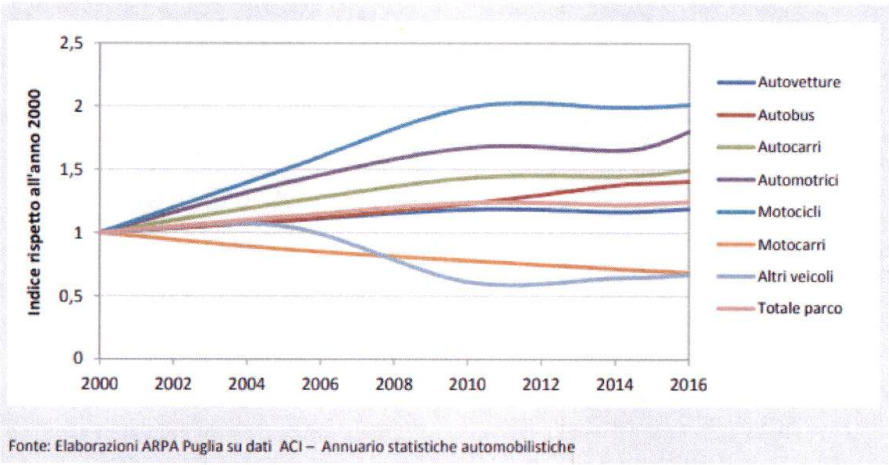
Il settore dei trasporti risulta fondamentale per lo sviluppo socio-economico di un paese, ma spesso il suo sviluppo "non sostenibile" impone alla società costi significativi in termini di impatti sociali, ambientali e sanitari, ad esempio, in termini di congestione del traffico, inquinamento atmosferico e acustico. Il sistema dei trasporti è un potente determinante ambientale e genera rilevanti pressioni e impatti sull'ambiente legati all'esercizio dei mezzi di trasporto (emissioni di inquinanti in atmosfera, rumore, manutenzione, consumi energetici, etc) e alla realizzazione delle relative infrastrutture (consumo di suolo, impatto sul paesaggio e sugli habitat).
Al momento dell'elaborazione del Rapporto Preliminare di Orientamento del PRQA in Puglia risultava vigente il Piano Regionale dei Trasporti – Piano Attuativo 2015-2019 e il Piano Triennale dei Servizi.
Il Piano Regionale dei Trasporti – Piano Attuativo 2015-2019 è stato approvato con Deliberazione di Giunta n. 598 del 26/04/2016, e pertanto, il quadro di riferimento in tema di trasporti è stato aggiornato alla luce delle analisi, previsioni e politiche messe in atto da questo strumento di pianificazione regionale.
Gli indicatori di contesto che saranno aggiornati sono:
- Parco circolante e Veicoli per provincia
- Emissioni in atmosfera da trasporto.

Parco veicolare pugliese
Il parco veicolare circolante fornisce il quadro complessivo delle potenziali pressioni ambientali, che scaturiscono dal trasporto stradale. I dati relativi ai veicoli circolanti in Italia sono forniti dall'ACI, che li attinge dal P.R.A (dal 1996 in poi).
Negli ultimi anni la crescita del parco veicolare regionale e provinciale ha seguito la tendenza in crescita riscontrata a livello nazionale, con punte superiori in alcuni casi (autovetture, autobus, autocarri, motrici, motocicli). Il 2012 ha segnato una flessione del numero delle autovetture circolanti in Puglia, dato che rispecchia probabilmente la situazione economica del periodo (circa -350 mila unità vendute nel 2012).
Lo stato dell'indicatore disponibile dal sito di Arpa Puglia fa riferimento al 2016. Il numero di veicoli totali circolanti in Puglia al 2016 è stato pari a 2.918.072 (il 5,8% del dato nazionale).
Nel 2016 il numero complessivo di autovetture circolanti in Puglia è stato 2.291.398 che rappresenta il 78,52% (in linea con il dato nazionale) dei veicoli totali circolanti. Nello stesso anno, i motocicli rappresentano la seconda quota del totale dei veicoli circolanti pari al 10,06% (leggermente inferiore al dato nazionale, pari al 13,17%). Con riferimento alla tipologia di combustibili che alimenta il parco regionale pugliese al 2016, si evince come sia ancora il gasolio la principale fonte energetica dei motori (48,88%), seguita dalla benzina (43,32%), mentre i veicoli a doppia alimentazione benzina/GPL (5,11%) e benzina/metano (2,61%) rappresentano insieme il 7,7% ca. Risultano ancora marginali in Puglia le quote relative ai recenti sistemi ibridi-elettrici.
Con riferimento al trend indicatore (2000-2016), dal grafico di seguito riportato emerge: i) una marcata crescita percentuale dei motocicli dal 1995 sino al 2012, per poi assestarsi nei successivi rilievi; ii) una crescita progressiva e abbastanza costante delle automotrici e degli autocarri; iii) una crescita, negli ultimi anni marcata, degli autobus; IV) una leggera crescita costante e regolare delle autovetture e del totale del parco; V) un decremento dei motocarri e di altre tipologie di veicoli.

Mobilità, Qualità Urbana, OO.PP. Paesaggio - Dipartimento REGIONE PUGLIA

116

Nel dettaglio, delle singole tipologie di mezzi, il parco autovetture regionale (la maggior parte - pari al 78,5% - dei veicoli circolanti) ha subito una lieve flessione tra il 2010 e il 2014 ed una ripresa tra il 2014 e il 2016. Il numero di autobus regionali circolanti presenta una dato in continua crescita, in controtendenza rispetto al nazionale (dove si registra un leggero calo a partire dal 2010). Anche i dati dei motocicli circolanti in regione mostra una sensibile crescita dal 2000, con un particolare sviluppo tra il 2005 e il 2010, incremento registrato anche a livello nazionale. In particolare si evidenzia una crescita negli anni a partire dal 2000, rispetto all'ultimo a disposizione (il 2016), rispettivamente pari a +19% per le autovetture, pari a +40,9% per gli autobus, pari a +49,5% per gli autocarri, +80% per le motrici, +101% per i motocicli ed, infine, un decremento pari a circa -31% per i motocarri e altre tipologie di veicoli. Il totale dei veicoli circolanti, in ogni caso, ha registrato dal 2000 al 2016 un incremento di +24,8%, in linea col dato totale nazionale (+23,2%).



Fonte: Elaborazioni ARPA Puglia su dati ACI – Annuario statistiche automobilistiche

Trend 2000-2016 del parco veicolare pugliese distinto per tipologia di mezzi. Indice di variazione calcolato a partire dall'anno base 2000 -2016

Autovetture per standard emissivo

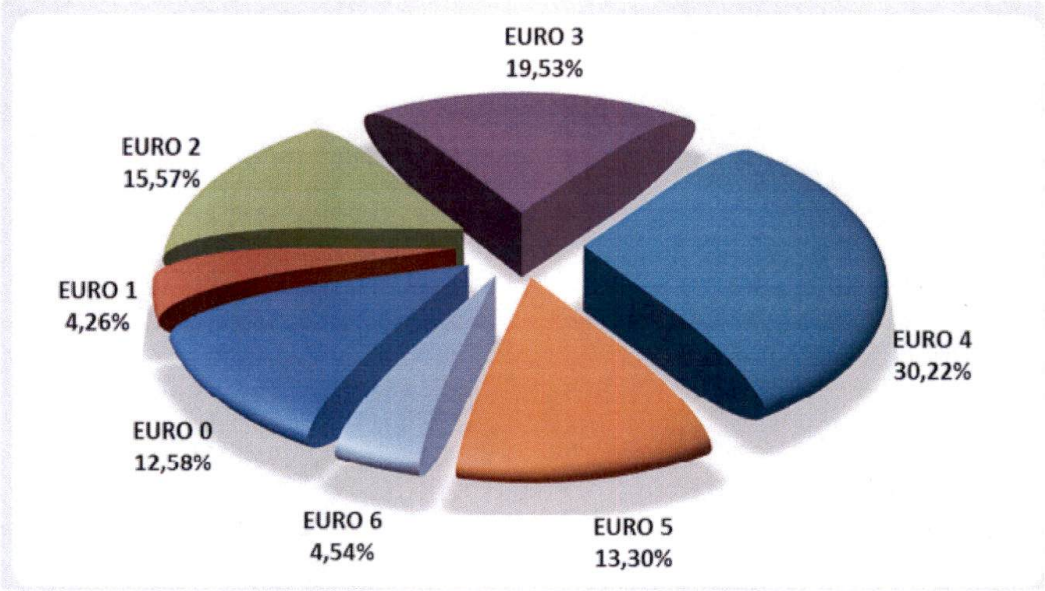
L'indicatore fornisce informazioni sulla flotta delle autovetture stradali registrate nella regione, con riferimento alle tipologie di standard emissivi. In particolare, dal 1993 esiste una classificazione dei veicoli stradali in base all'impatto ambientale ed alle emissioni in atmosfera. La classificazione COPERT (EEA, European Topic Centre for Air Pollution and Climate Change Mitigation) rappresenta lo standard al livello europeo in tema di inquinamento da traffico veicolare. Questa classificazione dei veicoli stradali definisce classi di veicoli (Euro 0, Euro 1, ..., Euro 6) in funzione dell'impatto ambientale, dell'età dei veicoli, dei carburanti utilizzati e di altre variabili. La classi emissive Euro 0, 1 e 2, appartenenti a veicoli datati, hanno, in generale, un maggiore impatto sull'ambiente e sulla salute pubblica. Gli scarichi dei veicoli rilasciano, tra gli altri, ossidi di azoto (NOx), particolato sottile (PM 10 e PM 2,5), ossidi di zolfo (SOx), monossido di carbonio (CO) e vari metalli pesanti (Cd, Pb, Hg, ecc.), oltre a precursori chimici che possono reagire nell'atmosfera, causando la formazione di ozono. Il particolato e i metalli pesanti vengono, altresì, rilasciati in atmosfera dall'abrasione degli pneumatici e dei freni e, dopo il loro deposito sul suolo, possono essere «risospesi» nell'aria dai mezzi stradali. Benché la emissioni degli inquinanti dovuti al traffico stradale sono in generale diminuzione negli ultimi anni (dal 2000 in poi), in tutta Europa (EEA, Air

117

Quality in Europe, 2017), l'esposizione a tali contaminanti può avere conseguenze specifiche sull'ambiente e quindi sulla salute pubblica incidendo su alcuni organi, sul sistema nervoso e sul sangue, causando o aggravando disturbi quali malattie polmonari, che portano a problemi respiratori, infarto, asma, ansia, vertigini e affaticamento (OMS).

Lo stato dell'indicatore disponibile dal sito di Arpa Puglia fa riferimento al 2016.

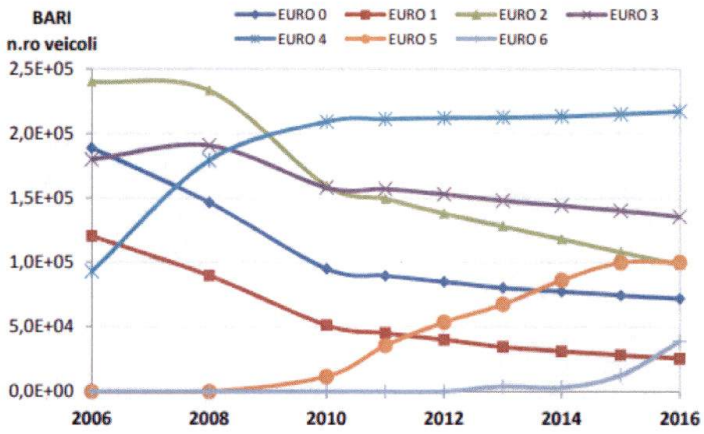
I dati analizzati al 2016 rivelano in ogni caso un progressivo calo dei veicoli in classe Euro 0, Euro 1, Euro 2 ed Euro 3, in linea con il dato nazionale, passando dal 2006 al 2016, di contro si ha una crescita degli Euro 4, ma soprattutto di Euro 5 e 6 anche se con una tendenza leggermente inferiore al dato nazionale.

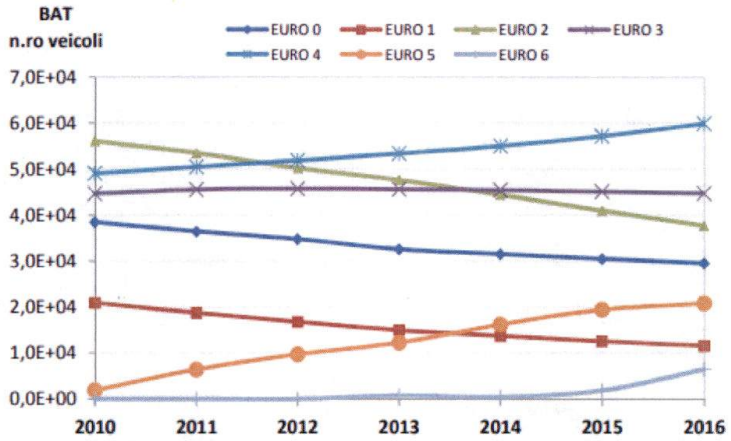


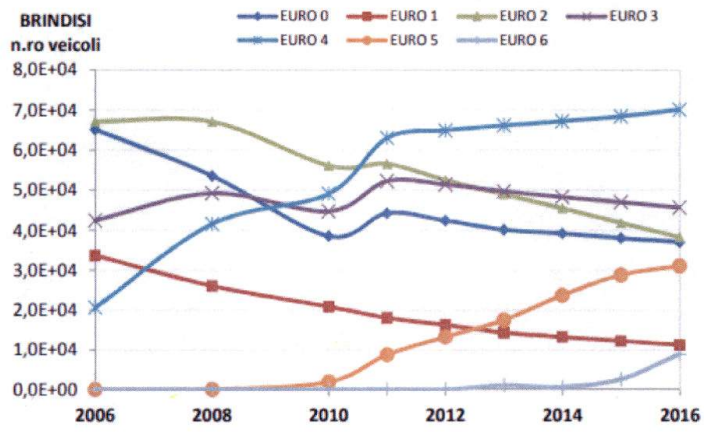
Fonte: Elaborazioni ARPA Puglia su dati ACI, Circolante_Copert* *2016 Ultimo anno disponibile

Dai grafici riportati si evince il trend, a livello provinciale, delle autovetture circolanti ripartite per standard emissivo a partire dal 2006 (frequenza di aggiornamento biennale dal 2006 al 2010; annuale dal 2010 al 2016). Essi aiutano a comprendere l'evoluzione nel tempo delle dinamiche del parco circolante di autovetture a livello locale. In termini complessivi gli andamenti per singola provincia sembrano essere abbastanza simili, a meno della provincia BAT che mostra andamenti più regolari probabilmente dovuti sia al numero assoluto inferiore di autoveicoli sia all'intervallo temporale di analisi (2010-2016). Si possono notare, in particolare, gli sviluppi dei veicoli Euro 5 e 6, ed uno sviluppo notevole degli Euro 4 negli anni dal 2006 al 2010, con un progressivo plateau negli ultimi anni. Si nota anche una generale diminuzione degli Euro 0, 1, 2 e 3 (questi ultimi soprattutto dal 2010 in poi).

Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, OO.PP. e Paesaggio - SEZIONE PUGLIA

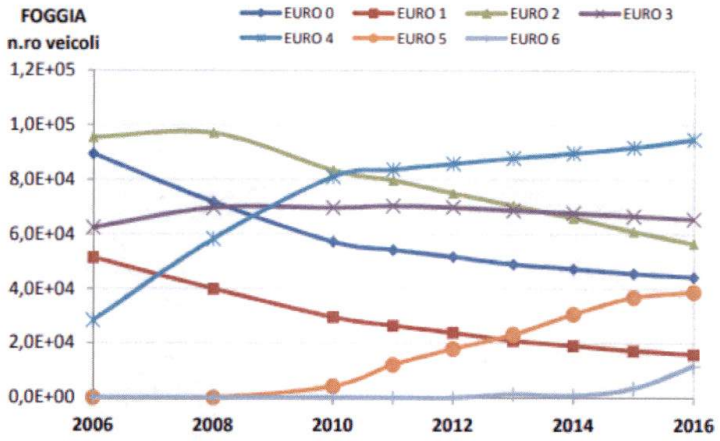


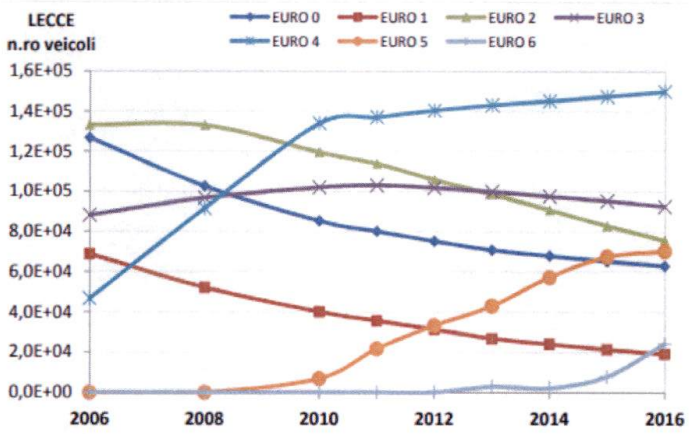


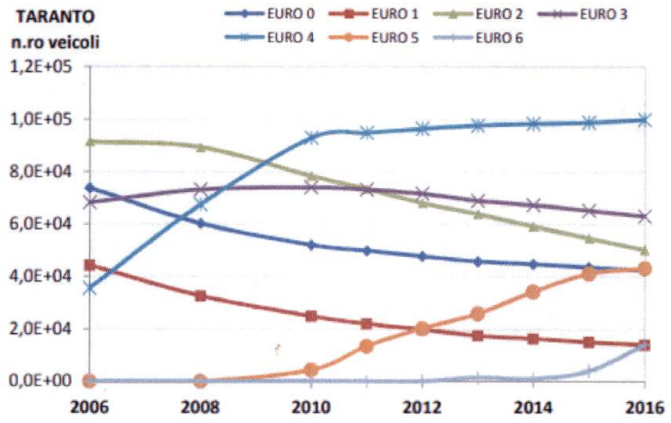


Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, OO.PP. e Paesaggio
REGIONE PUGLIA

114







Trend provinciale del numero di autovetture ripartite per standard emissivo 2006-2016 - Fonte: ARPA

120

2.2.11 POPOLAZIONE E SALUTE

Esistono in Puglia diverse aree con criticità dal punto di vista ambientale che determinano la necessità di una particolare attenzione dello stato di salute della popolazione residente. In Puglia sono state individuate alcune aree definite "ad elevato rischio ambientale": l'area metropolitana di Brindisi (comuni di Brindisi, Torchiarolo San Pietro Vernotico e Carovigno), quella di Taranto (comuni di Taranto, Statte, Massafra, Crispiano, Montemesola) e quella di Manfredonia.
Con Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono inoltre stati individuati i seguenti Siti di Interesse Nazionale da bonificare (SIN): Taranto (che comprende i comuni di Taranto e Statte), Brindisi (che comprende il territorio del comune di Brindisi), Manfredonia (che interessa il territorio dei comuni di Manfredonia e Monte Sant' Angelo) e Bari-Fibronit compreso nel Comune di Bari.

Dati demografici

I dati demografici regionali (fonte ISTAT) indicano che nel quinquennio 2014 -2019 la popolazione ha subito un decremento del numero dei residenti, infatti si passa da 4.090,266 ab (2014) a 4.029,053 ab (2019). Il saldo naturale (confrontabile sino all'anno 2018) tra nati vivi e morti è negativo con – 9.909 unità.

Dati di mortalità

La condizione di aree ad elevato rischio per la popolazione è stata accertata e quantificata in prima battuta attraverso lo studio SENTIERI- QUINTO RAPPORTO (2019) (*Studio Epidemiologico Nazionale Territori e Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento*).
Per tutti i comuni dell'area metropolitana a rischio di Taranto la mortalità generale e quella relativa ai grandi gruppi è, in entrambi i generi, in eccesso, ad eccezione della mortalità per malattie dell'apparato urinario. Nella popolazione residente risulta in eccesso la mortalità per il tumore del polmone, per mesotelioma della pleura e per le malattie dell'apparato respiratorio, in particolare per le malattie respiratorie acute tra gli uomini e quelle croniche tra le donne. Per quanto riguarda la fascia pediatrico-adolescenziale-giovanile, il quadro della mortalità generale è sostanzialmente in linea o in difetto rispetto all' atteso nelle diverse classi di età considerate, ma l'elevata incertezza delle stime non consente di delineare un chiaro profilo di mortalità

Per quanto riguarda l'area di rischio di Brindisi, i dati di mortalità sono stati analizzati per l'insieme dei 4 comuni compresi: Brindisi, Carovigno, S.Pietro Vernotico e Torchiarolo, e per il singolo comune di Brindisi. In entrambi i generi si osserva un eccesso di tumore alla pleura, anche se la stima delle donne risulta imprecisa. Tra gli uomini si osserva un aumento della mortalità generale e di quella per tutti i tumori; tra le donne risulta invece aumentato il rischio di decesso per malattie dell' apparato respiratorio e dell' apparato digerente.). Lo studio delle patologie per le quali esiste a priori un' evidenza sufficiente o limitata di associazione con le fonti di esposizioni ambientali nel sito mostra, tra gli uomini residenti, un aumento della mortalità per mesotelioma e tra le donne della mortalità per Tumore del Polmone e malattie dell' apparato respiratorio. Per quanto riguarda la fascia pediatrico-adolescenziale-giovanile, la mortalità generale risulta in difetto rispetto all' atteso in tutte le cassi di età analizzate tranne che nei giovani adulti ove, sebbene con elevata incertezza, è compatibile con un eccesso di rischio
La presenza di amianto nello stabilimento ex Fibronit è stata la motivazione esclusiva per il riconoscimento del SIN di Bari. In esso sono stati riscontrati eccessi statisticamente significativi, confermati dal nuovo

rapporto SENTIERI 2019, per malattie dell'apparato respiratorio in entrambi i generi e, per quanto riguarda la correlazione con l'esposizione ad amianto, eccessi statisticamente significativi per tumore maligno del polmone nelle donne e per tumore della pleura in entrambi i generi. Per quanto riguarda la fascia pediatrico-adolescenziale-giovanile, il quadro di mortalità generale e per tutti i tumori non si discosta in modo sostanziale dall'atteso, con l'eccezione del primo anno di vita ove si evidenzia un eccesso di mortalità per tutti i tumori.

Per quanto riguarda l'area di Manfredonia il profilo di mortalità mostra, in entrambi i generi, difetti per le principali cause di morte, a eccezione delle malattie dell'apparato urinario. Per quanto riguarda le cause con evidenza di associazione con le *esposizioni ambientali* del sito sufficiente o limitata si osservano, in entrambi i generi, difetti per le malattie respiratorie ed eccessi per il tumore dello stomaco. Per quanto riguarda la fascia pediatrico-adolescenziale-giovanile, si osservano eccessi sia della mortalità generale sia per tutti i tumori nelle diverse classi di età, sebbene siano nel complesso caratterizzati da incertezza nelle stime di rischio. Lo stesso vale per gli eccessi di mortalità per malformazioni congenite e per condizioni morbose di origine perinatale nel primo anno di vita. Per quanto riguarda il rischio oncologico, si segnala un eccesso di mortalità per tutti i tumori in età pediatrica.

Dati di Incidenza per tumori

Si definisce incidenza la quantificazione dei nuovi casi di tumore a partire da un dato periodo ed è definita per sede, sesso, età e per altre caratteristiche della popolazione, anche per tumori non letali che non possono essere evidenziati dai comuni indici di sorveglianza, come la mortalità; la misurazione dell'evoluzione temporale del fenomeno neoplastico; la formulazione di ipotesi circa le cause e la valutazione dei fattori cancerogeni sospetti per mezzo di studi epidemiologici a hoc; l'identificazione e monitoraggio dei gruppi ad alto rischio nonché l'attività di valutazione circa l'efficacia e l'efficienza del sistema delle cure attraverso lo studio della sopravvivenza e delle misure di prevenzione primaria e secondaria (screening).

Le stime di incidenza fornite dal Registro Tumori Puglia anno 2015 (https://www.sanita.puglia.it/web/rt/rapporti) mostrano la presenza di una condizione specificamente preoccupante a carico delle cosiddette aree a rischio. Nel particolare, nel territorio provinciale di Lecce e di Taranto, il tasso standardizzato di incidenza di tumore al polmone è significativamente superiore a quello osservato nel resto della Regione Puglia.

Cause di Morte e Ricoveri Ospedalieri

La Regione Puglia evidenzia elementi di criticità anche per quanto attiene patologie non neoplastiche associate con l'esposizione ad inquinamento atmosferico, come le malattie respiratorie e, in particolare, le broncopneumopatie cronico-ostruttive (BPCO).

Come è noto, dopo l'abitudine al fumo di sigaretta, i più importanti fattori di rischio per tumore polmonare sono le esposizioni ad inquinanti chimici aerodispersi, come gli idrocarburi policiclici aromatici che si originano, tra l'altro, da processi di combustione di natura industriale. Lo stesso discorso vale per il tumore alla vescica, ma ancora più incontestabile è l'associazione tra mesotelioma pleurico ed esposizione ad amianto. Il mesotelioma è infatti una rarissima neoplasia della pleura, praticamente assente nella popolazione generale, la cui comparsa si configura come "evento sentinella".

122

2.3 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PROGRAMMA

La valutazione degli effetti ambientali del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria sarà effettuata attraverso un approccio matriciale che pone a confronto gli obiettivi e le strategie di Piano con le componenti ambientali secondo uno schema del tipo di quello rappresentato nella tabella seguente:

	RIFIUTI	ACQUA	SUOLO	PAESAGGIO	BIODIVERSITA'	AMBIENTE MARINO COSTIERO	RISCHI NATURALI	CAMBIAMENTI CLIMATICI	RUMORE	ENERGIA	TRASPORTI E MOBILITÀ	POPOLAZIONE E SALUTE
Obiettivo 1												
Obiettivo2												
Obiettivo ...												
Obiettivo ...												

e giudizi attribuiti secondo lo schema di seguito riportato:

Simbolo	Descrizione
?	Gli obiettivi/strategie proposti potrebbero avere effetti ambientalmente positivi.
?	Gli obiettivi/strategie proposti potrebbero avere effetti ambientalmente negativi
?	Gli effetti ambientali possono essere valutati positivamente o negativamente in quanto legati alla modalità con cui si attuano gli obiettivi/strategie e/o alla loro localizzazione.
-	Effetti non valutati per le ricadute ambientali ritenute limitate o perché oggetto di altri Strumenti di Programmazione

2.4 INCIDENZA SUI SITI NATURA 2000

Il D.lgs. 152/06 prevede, all'art. 10 comma 3, che la valutazione ambientale strategica comprenda le procedure di valutazione di incidenza di cui all'articolo 5 del Decreto del Presidente della Repubblica n. 357 del 8 settembre 1997 e ss. mm. e ii. e all'allegato G del medesimo DPR che costituisce recepimento della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat).

123

La valutazione di incidenza costituisce una misura preventiva di tutela intesa ad assicurare il mantenimento ed il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario.
A tal proposito devono essere individuati e valutati gli effetti che l'attuazione del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria, attraverso le tipologie d'intervento previste, può avere sui siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) potenzialmente interessati, con particolare riferimento all'integrità strutturale e funzionale degli habitat e delle specie che costituiscono la ragion d'essere dei siti stessi.
Il Rapporto Ambientale deve quindi considerare i siti della Rete Natura 2000 ricadenti nel territorio in questione, nonché le loro caratteristiche ed esigenze di tutela ed evidenziare gli effetti diretti e indiretti che possono derivare dall'attuazione del Piano.

2.5 MONITORAGGIO

Il D.lgs. 152/06 e smi prevede, al punto i) dell'Allegato VI, che tra le informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, vi sia "*una descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto.*"
L'articolo 18 del d.lgs. 152/06 precisa, al paragrafo 1, che il "*monitoraggio assicura il controllo sugli 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*".
Il monitoraggio, così come definito, non si esaurisce nella raccolta ed aggiornamento dei dati ma, essendo finalizzato anche ad individuare eventuali effetti negativi imprevisti e adottare le opportune misure correttive, può configurarsi come un supporto al processo di pianificazione nella decisione sulle eventuali modifiche e correzioni del PRQA.
Al fine di evitare inutili duplicazioni si mirerà alla costruzione di un sistema integrato di monitoraggio VAS/Piano che consenta di tenere sotto controllo contestualmente il grado di attuazione del PRQA e i suoi effetti ambientali, prendendo in considerazione in primo luogo gli indicatori comuni previsti in sede comunitaria.
La costruzione del sistema di indicatori sarà strettamente legata ai contenuti del processo di valutazione descritti nel rapporto ambientale e, in particolare, si baserà sugli obiettivi di sostenibilità e sugli indicatori di contesto.

2.6 CONCLUSIONI

Conclusivamente, il presente documento intende rappresentare in modo chiaro e sintetico gli obiettivi dell'attività di redazione del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria e fornire nel contempo il quadro logico secondo cui sarà effettuata la valutazione ambientale del Piano stesso. In considerazione della rilevanza del tema e delle ricadute economiche, sociali e ambientali è auspicata la maggiore partecipazione possibile e la predisposizione di contributi strutturati in modo da poter essere più agevolmente presi in considerazione. A tal fine viene messo a disposizione l'allegato questionario che si invita ad utilizzare per fornire le proprie indicazioni.

ALLEGATO "ELENCO DEI SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE, DEGLI ENTI TERRITORIALI E DEL PUBBLICO INTERESSATO"

Soggetti Competenti in Materia Ambientale

MATTM
Regione Puglia - Sezioni regionali:
Urbanistica
Tutela e Valorizzazione del Paesaggio
Sezione Gestione Sostenibile e Tutela delle Risorse Naturali
Competitivita' dei sistemi produttivi
Difesa del suolo e rischio sismico
Energie rinnovabili, reti ed efficienza energetica
Demanio e patrimonio
Risorse Idriche
Programmazione E Pianificazione Infrastrutture Per La Mobilità
Lavori Pubblici
Protezione Civile
Turismo
Sezione Autorizzazioni Ambientali – Servizio Aia/Rir
Attività economiche e consumatori
ARPA Puglia
APAT
ISS
ARES Puglia
ARIF Puglia
ASL Foggia, ASL BAT, ASL Bari, ASL Taranto, ASL Brindisi, ASL Lecce
Autorità di Ambito Territoriale Ottimale della Puglia per la gestione del Servizio Idrico Integrato
Autorità di Bacino Interregionale della Puglia
Autorità di Bacino Nazionale Liri-Garigliano e Volturno
Autorità di Bacino Interregionale della Basilicata
Autorità di Bacino Interregionale dei fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione, Fortore
Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Puglia - Soprintendenze per i Beni Architettonici e per il Paesaggio - Soprintendenza per i Beni Archeologici per la Puglia
Acquedotto Pugliese S.p.A.
Ente Parco Nazionale del Gargano - Ente Parco Nazionale dell'Alta Murgia - Ente Parco naturale regionale Bosco e Paludi di Rauccio - Ente Parco naturale regionale Bosco Incoronata - Ente Parco naturale regionale Costa Otranto-S.Maria di Leuca e Bosco di Tricase - Ente Parco naturale regionale Dune costiere da Torre Canne a Torre S.Leonardo - Ente Parco naturale regionale Fiume Ofanto - Ente Parco naturale regionale Isola di S.Andrea - Litorale di Punta Pizzo - Ente Parco naturale regionale Lama Balice - Ente Parco naturale regionale Litorale di Ugento - Ente Parco naturale regionale Medio Fortore - Ente Parco naturale regionale

Porto Selvaggio e Palude del Capitano - Ente Parco naturale regionale Salina di Punta della Contessa - Ente Parco naturale regionale Terra delle Gravine –
Consorzio di Bonifica Stornara e Tara - Consorzio per la Bonifica Montana del Gargano - Consorzio per la Bonifica della Capitanata - Consorzio di Bonifica Ugento e Li Foggi - Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia - Consorzio speciale per la bonifica di Arneo
Autorità Portuale del Levante - Autorità Portuale di Brindisi - Autorità Portuale di Taranto
Capitanerie di porto

Enti territoriali interessati

Città Metropolitana di Bari - Provincia BAT - Provincia di Brindisi - Provincia di Foggia - Provincia di Lecce - Provincia di Taranto -
Regione Basilicata - Regione Campania - Regione Molise - Regione Calabria
Nel caso di piani e programmi soggetti a VAS che possono avere impatti ambientali significativi su altre regioni, occorre darne informazione e ad acquisire i pareri delle autorità competenti di tali regioni, nonché degli enti territoriali, dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico interessato dai possibili impatti, secondo le modalità stabilite dalle norme ivi vigenti.

Pubblico interessato

ANCI - UPI - GSE - TERNA - ENEL - Camere di commercio delle province Pugliesi - Confindustria Puglia - Associazione Industriali - - Politecnico di Bari - Università degli Studi di Bari - Università del Salento - Università di Foggia - CNR - CGIL - CISL - UIL - CISAL - UGL - USB - Or.S.A. - CONFAIL - ADICONSUM - ADOC - ADUSBEF - ASSOUTENTI - CODACONS - CONFCONSUMATORI - FEDERCONSUMATORI - UNIONE DEGLI STUDENTI - LINK UNIVERSITA' - ITALIA NOSTRA - APT - Legambiente - WWF - Terranostra - F.A.I. - Verdi Ambiente e Societa - Fare Verde Puglia - Amici della Terra - L'Altritalia Ambiente - "RETAKE" per la Puglia (associazione di volontari contro il degrado urbano) - Ordini professionali di architetti, ingegneri, geologi, biologi, agronomi-forestali della Puglia - FIAB Onlus - Coordinamento Puglia-Basilicata – ENEL – GSE -TERNA

126

REGIONE PUGLIA

Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio

PIANO REGIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ARIA

PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Questionario per la consultazione preliminare
allegato al Rapporto preliminare di orientamento

127

PIANO REGIONALE DI QUALITÀ DELL'ARIA
RAPPORTO PRELIMINARE DI ORIENTAMENTO

Dati del Compilatore

Ente	
Servizio/Dipartimento	
Nome	
Cognome	
Telefono	
Fax	
E-mail	
Sito internet	

1. Elenco dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale e degli Enti Territoriali interessati

Ritenete che l'elenco dei soggetti da consultare, riportati nell'Allegato 1 del Rapporto Preliminare di Orientamento (di seguito RPO) sia esaustivo?

Si ☐
No ☐

Se no, indicare i soggetti da integrare fornendone la motivazione:

Ulteriori soggetti da consultare	motivazioni

128

PIANO REGIONALE DI QUALITÀ DELL'ARIA
RAPPORTO PRELIMINARE DI ORIENTAMENTO

2. Inquadramento della strategia del Piano

2.1 Ritenete esaustivo **il quadro sintetico della pianificazione e programmazione regionale** rispetto al quale, nel Rapporto Ambientale, andranno specificati i rapporti e le eventuali interferenze con il Piano?

Si ☐
No ☐

In caso di risposta negativa, indicare nella tabella sottostante ulteriori documenti pertinenti motivandone la proposta.

Ulteriori strumenti di pianificazione/programmazione	Riferimenti normativi	Motivazioni

2.2 Ritenete esaustivo l'elenco dei **fattori ambientali** interessati dall'attuazione del Piano?

Si ☐
No ☐

In caso di risposta negativa, depennate dall'elenco sottostante i temi e questioni ambientali che ritenete non debbano essere presi in considerazione e/o aggiungete i temi e questioni ambientali che ritenete debbano essere considerati, possibilmente motivando le vostre proposte.

Temi e questioni ambientali	Motivazione eventuale depennamento/integrazione
Aria	
Suolo	
Acqua	
Biodiversità e Aree naturali	

129

protette	
Ambiente marino costiero	
Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	
Rischi naturali	
Cambiamenti climatici	
Rumore	
Energia	
Trasporti e mobilità	
Popolazione e salute	

2.3 Avete integrazioni riguardo all'**individuazione preliminare dei possibili impatti ambientali** significativi derivanti dall'attuazione del piano?

Si ☐
No ☐

In caso di risposta positiva, illustrare nel riquadro seguente.

3. Indice del Rapporto Ambientale

Ritenete che la proposta di indice del Rapporto Ambientale (paragrafo 2.3 del RPO) sia completa e pertinente?

Si ☐
No ☐

L30

PIANO REGIONALE DI QUALITÀ DELL'ARIA
RAPPORTO PRELIMINARE DI ORIENTAMENTO

In caso di risposta negativa, integrare l'indice fornendone le motivazioni:

Integrazioni indice di Rapporto Ambientale	motivazioni

4. **Ulteriori Osservazioni**

Il presente allegato è costituito da n. 131 facciate ed è parte integrante del provvedimento avente codice cifra A009/DEL/2019/00036

Firmato digitalmente da:Barbara Valenzano
Organizzazione:REGIONE PUGLIA/80017210727
Data:19/12/2019 11:10:19

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO
ing. Barbara Valenzano

REGIONE PUGLIA

131