2015.04.
28
10:54:46
+02'00'

REPUBBLICA ITALIANA

BOLLETTINO UFFICIALE
della Regione Puglia

REGIONE PUGLIA

ANNO XLVI | BARI, 28 APRILE 2015 | n. 59

Deliberazioni del Consiglio e della Giunta

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

Nella parte I sono pubblicati:

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

Nella parte II sono pubblicati:

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

SOMMARIO

"Avviso per i redattori e per gli Enti:

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

PARTE SECONDA

Deliberazioni del Consiglio e della Giunta

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 2 aprile 2015, n. 676
Adozione delle proposte di Piano Attuativo del Piano Regionale dei Trasporti 2015-2019 e di Piano Triennale dei servizi 2015-2017.

Pag. 15424

PARTE SECONDA

Deliberazioni del Consiglio e della Giunta

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 2 aprile 2015, n. 676

Adozione delle proposte di Piano Attuativo del Piano Regionale dei Trasporti 2015-2019 e di Piano Triennale dei servizi 2015-2017.

L'Assessore alle Infrastrutture Strategiche e Mobilità, Avv. Giovanni Giannini, sulla base dell'istruttoria espletata dal Dirigente dell'Ufficio Logistica e Grandi Progetti e dal Dirigente dell'Ufficio Servizi di Trasporto e confermata dal Dirigente del Servizio Pianificazione e Programmazione delle Infrastrutture per la Mobilità e dal Dirigente del Servizio Programmazione e Gestione del Trasporto Pubblico Locale, riferisce quanto segue:

PREMESSO CHE:

La L.R. del 31 ottobre 2002 n. 18 e s.m.i. definisce il Piano Regionale dei Trasporti (PRT) come il documento programmatico generale della Regione rivolto a realizzare sul proprio territorio, in armonia con gli obiettivi del Piano Generale dei Trasporti e degli altri documenti programmatici internazionali, nazionali e interregionali, un sistema equilibrato del trasporto delle persone e delle merci, ecologicamente sostenibile, connesso ai piani di assetto territoriale e di sviluppo socio-economico.

La L.R. del 31 ottobre 2002 n. 18 e s.m.i. prevede altresì che il Piano triennale dei servizi (P.T.S.), redatto ai sensi dell'articolo 14, comma 3, del D.Lgs. n. 422/1997, e nell'ambito degli obiettivi del P.R.T., definisca:

a) l'insieme dei servizi istituiti, con indicazione dei servizi minimi di cui all'articolo 5 e degli eventuali servizi aggiuntivi istituiti dagli enti locali ai sensi dell'articolo 6;
b) l'organizzazione dei servizi con individuazione delle reti e dei bacini di cui all'articolo 2 e degli enti locali rispettivamente competenti ai sensi dell'articolo 16, comma 6;
c) i servizi speciali ai sensi dell'articolo 18;
d) le risorse destinate all'esercizio dei servizi minimi e la loro attribuzione agli enti rispettivamente competenti;
e) le risorse destinate agli investimenti ai sensi degli articoli 9 e 10;
f) le integrazioni modali e tariffarie disposte ai sensi del titolo VI della presente legge.

Il P.T.S. e le sue varianti sono approvati dalla Giunta regionale, sentite le competenti Commissioni consiliari e previa conferenza dei servizi

La succitata legge prevede altresì Piani attuativi del PRT nonché i piani pluriennali dei servizi minimi sono approvati dalla Giunta regionale, previo parere della Commissione consiliare competente in materia.

La L.R. n.16 del 23 giugno 2008, costituente elaborato unico del Piano Regionale dei Trasporti, all'art. 2 stabilisce che il Piano Regionale dei Trasporti venga attuato attraverso piani attuativi che contengono, per ciascuna modalità di trasporto, le scelte di dettaglio formulate a partire da obiettivi, strategie e linee di intervento definite nel PRT e che le linee di intervento relative ai servizi minimi di trasporto pubblico regionale e locale (TPRL), individuate dal PRT, vengano attuate dal piano triennale dei servizi (PTS), strumento di programmazione settoriale regionale da intendersi quale piano attuativo del PRT, che, ai sensi dell'articolo 8 della l.r. 18/2002, definisce i servizi, la loro organizzazione e le risorse per la loro gestione. I piani attuativi sono rielaborati a ogni aggiornamento del PRT, con l'eccezione del PTS, aggiornato a cadenza triennale.

Con la D.G.R. n. 2063 del 9.10.2014 sono stati approvati gli indirizzi strategici del Piano Attuativo 2015-2019 del PRT (PA PRT) e del Piano Triennale dei Servizi 2015-2017 (PTS) dando avvio alla predisposizione dei relativi elaborati nonché, nelle forme di cui all'art. 7 della L.R. 44/2012, alla Valutazione Ambientale Strategica comprensiva della Valutazione di Incidenza. Con tale deliberazione si è provveduto altresì ad:

- incaricare il Direttore dell'Area Politiche per la Mobilità e la Qualità Urbana di costituire una apposita struttura tecnica per la predisposizione del Piano Attuativo 2015-2019 del PRT (PA PRT) e del PTS 2015-2017 (PTS);
- incaricare le strutture tecniche dell'Assessorato alle Infrastrutture e alla Mobilità degli adempi-

menti di cui alla L.R. 18/2000 e L.R. 16/2008, funzionali all'approvazione dei predetti piani;
- Individuare, ai sensi della LR 44/2012 in materia di Valutazione Ambientale Strategica, la Giunta Regionale quale autorità procedente, l'Ufficio Programmazione, Politiche Energetiche, VIA e VAS della Regione Puglia in qualità di autorità competente e l'Autorità Ambientale con funzioni di supporto all'autorità procedente nel processo di Valutazione Ambientale Strategica e per gli adempimenti di cui all'art. 9 comma 1 e art. 10 della L.R. 44/2012.

L'Area Politiche per la Mobilità e Qualità Urbana, con Determinazione Dirigenziale n. 6 del 30.10.2014 ha demandato l'attività di progettazione dei Piani in argomento ad una commissione interna all'amministrazione regionale costituita: dal Direttore di Area, dai Dirigenti dei Servizi Pianificazione e Programmazione delle Infrastrutture per la Mobilità e Programmazione e Gestione del Trasporto Pubblico Locale, dai Dirigenti degli Uffici Logistica e Grandi Progetti e Servizi di Trasporto questi ultimi in qualità di coordinatori del gruppo di lavoro all'uopo costituito, dal Direttore dell'Arem, dal consulente generale per la redazione dei Piani appositamente individuato.

Il Direttore dell'Area Politiche per la Mobilità unitamente ai Dirigenti dei Servizi Pianificazione e Programmazione delle Infrastrutture per la Mobilità e Programmazione e Gestione del Trasporto Pubblico Locale, con nota di protocollo n. AOO_148/2349 del 26.11.2014, hanno formalizzato istanza di avvio della procedura di VAS ai sensi della L.R. 44/2012 s.m.i.

Il Direttore dell'Area Politiche per la Mobilità unitamente al Dirigente del Servizio Pianificazione e Programmazione delle Infrastrutture per la Mobilità, con nota di protocollo n. AOO_009/0775 del 3.12.2014, hanno comunicato al Servizio Ecologia - Ufficio programmazione, politiche energetiche, VIA e VAS, l'avvio della fase di consultazione preliminare con i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territoriali interessati (scoping) relativamente al PA PRT e PTS.

Al termine della fase di scoping prevista nella procedura di VAS del PRT, con nota di prot. n. AOO_089/2047 del 13.02.2015 assunta al protocollo del Servizio Pianificazione e Programmazione delle Infrastrutture per la Mobilità al n. AOO_148/0515, il Servizio Ecologia ha trasmesso ai Servizi

Con nota di protocollo n. AOO_089/4625 del 01.04.2015, assunta al protocollo del Servizio competente al n. AOO_148/797, del 02.04.2015, l'Autorità Ambientale ha trasmesso il Rapporto Ambientale redatto sulla base degli esiti della fase di impostazione della VAS, ai sensi dell'art. 13 comma 3 e 4 del D.Lgs 152/06 e dell'art 10 della L.R. 44/2012.

A valle della seduta di Giunta Regionale del 30 marzo 2015, l'Assessore alle Infrastrutture Strategiche e Mobilità, Avv. Giovanni Giannini, unitamente ai Dirigenti dei Servizi di Pianificazione e Programmazione delle Infrastrutture per la Mobilità e Programmazione e Gestione del Trasporto Pubblico Locale, ha illustrato i contenuti della proposta di Piano attuativo 2015-2019 del PRT e di Piano Triennale dei Servizi.

La redazione del PA 2015-2019 e del PTS 2015-2017 riveste carattere di urgenza, sia perché tali piani rappresentano strumenti fondamentali per le politiche regionali in materia di mobilità, sia perché costituiscono condizionalità ex ante per l'accesso ai fondi strutturali del nuovo ciclo di programmazione 2014-2020, sempre in materia di infrastruttura per la mobilità, e per l'accesso - senza penalizzazioni al fondo nazionale sul trasporto pubblico locale. Al fine di rendere maggiormente efficace l'azione del PA 2015-2019, tenuto conto del ruolo strategico svolto indirettamente in tal senso dal Trasporto Pubblico Regionale Locale, si è ritenuto di procedere alla redazione congiunta del PA 2015-2019 e del PTS 2015-2017.

Il Piano Attuativo 2015-2019 del PRT riguarda la definizione di tutti gli interventi infrastrutturali per le modalità stradale (inclusa la componente della mobilità ciclistica), ferroviaria, marittima e aerea e delle relativa caratteristiche, interrelazioni e priorità di attuazione; esso è stato redatto in un approccio unitario finalizzato a promuovere lo sviluppo di un sistema regionale dei trasporti per una mobilità intelligente, sostenibile e inclusiva con l'obiettivo finale di concorrere a garantire un corretto equilibrio tra diritto alla mobilità, sviluppo socio-economico e tutela dell'ambiente.

Il Piano Triennale dei Servizi, con la sua revisione a cadenza triennale, accompagnerà la progressiva attuazione dello scenario del PRT e definisce l'alveo

all'interno del quale si svolgeranno i futuri affidamenti dei servizi di trasporto pubblico automobilistico e ferroviario nel territorio regionale, tanto in un contesto di riferimento normativo in fase di forte evoluzione che impegna la Regione Puglia in uno sforzo straordinario finalizzato a mettere a punto, tramite il PTS, un percorso tecnico che garantisca efficientamento investendo tutti i livelli di programmazione ed erogazione dei servizi di TPRL e che guidi la progressiva definizione della rete multimodale dei servizi in perfetta coerenza con l'impostazione che negli ultimi anni ha caratterizzato la selezione e la realizzazione degli interventi infrastrutturali.

Occorre pertanto, al fine di proseguire il percorso volto all'approvazione del Piano Attuativo 2015-2019 del PRT (PA PRT) e del Piano Triennale dei Servizi 2015-2017 (PTS), nelle forme previste dalla L.R. del 31 ottobre 2002 n. 18 e s.m.i., dalla L.R. n.16 del 23 giugno 2008 e smi e di garantire coerenza con le previsioni della L.R. del 14 dicembre 2012 n. 44 e smi, procedere alla adozione della proposta di Piano Attuativo 2015-2019 del PRT (PA PRT) e della proposta di Piano Triennale dei Servizi 2015-2017 (PTS) unitamente al Rapporto Ambientale alla Sintesi non tecnica che ne costituiscono parte integrante dando contestuale avvio alla consultazione di cui all'art. 11 della L.R. del 14 dicembre 2012 n. 44 e smi.

COPERTURA FINANZIARIA AI SENSI DELLA L.R.28/2001 e ss.mm.ii.:

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.

L'Assessore relatore sulla base delle risultanze istruttorie come innanzi illustrate, propone l'adozione del conseguente atto finale di competenza della Giunta ai sensi dell'art. 4, comma 4, lett. d) della L.R. 7/97

LA GIUNTA

udita la relazione e la conseguente proposta dell'Assessore alle Infrastrutture Strategiche e alla Mobilità;

vista la sottoscrizione posta in calce al presente provvedimento dal Dirigente dell'Ufficio Logistica e Grandi Progetti, dal Dirigente dell'Ufficio Servizi di Trasporto, dal Dirigente del Servizio Pianificazione e Programmazione delle Infrastrutture per la Mobilità e dal Dirigente del Servizio Gestione del Trasporto Pubblico Locale che ne attestano la conformità alla legislazione vigente;

a voti unanimi e palesi espressi nei modi di legge;

DELIBERA

Per le motivazioni espresse in narrativa, che qui si intendono integralmente riportate*:*

1. di adottare la proposta di Piano Attuativo del Piano Regionale dei Trasporti 2015-2019 e la proposta di Piano Triennale dei Servizi 2015-2017 unitamente al Rapporto Ambientale, allegati in originale, quali parti integranti e costitutive della presente deliberazione;

2. ai fini della consultazione di cui all'art 11 della LR 44/2012 in materia di valutazione Ambientale strategica di:
   - depositare, a cura dei competenti Servizi regionali, copia cartacea della presente deliberazione e dei relativi allegati presso le Province ai fini della consultazione;
   - di depositare copia cartacea della presente deliberazione e dei relativi presso i competenti Servizi Regionali;
   - di trasmettere, a cura dei competenti Servizi regionali, copia cartacea e copia digitale della presente deliberazione e dei relativi allegati all'autorità competente, ai fini della pubblicazione sul proprio sito web;
   - di pubblicare sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia l'avviso relativo alla comunicazione di avvenuta pubblicazione (sui siti web istituzionali delle autorità procedente e competente) della documentazione relativa alle proposte di piano, comprensive del Rapporto Ambientale e della Sintesi non Tecnica;

3. di pubblicare il presente provvedimento sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia, di riservarsi

l'approvazione del Piano attuativo 2015-2019 del Piano Regionale dei Traporti e del Piano Triennale dei Servizi 2015 - nelle forme previste dalla L.R. del 31 ottobre 2002 n. 18 e s.m.i., dalla L.R. n.16 del 23 giugno 2008 e smi, in coerenza con le previsioni della L.R. del 14 dicembre 2012 n. 44 e smi.

Il Segretario della Giunta
Dott.ssa Antonella Bisceglia

Il Presidente della Giunta
Dott. Nichi Vendola

REGIONE PUGLIA
Area Politiche per la mobilità e qualità urbana
SERVIZIO PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'

Piano Attuativo del Piano Regionale dei Trasporti 2015-2019

Piano Triennale dei Servizi

PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Rapporto Ambientale

(ai sensi dell'art. 9 della L.R. n. 44/2012)

marzo 2015

REGIONE PUGLIA

Area Politiche per la mobilità e qualità urbana

Servizio pianificazione e programmazione delle infrastrutture per la mobilità

Via Gentile 52

70126 Bari

servizio.mobilita@regione.puglia.it

Area Politiche per la riqualificazione, la tutela e la sicurezza ambientale e per l'attuazione delle Opere Pubbliche

Servizio Ecologia

Autorità Ambientale Regionale

Via delle Magnolie 6/8– Zona Industriale

70026 Modugno (BA)

autorita.ambientale@regione.puglia.it

INDICE

1 PREMESSA .....

1.1 Il processo di VAS del Piano Attuativo del PRT 2015-2019 e del Piano Triennale dei Servizi....

1.2 Sintesi del percorso di partecipazione ..... **:**

2 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.....

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

Gli indicatori di contesto .....

Qualità dell'aria .....

Gli indicatori di contesto .....

Analisi SWOT.....

Risorse idriche.....

Gli indicatori di contesto .....

Analisi SWOT.....

Suolo e rischi naturali .....

Gli indicatori di contesto .....

Analisi SWOT.....

Biodiversità .....

Gli indicatori di contesto .....

Analisi SWOT.....

Ambiente marino costiero.....

Gli indicatori di contesto .....

Analisi SWOT.....

Paesaggio e beni culturali.....

Gli indicatori di contesto .....

Analisi SWOT.....

Rifiuti 182

Gli Indicatori di contesto .....

Analisi SWOT.....

Inquinamento acustico .....

Gli indicatori di contesto .....

Analisi SWOT.....

3 IL PIANO ATTUATIVO DEL PRT 2015-2019 E IL PIANO TRIENNALE DEI SERVIZI: VALUTAZIONE DELLA SUA COERENZA AMBIENTALE .....

3.1 Coerenza esterna: analisi delle norme e piani/programmi di riferimento .....

3.2 Giudizio di sintesi sulla coerenza esterna del Programma .....

3.3 Coerenza interna: obiettivi e strategie del Piano Attuativo del PRT 2015-2019 e del Piano Triennale dei Servizi.....

4 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PRT 2015-2019 .....

4.1 Premessa metodologica.....

4.2 Matrice di valutazione degli effetti ambientali.....

4.3 Valutazioni di sintesi .....

5 INTEGRAZIONE AMBIENTALE DEL PIANO ATTUATIVO 2015-2019 DEL PRT .....

5.1 Definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale rivenienti da strategie sovraordinate e dall'analisi del contesto .....

5.2 Definizione di un primo elenco di criteri di sostenibilità ambientale .....

6 INCIDENZA SUI SITI NATURA 2000 .....

7 MONITORAGGIO .....

ALLEGATO I – ELENCO DELLE AUTORITÀ DA CONSULTARE (EX ART. 5 - 6 DIR.42/2001/CEE).....

ALLEGATO II – TABELLE SINTETICHE DEGLI INDICATORI DI CONTESTO .....

1 PREMESSA

La **Direttiva 2001/42/CE**, 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*" (ex art. 1).

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[1]e dal D.Lgs. n. 128/2010[2]. 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.

In attuazione della citata Legge regionale è stato emanato il Regolamento Regionale 9 ottobre 2013, n. 18, che disciplina i procedimenti di valutazione ambientale strategica e verifica di assoggettabilità a VAS di piani e programmi per i quali sia attribuito ai Comuni il ruolo di autorità procedente.

1.1 Il processo di VAS del Piano Attuativo del PRT 2015-2019 e del Piano Triennale dei Servizi

[1]Decreto Legislativo 16 gennaio 2008 n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo del 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale"

[2]Decreto Legislativo 29 giugno 2010 n. 128 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69"

L'aggiornamento del Piano Attuativo del PRT (PA 2015-2019) e l'elaborazione del Piano Triennale dei Servizi (PTS) rientrano nell'ambito di applicazione della Parte II del D.Lgs. 152/06, così come definito dal comma 2, lettere a) e b), dell'art. 6 (oggetto della disciplina), in quanto è un piano elaborato per il settore dei Trasporti, che definisce 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).

Risulta pertanto necessario avviare la procedura di Valutazione Ambientale Strategica che costituisce "parte integrante del procedimento di adozione ed approvazione" del piano, così come previsto dall'art. 11, comma 5, del D.Lgs. 152/06.

Il Piano Regionale dei Trasporti e il primo Piano Attuativo (2009-2013), approvati con DGR n. 814 del 23.03.2010, sono stati sottoposti al processo di VAS: i contenuti del Rapporto Ambientale, gli approfondimenti e le informazioni saranno aggiornati e integrati al fine di rendere la valutazione coerente con l'aggiornamento del piano.

Come già detto, la Legge regionale n. 44 del 14 dicembre 2012, "*Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica*" costituisce la norma di riferimento regionale in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

La VAS, avviata dall'autorità procedente contestualmente al processo di formazione del programma, è costituita dalle seguenti fasi, secondo le disposizioni definite dalla citata norma agli articoli 8-15:

- ✓ **Impostazione della VAS**
  Sulla base di un Rapporto Preliminare di Orientamento, volto alla definizione della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, si avvia la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati.

  L'autorità procedente avvia la procedura di VAS presentando all'autorità competente apposita istanza, corredata della documentazione prevista dalla norma; contestualmente l'autorità procedente avvia la fase di consultazione preliminare con i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territoriali interessati, pubblicando la documentazione relativa al programma sul proprio sito web e comunicando agli stessi soggetti l'avvenuta pubblicazione e le modalità di trasmissione dei contributi.

  La consultazione si conclude entro novanta giorni dalla data di presentazione dell'istanza.

- ✓ **Redazione del Rapporto Ambientale**
  Sulla base degli esiti della fase precedente, l'autorità procedente redige il Rapporto Ambientale, che costituisce parte integrante del programma e ne accompagna l'intero processo di elaborazione e approvazione.

  Il rapporto ambientale è il documento in cui sono individuati, descritti e valutati gli impatti significativi dell'attuazione del programma proposto 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 occorre dare atto degli esiti della consultazione preliminare e dare evidenza di come siano stati presi in considerazione i contributi pervenuti.

  Per facilitare l'informazione e la partecipazione del pubblico, il rapporto ambientale è accompagnato da una sintesi non tecnica che illustra i contenuti del programma e del rapporto ambientale con linguaggio non specialistico.

- ✓ **Consultazione**
  La fase di consultazione, della **durata minima di sessanta giorni,** è 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 (il programma, il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica) è depositata in copia cartacea per sessanta giorni presso l'autorità procedente e presso la sede delle province interessate ed è pubblicata sul sito web del proponente e dell'autorità competente. Il proponente cura la pubblicazione di un avviso sul Bollettino ufficiale della Regione Puglia contenente, tra le altre, l'indicazione delle sedi ove può essere presa visione della documentazione e i termini e le modalità di presentazione delle osservazioni.

- ✓ **Espressione del parere motivato**
  Terminata la fase di consultazione, l'autorità procedente trasmette all'autorità competente le osservazioni, le obiezioni e i suggerimenti pervenuti, nonché le proprie controdeduzioni ed eventuali modifiche apportate al programma e/o al rapporto ambientale.

  La norma prevede la possibilità per l'autorità competente di disporre lo svolgimento di un dibattito pubblico in cui esaminare la documentazione e gli esiti delle consultazioni, anche su richiesta del pubblico interessato o del proponente.

  L'autorità competente esprime il proprio parere motivato entro i **novanta giorni** successivi al termine delle consultazioni. Il parere motivato contiene 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 provvede alle eventuali e opportune revisioni del programma, prima dell'approvazione, tenendo conto delle risultanze del parere motivato.

- ✓ **Decisione (ovvero l'atto di approvazione del piano o programma)**
  L'autorità procedente provvede alla redazione della **dichiarazione di sintesi**, che costituisce parte integrante del programma, 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.

- ✓ **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.

- ✓ **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 programma stesso.

Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi programmi che interessano il medesimo territorio.

I soggetti coinvolti in tale processo (ai sensi dell'art. 2 della L.R. 44/2012) sono:

- ✓ **l'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, Assessorato alla Qualità dell'Ambiente, Servizio Ecologia, *Ufficio VAS*;**
- ✓ **l'autorità procedente** (ovvero la pubblica amministrazione che elabora il programma), che nel caso in esame è rappresentata dalla **Regione Puglia, Area Politiche per la mobilità e qualità urbana, *Servizio pianificazione e programmazione delle infrastrutture per la mobilità,*** *supportata specificatamente nel percorso di VAS dall'* ***Autorità Ambientale*** *(giusta DGR 2063 del 9.10.2014);*
- ✓ **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;
- ✓ **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 Sintesi del percorso di partecipazione

L'avvio della procedura di VAS è avvenuto con la predisposizione del Rapporto Preliminare di Orientamento sui possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del Piano e la sua condivisione con l'Autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale a far data dal 3 dicembre 2014.

La documentazione di piano è stata resa disponibile on line ai seguenti link:

http://www.sit.puglia.it/portal/sit_vas/Elenchi/Procedure++VAS

http://mobilita.regione.puglia.it/index.php?option=com_k2&view=itemlist&layout=category&task=category&id=130&Itemid=54

Entro il termine indicato sono prevenuti contributi dai seguenti soggetti:

Autorità di Bacino della Puglia

Arpa Puglia

Provincia BAT

Provincia di Brindisi

Provincia di Lecce

Università Salento

Autorità Idrica Pugliese

ASL Lecce

Dalla consultazione sono emerse diverse osservazioni come di seguito rappresentate:

- ✓ In riferimento all'Elenco dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale e degli Enti Territoriali interessati si propone di integrare; Corpo Forestale dello stato, gli enti gestori delle Aree Marine Protette, enti gestori delle Riserve Naturali Regionali Orientate, LIPU, Capitaneria di porto Puglia, Uffici provinciali Dogane, ISTAT Puglia, Ufficio Statistico Regionale, Autostrade per l'Italia, Anas Puglia, SEAP – AdP, Trenitalia, Ferrovie Appule Lucane, Ferrovia del Gargano, ferrovia sud-est, Autorità Energetica Elettrica e Gas
- ✓ In riferimento agli strumenti di pianificazione /programmazione esistenti è stato proposto un raccordo del presente piano con il PPTR, PTCP, Pianificazione strategica di Area Vasta, Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) e Piano Provinciale per gli interventi a livello sovra-comunale (elaborato integrativo del PTCP);
- ✓ in riferimento ai fattori ambientali proposti sono state avanzate le seguenti integrazioni: in relazione alla componente Biodiversità è stato chiesto un approfondimento sulle Reti Ecologiche proponendo, come ambiti di sensibilità ambientale, gli schemi proposti nell'ambito del PPTR e dai PTCP e l'utilizzazione dei prodotti di Carta della Natura a supporto della Valutazione di Incidenza e al fine di valutarla trasformazione/frammentazione degli habitat; inoltre è stato proposto di introdurre quale Fattore ambientale da considerare quello del Rumore.
- ✓ integrazione dell'indice del Rapporto Ambientale con i seguenti paragrafi: par.2.4. – rassegna della pianificazione di livello intermedio (PTCP e Pianificazione strategica di Area Vasta), par.3 -l'analisi tematica del fattore rumore e par.6.3 – interventi di mitigazione e compensazione.
- ✓ Integrazione, nel paragrafo dedicato alle emissioni in atmosfera, di una sezione specifica relativa alle emissioni per tipologia di trasporto.

- ✓ Prevedere azioni necessarie a garantire la base dati per l'aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni (INEMAR Arpa Puglia) ai sensi dell'art.22 com. 3 del D Lgs 155/2010 come specificato con nota Arpa Puglia prot.n.72318 del 30/12/2014.
- ✓ In riferimento alle previsioni di Piano, tra cui quella relativa l'istituzione di sistemi informativi di monitoraggio a livello ATO, si propone l'istituzione di una cabina di regia finalizzato ad un Sistema di Monitoraggio regionale e che coinvolga l'ARPA Puglia.
- ✓ Dare evidenza, nel confronto tra i vari scenari, dell'effetto positivo del Piano rispetto alla tematica acustica e approfondire le informazioni ambientali relative alle proposte alternative e alle azionidi compensazione previste dal Piano;
- ✓ Fornire esiti del monitoraggio del precedente PRT 2009-2013.

Il presente Rapporto Ambientale ha integrato alcuni aspetti osservati, rimandando a successive fasi di approfondimento ulteriori specificazioni.

2 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

Il presente capitolo analizzerà il 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. Lo stato di ogni tema/componente è sintetizzato in un quadro dei punti di forza e debolezza, opportunità e minacce.
L'analisi del contesto prende a riferimento dati, elaborazioni ed informazioni contenute nella **Relazione sullo Stato dell'Ambiente** (RSA) prodotta da ARPA Puglia nel 2011 e dalle informazioni contenute sul portale ARPA all'indirizzo http://rsaonweb.weebly.com/ pertanto si rimanda a tali documenti per ulteriori approfondimenti.

Interazione clima-uomo, mitigazione ed adattamento ai cambiamenti climatici

Gli aspetti specifici relativi ai possibili impatti dei cambiamenti climatici sulle singole componenti ambientali e sulle strategie ed azioni regionali di intervento sono rilevabili dall'analisi delle componenti stesse condotte nei capitoli dedicati.

Tra quelle analizzate le componenti ambientali maggiormente interessate dall'interazione biunivoca clima-uomo sono Aria, Acqua, Suolo e Biodiversità.

La presente analisi di contesto rimanda alle componenti specifiche per l'analisi SWOT, la ricognizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale rivenienti da strategie sovraordinate e gli Obiettivi Regionali di Sostenibilità Ambientale. Tali paragrafi infatti, per ogni singola componente, rendono conto dell'interazione clima-uomo analizzandone gli effetti e definendo obiettivi e strategie orientate alla mitigazione (riduzione delle emissioni di gas climalteranti) e di adattamento (riduzione della vulnerabilità e miglioramento della resilienza delle comunità ai fenomeni climatici).

Cambiamento climatico

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)"[3]: "*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 adun innalzamento eccezionale delle temperature medie e massime (soprattutto in estate) all'aumento della frequenzadi eventi meteorologici estremi (ondate di calore, siccità ed episodi di precipitazioni piovose intense) ed alla riduzionedelle precipitazioni annuali medie e dei flussi fluviali, con conseguente possibile calo della produttività agricola eperdita 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);*

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

- *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"[4], 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 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.*".

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

Gli indicatori di contesto

Evoluzione climatica

Per un'analisi dell'evoluzione climatica in senso stretto si rimanda alle pubblicazioni ISPRA "Gli indicatori del clima in Italia nel 2012 - Anno VIII"[5]e "Elaborazione delle serie temporali per la stima delle tendenze climatiche"[6] ed al sito ARPA degli indicatori ambientali della Puglia, sezione Clima[7]. Gli studi sono concordi nelle linee generali individuando una tendenza all'aumento delle temperature ed un trend costante delle precipitazioni che tuttavia sembrano manifestarsi attraverso eventi più localizzati ed intensi.

Rispetto invece alle emissioni di gas climalteranti si rimanda alla trattazione della componente ARIA ed ai riferimenti ivi contenuti.

Interazione clima-uomo

Alla luce di quanto esposto in premessa appare di rilevante importanza riuscire a monitorare e quantificare il fenomeno delle interazioni clima-uomo al fine di verificare l'efficacia delle azioni intraprese in un senso (mitigazione) o nell'altro (adattamento).

Tale esigenza può essere soddisfatta sia attraverso il monitoraggio di indicatori specifici per i diversi settori/microsettori (illustrati nell'ambito delle singole componenti e nei capitoli dedicati al monitoraggio del Programma) che attraverso indici complessi che rendono conto delle interazioni clima-uomo.

Il report "*La vulnerabilità al cambiamento climatico dei territori Obiettivo Convergenza*"[8], elaborato dagli esperti della Linea 3 del PON GAT, sperimenta l'applicazione di una metodologia volta a misurare la vulnerabilità dei territori obiettivo Convergenza alla sfida climatica, attraverso la definizione di un indice sintetico a scala comunale che considera in maniera congiunta aspetti di natura sociale, economica e ambientale.

In tal senso una prima indicazione per il monitoraggio può essere quella di seguire l'evoluzione degli indicatori previsti dal report nel corso del settennio di programmazione e quindi dell'indice di vulnerabilità dei territori.

L'esercizio metodologico prende la mosse dalle elaborazioni effettuate nel 2008 dai servizi della Commissione Europea in applicazione del documento "*Regions 2020 - An Assessment of Future Challenges for EU Regions*" e nel successivo aggiornamento (vers. 2011). L'indice di vulnerabilità al cambiamento climatico elaborato dalla UE ha come unità minima di riferimento la scala regionale (NUTS 2[9]), e dunque si basa su un numero limitato di informazioni, costringendo ad alcune generalizzazioni e semplificazioni.

---

[5] http://www.isprambiente.gov.it/it/evidenza/pubblicazioni/no-homepage/gli-indicatori-del-clima-in-italia-nel-2012-anno-viii

[6] http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/stato-dellambiente/elaborazione-delle-serie-temporali-per-la-stima-delle-tendenze-climatiche

[7] http://rsaonweb.weebly.com/clima.html

[8] "La vulnerabilità al cambiamento climaticodei territori Obiettivo Convergenza" è stato elaborato dagli esperti della Linea 3 – Azioni orizzontali per l'integrazione ambientale delPOAT Ambiente (PON GAT 2007 – 2013) con il coordinamento del MATTM - DG SEC e il contributo delleRegioni dell'Obiettivo Convergenza. È disponibile all'indirizzo http://reteambientale.minambiente.it/

[9] Per NUTS si intende la Nomenclatura delle Unità Territoriali per le Statistiche usata ai fini statistici da EUROSTAT. I codici NUTS del paese lo dividono in tre livelli: NUTS 0 – Italia; NUTS 1 – Aree geografiche costituite da più regioni; NUTS 2 – Regioni; NUTS 3 – Province.

L'indice di vulnerabilità al cambiamento climatico nei territori Obiettivo Convergenza calcolato nel report italiano, invece, analizza i fenomeni ad una scala geografica di dettaglio comunale e utilizza informazioni cartografiche e alfanumeriche. Le fonti informative utilizzate per la definizione degli indicatori sono: ISTAT, Autorità di Bacino, Portale Cartografico Nazionale e il modello digitale del terreno.

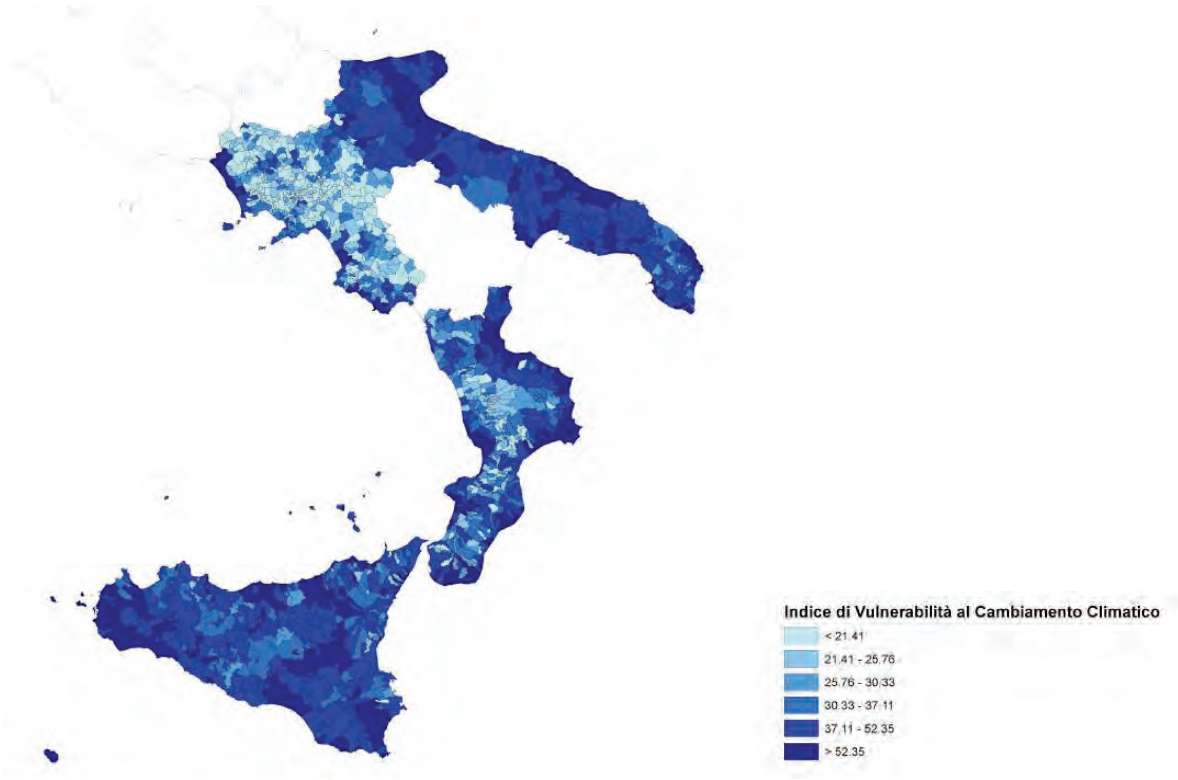
L'indice è stato calcolato attraverso l'aggregazione di 5 variabili, rappresentate da indicatori a scala comunale, ciascuno utile a rappresentare un fenomeno locale: Gli indicatori sono stati ordinati secondo una scala di classificazione che ha permesso di catalogare i comuni ed associarli alle diverse fasce .

Variabili e indicatori per l'indice di vulnerabilità

Fenomeno	Indicatore	Unità di misura
1. Dipendenza del sistema economico locale dall'agricoltura e pesca	Valore Aggiunto in Agricoltura, Silvicoltura e Pesca	% sul totale comunale
2. Dipendenza del sistema economico locale dal turismo	Lavoratori impiegati in ristoranti, alberghi campeggi ed altri alloggi per brevi soggiorni	% sul totale degli occupati a livello comunale
3. Evoluzione demografica della popolazione colpita dalle inondazioni	Variazione della popolazione esposta alle inondazioni	% sul totale della popolazione comunale tra il 2001 e il 2051
4. Popolazione residente in zone costiere a rischio di innalzamento del livello del mare	Popolazione residente in zone con altitudine inferiore a 5 metri s.l.m.	% sul totale della popolazione comunale
5. Territorio a rischio desertificazione	Superficie di suolo secco compresa fra 86-159 giorni	% sul totale della superficie comunale

L'esito dell'esercizio valutativo, rappresentato nella figura seguente, oltre a confermare l'elevata sensibilità delle quattro regioni Obiettivo Convergenza ai potenziali effetti derivanti dai fenomeni connessi al cambiamento climatico, ha messo in evidenza profonde differenze fra le regioni,all'interno delle stesse e in relazione ai differenti fenomeni osservati.

Regioni Obiettivo Convergenza – Vulnerabilità climatica



I risultati evidenziano una sensibilità piuttosto diffusa in tutte le regioni osservate.

Il numero di comuni che ricade nella prima e seconda fascia di classificazione si avvicina al50% del totale dei comuni delle regioni considerate. Si tratta di circa 800 comuni, di una popolazione pari quasi al 60% della totale e al 65% del territorio osservato. In termini assoluti si tratta di più di 9.000.000 di abitanti interessati e circa 47.000 km^2 di territorio potenzialmente molto sensibile agli effetti del cambiamento climatico.

Dei 194 comuni ricadenti nella prima fascia di classificazione, il 38% circa sono in Sicilia, il 33% in Calabria e il 28% circa in Puglia. Solo il 5% circa dei comuni della prima fascia risultano in Campania.Rispetto ai circa 2.100.000 abitanti che risiedono in aree estremamente vulnerabili, il 40% circa si trova in Sicilia.

La Regione che meno sembra essere sensibile al cambiamento climatico risulta la Campania; circa l'85% del territorio delle regioni Convergenza posizionato nella sesta fascia di classificazione si trova in Campania e il 13% circa in Calabria. In termini di popolazione sui circa 2.500.000 di abitanti residenti in aree a bassa vulnerabilità, circa il 95% risulta residente in regione Campania.

Regioni Convergenza- Vulnerabilità climatica per comune

	Fasce di classificazione						
	Prima > 52,35	Seconda 52,35-37,12	Terza 37,11 - 30.34	Quarta 30,33 – 25,77	Quinta 25,76 – 21,42	Sesta < 21,41	Totale
Comuni (n.)	194	535	288	151	149	291	1.608
Abitanti (n.)	2.190.462	7.179.182	3.144.990	912.635	922.689	2.563.499	16.913.457
Estensione (Km2)	14.525,7	33.090,6	9.432,8	4.006,0	4.160,5	6.259,2	71.474,6
Comuni (%)	12,1	33,3	17,9	9,4	9,3	18,1	100,0
Abitanti (%)	13,0	42,4	18,6	5,4	5,5	15,2	100,0
Territorio (%)	20,3	46,3	13,2	5,6	5,8	8,8	100,0

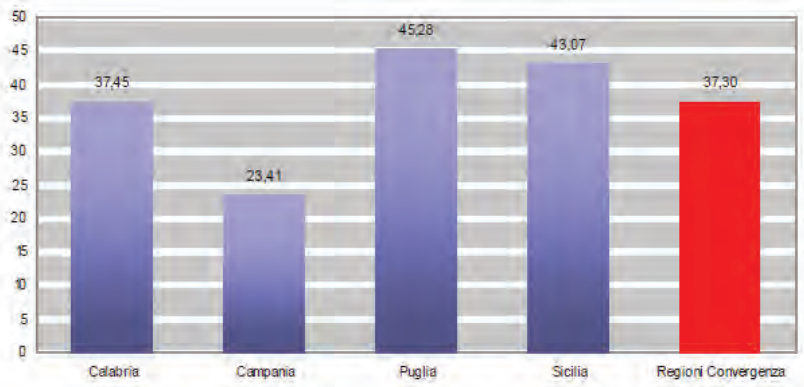
Regioni Convergenza- Vulnerabilità climatica, Prima fascia (valore dell'indice > 52,35)

		Calabria	Campania	Puglia	Sicilia
Comuni	n.	65	11	44	74
Abitanti	n.	469.962	141.584	683.826	895.090
Estensione	km^2	3.088,8	719,2	3.928,02	6.789,7
Comuni	%	15,9	2	17,1	19
Abitanti	%	23,4	2,4	17,0	17,7
Territorio	%	20,3	5,3	23,3	26,4

La distribuzione territoriale dell'indice nelle regioni Obiettivo Convergenza evidenzia una elevata vulnerabilità in particolare delle aree di costa che, rispetto alle aree interne dell'Appennino meridionale,sembrano esposte contemporaneamente a molti dei potenziali rischi connessi agli effetti del cambiamento climatico. Anche l'armatura dei principali insediamenti urbani sul territorio e la localizzazione di alcuni grandi poli industriali rende le aree costiere maggiormente sensibili ai fenomeni incorso.

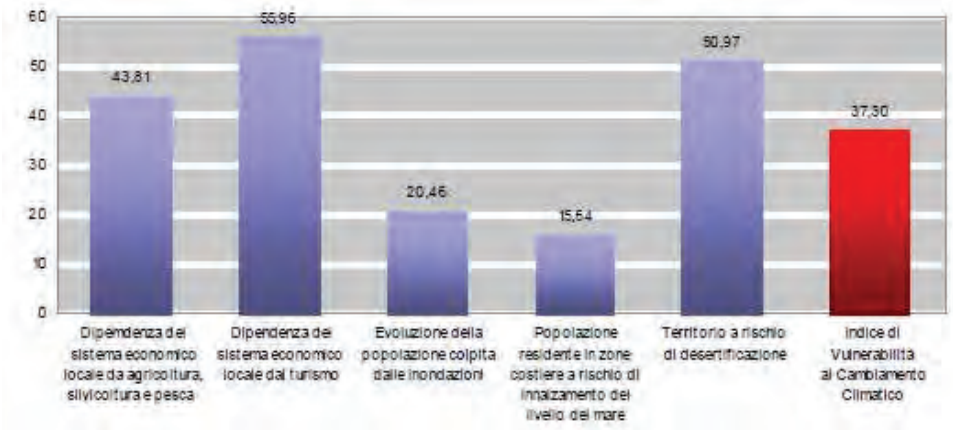
Il valore medio della vulnerabilità al cambiamento climatico dei territori delle regioni Obiettivo Convergenza è pari a 37,29.I territori della regione Puglia e della regione Sicilia fanno registrare valori dell'indicatore di molto superiori alla media dell'area Convergenza, mentre la regione Campania risulta essere quella potenzialmente meno esposta agli effetti del fenomeno.

Regioni Obiettivo Convergenza – Media della vulnerabilità climatica



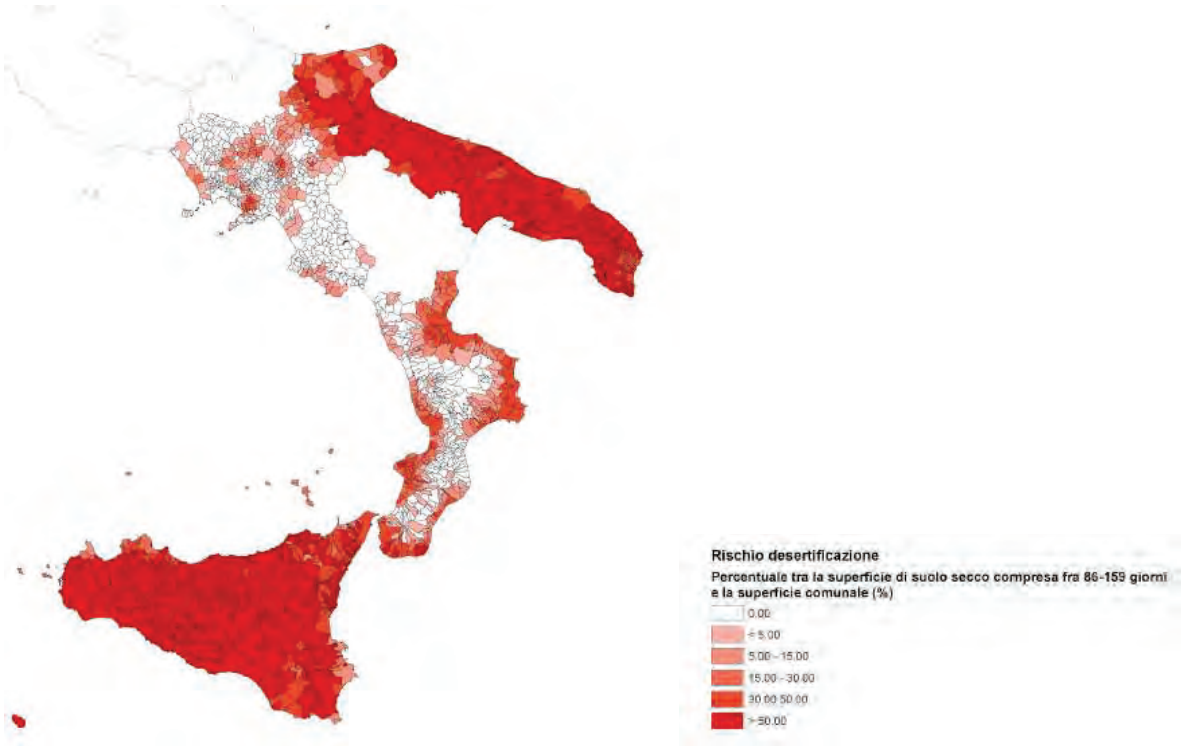
L'indagine indica che sono i fattori socio-economici quelli che maggiormente contribuiscono ad esporre i territori delle regioni Obiettivo Convergenza ai potenziali effetti del cambiamento climatico. In generale, a determinare la vulnerabilità climatica dei territori contribuisce principalmente la dipendenza dei sistemi economici locali dal turismo e dal settore agricolo, della silvicoltura e dalla pesca, segue il rischio desertificazione. Meno rilevanti risultano essere l'evoluzione demografica della popolazione esposta alle esondazioni e il rischio derivante dall'innalzamento del livello del mare.

Regioni Obiettivo Convergenza – Rilevanza dei fattori nel calcolo della vulnerabilità climatica



Il fenomeno della desertificazione, valutata nel report in funzione della superficie di territorio con un numero elevato di giorni annui di suolo secco, rischia di rappresentare un fattore di esposizione significativo agli effetti dei cambiamenti climatici. I dati evidenziano una sensibilità rilevante e diffusa che incide in modo significativo sulla vulnerabilità dei territori, in particolare in Sicilia e in Puglia. Diversa appare la situazione della Calabria e della Campania in cui il fenomeno appare concentrarsi in porzioni ristrette di territorio. La regione meno sensibile risulta la Campania in cui il rischio sembra concertarsi in alcune aree interne a vocazione agricola suggerendo interventi a sostegno della corretta gestione delle risorse idriche.

Regioni Obiettivo Convergenza – Territorio a rischio desertificazione



La distribuzione territoriale dei valori dell'indice di vulnerabilità climatica, evidenzia la presenza di diversearee estremamente sensibili in tutte le regioni considerate.

La **Puglia**evidenza unadistribuzione della vulnerabilità agli effetti del cambiamento climatico, come in gran parte dell'areaConvergenza, concentrata nelle zone costiere, in particolare nel centro-nord della regione, dove si registrano fenomeni diurbanizzazione importanti.La distribuzione territoriale della vulnerabilità, determinata tra l'altro dalladipendenza dei sistemi economici locali dell'agricoltura, dalla pesca oltre che dal peso del turismo, sembrainteressare meno le aree che ricadono sull'asse centrale nord-sud della regione e il Salento, nonostante lapresenza di fenomeni legati alla desertificazione.L'indice di vulnerabilità ai cambiamenti climatici determinato per la regione Puglia come media dei valoriassunti nei singoli comuni è pari a 45,28.

All'interno di ciascun territorio regionale è possibile rilevare difformità significative relative agli indicatori che compongono l'indice di vulnerabilità; ciò induce a effettuare valutazioni differenziate a seconda delle aree territoriali considerate e può consentire di sviluppare strategie, politiche e azioni finalizzate all'adattamento e alla mitigazione dei rischi derivanti dai fenomeni e con un elevato grado di coerenza con le caratteristiche e i fabbisogni dei territori.

Qualità dell'aria

L'analisi del contesto prende a riferimento dati ed informazioni contenute nelle **Relazioni sullo Stato dell'Ambiente** (RSA) prodotte annualmente da ARPA Puglia, nelle **relazioni annuali sulla qualità dell'aria in Puglia**, dalle informazioni contenute sul portale ARPA all'indirizzo http://rsaonweb.weebly.com/ oltre ad **elaborazioni specifiche** effettuate dalla stessa Arpa per le finalità del presente documento.

Gli indicatori di contesto

La definizione del contesto viene eseguita attraverso l'analisi di due set di indicatori – il primo set valuta la **qualità dell'ariaambiente**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 155/10[10].; il secondo set stima le emissioni, a livello comunale, dei diversi inquinanti per ogni attività antropica contenuta nella classificazione Corinair, grazie alla banca dati INEMAR (INventario EMissioni ARia).

Primo set di indicatori - Qualità dell'aria*(da rilevazioni della RRQA)***:**l'analisi dell'andamento degli inquinanti monitorati negli ultimi anni nella RRQA conferma un trend in generale diminuzione della presenza di inquinanti aerodispersi; eccezioni fatte per due situazioni specifiche (Comune di Torchiarolo e quartiere Tamburi di Taranto)dovute a criticità localizzate e per le quali, negli ultimi anni,sono stati predisposti due Piani di Risanamento della qualità dell'Aria al fine di riportare il livello di qualità dell'aria nei limiti di legge. (come meglio esplicitato al paragrafo *Analisi swot, punti di forza*).Nello specifico dell'anno 2013 i limiti di legge sono stati superati unicamente per il PM10, nel Comune di Torchiarolo e nel Comune di Martina Franca(in un sito da traffico urbano).

Criticità diffusa per il territorio pugliese resta l'elevata concentrazione di ozono[11] nei mesi estivi. La Puglia, per collocazione geografica, si presta difatti alla formazione di alti livelli di questo inquinanteper il quale, il valore bersaglio per la protezionedella salute, vienecostantemente superato in più siti.

Secondo set di indicatori - Emissioni in atmosfera

Emissioni Industriali - CO_2

Le emissioni di CO2 sono originate prevalentemente dai comparti emissivi energia e industria (seguiti dagli altri comparti emissivi quali trasporto stradale, combustione incontrollata di biomassa, riscaldamento, ecc.).

[10]Detto Decreto stabilisce i valori limite per le concentrazioni nell'aria ambiente dei principali inquinanti quali biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo e PM10; i livelli critici per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo e ossidi di azoto; le soglie di allarme per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo e biossido di azoto; il valore limite, il valore obiettivo, l'obbligo di concentrazione dell'esposizione e l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione per le concentrazioni nell'aria ambiente di PM2,5; i valori obiettivo per le concentrazioni nell'aria ambiente di arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene, i valori obiettivo, gli obiettivi a lungo termine, le soglie di allarme e le soglie di informazione per l'ozono.

[11] l'ozono è un inquinante secondario, non viene generato da alcuna fonte ma si forma in atmosfera attraverso reazioni fotochimiche tra altre sostanze. il processo di formazione dell'ozono è catalizzato dalla radiazione solare e pertanto le concentrazioni più elevate si registrano nelle aree soggette a forte irraggiamento e nei mesi più caldi dell'anno.

Utilizzando la base dati delle emissioni industriali di CO2 della Banca dati Emission Trading1 pubblicati dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (European Environment Agency) – Arpa ha evidenziato come, per gli anni 2005-2011 e focalizzando l'attenzione sulle attività produttive pugliesi, si rilevi un generale calo emissivo (6,3%), caratterizzato da due periodi caratteristici, il 2005-2008 e il 2009-2011. Il primo periodo, presenta un trend di leggera crescita e un picco di emissioni nel 2008, passando dai 42,7 milioni di tonnellate del 2005 ai quasi 45,4 milioni di tonnellate del 2008 (valore massimo del periodo 2005-2011). Il secondo periodo è invece caratterizzato dal forte calo delle emissioni verificatosi nel 2009 (32,75 Kt/anno di CO2) ed un deciso incremento nel biennio successivo, sino a arrivare nel 2011 ad un'emissione annua pari a quasi 40 milioni di tonnellate (dato comunque inferiore rispetto a quelli rilevati tra il 2005-2008). A livello provinciale fino al 2008, la provincia di Taranto ha presentato il maggiore carico emissivo di CO2 (con valori compresi tra i 21 e i 22 milioni di tonnellate anno), seguita da Brindisi (con valori in crescita dai 17,8 milioni di tonnellate anno del 2005 ai 20,5 del 2008), mentre le altre provincie presentavano valori notevolmente inferiori. Nel 2009 è stato evidenziato un calo delle emissioni complessive regionali di CO2, principalmente dovuto al calo delle emissioni di Taranto (-42.5%), Lecce (-26.7%) e Brindisi (-16%); quest'ultima è divenuta, per tale annualità, la provincia con le maggiori emissioni in assoluto; in controtendenza,viene rilevato un incremento del trend emissivo delle province di Bari e Foggia che, tra il 2008 e il 2009, hanno fatto rilevare, rispettivamente, un incrementodel 11.5% e del 9.9%, a causa dell'avvio di nuovi insediamenti industriali. Nel 2010-11, è stato rilevato in incremento del carico emissivo nella provincia di Taranto che si attesta come provincia con il maggior quantitativo di emissioni (torna a valori dell'ordine di 20 milioni di tonnellate). Tutte le altre province, ad eccezione di quella di Brindisi, presentano un andamento costante o in leggera crescita rispetto all'anno precedente (provincia di Foggia circa il +33% rispetto al 2010, province di BAT e Lecce rispettivamente intorno -12 % e - 8 % , provincia di Bari torna ai livelli emissivi del biennio 2005/2006 con 1.1 milione di tonnellate, provincia di Brindisi emissioni sostanzialmente costanti).

E' bene sottolineare che dall'analisi condotta da Arpa Puglia, si rileva come, i contributi alle emissioni di CO2 da impianti industriali, derivinoo principalmente dal comparto energetico, abbastanza diffuso sul territorio ma con impatti maggiori per Brindisi e Taranto, e da quello industriale, fortemente influenzato dal polo siderurgico di Taranto.

Emissioni industriali – altri inquinanti

Attraverso l'analisi dei data set dell'EPRTR, Arpa Puglia ha valutato che,le emissioni in atmosfera originate dai principali complessi industriali della Puglia risultano essere tra le più alte in termini di contributo alle emissioni nazionali, seppure con un decremento dal 2007 al 2010[12]. Le attività industriali a maggior impatto ambientale sono localizzate prevalentemente nelle aree ad elevato rischio di crisi ambientale di Brindisi e Taranto.

La quantità di ossidi di azoto (NOx) emessa tra il 2007 e il 2010, anche se in forte calo (pari a circa il 30% in termini di variazione percentuale tra il 2007 e il 2010), registra comunque valori più alti rispetto alle altre regioni. La quota parte delle emissioni attribuite alla Puglia rispetto al dato nazionale rimane alquanto costante negli anni,intorno al 16%, con un valore assoluto pari a 28.048 tonnellate/anno.

Nel 2010, le emissioni di ossidi di zolfo (SOx) a livello regionale (20.404 tonnellate/anno) hanno registrato un incremento di circa il 12% rispetto al 2009, legato alla lieve ripresa della produzione. Si conferma, in ogni caso, un decremento di circa il 44% rispetto al 2007, presumibilmente imputabile all'implementazione di

[12] Dal data set dell'EPRTR, disponibile all'indirizzo http://prtr.ec.europa.eu/pgDownloadDataSet.aspx, nella sua versione aggiornata al 2 maggio 2011

sempre migliori tecnologie impiantistiche e/o di abbattimento, nonché alla variazione dei combustibili fossili utilizzati nei processi produttivi. Le emissioni di monossido di carbonio (CO) nel 2010 registrano un incremento intorno al 40% rispetto al dato dichiarato nel 2009 (110.237 t/anno), seppur confermando il trend in calo rispetto al 2007 (-23.6%). La quota parte delle emissioni attribuite alla Puglia rispetto al dato nazionale è intorno al 72,6%, con un valore assoluto pari a 179.459 tonnellate per il 2010.

Le emissioni industriali di polveri sottili risultano le maggiori a livello nazionale. Nel 2007 tali emissioni erano pari a circa 4.598 tonnellate, mentre nel 2010 risultano pari a 1.852 tonnellate, con una riduzione intorno al 60%, mostrando comunque un incremento di circa il 20% rispetto al dato del 2009 (1533 t). In riferimento al contributo percentuale sul dato nazionale, la Puglia contribuisce per il 58.2 % alle emissioni di PM10 per il 2010. Le emissioni industriali di metano (CH4) si attestano intorno a valori di pochissimo superiori (+ 2%) a quelli del 2010 (7313 t). Rispetto al dato nazionale il contributo emissivo è pari rispettivamente al 16,7% nel 2007, e al 6,5% nel 2010. Le emissioni in atmosfera di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) rappresentavano nel 2007, circa l' 80,86% delle emissioni nazionali, con un valore pari a 1.512 kg/anno. Il valore stimato per il biennio 2009-2010 non risulta realistico e quindi attendibile in quanto è mancato il dato della principale fonte emissiva (emissioni diffuse dalla cokeria ILVA).

Emissioni antropiche e naturali

Attraverso l'inventario regionale delle emissioni in atmosfera (INEMAR Puglia2007), che fornisce una serie organizzata di dati relativi alla quantità degli inquinanti introdotti in atmosfera da attività antropiche e da sorgenti naturali, Arpa ha rappresentato la distribuzione territoriale delle emissioni di ogni inquinante per tipologia di sorgente emissiva:

le emissioni di monossido di carbonio (CO) sono legate in misura prioritaria al comparto industria (circa il 50%); in misura inferiore ma comunque rilevanti sono le emissioni afferenti ai comparti rifiuti (incenerimento e combustione incontrollata di residui agricoli, es. potature) e trasporti stradali, con una incidenza, per singolo comparto, superiore al 10%. Disaggregando i dati a livello provinciale, viene evidenziato il contributo preponderante al quadro emissivo regionale di CO della provincia di Taranto (oltre il 55%), seguita dalle province di Foggia (18%), Bari (11%), Lecce e Brindisi (6%) ed infine Barletta-Andria-Trani (4%).

Le emissioni di PM10 sono legate prioritariamente ai contributi dei comparti: industria (circa il 20%), rifiuti (21%) e trasporti stradali (15%). Disaggregando i dati a livello provinciale, si evidenzia il contributo della provincia di Taranto al quadro emissivo regionale di PM10 (oltre il 30%), seguita dalle province di Foggia (circa il 27%), Bari (circa il 17%), Brindisi (10%), Lecce (oltre il 9%) ed infine Barletta-Andria-Trani (6%).

L'analisi di dettaglio dei singoli comparti evidenza un'incidenza di circa l'83% della provincia di Taranto sulle emissioni industriali, mentre gli altri comparti evidenziano una distribuzione più uniforme; in particolare, per i trasporti, i contributi maggiori riguardano le province di Foggia (25%), Bari (23%) e Lecce (20%), per il comparto rifiuti le province di Foggia (29%), Bari (23%) e Taranto (18%). Si segnala inoltre, per il foggiano, il contributo notevole degli incendi boschivi, che supera il 38% del totale provinciale.

Le emissioni di sostanze acidificanti (SOx, NOx, NH3) rappresentano le emissioni totali di sostanze in grado di contribuire all'acidificazione delle precipitazioni. Le emissioni di ossidi di zolfo, legate essenzialmente alla combustione di combustibili fossili, sono connesse ai comparti energia (41%), industria (40%) e altri trasporti (15%) ovvero essenzialmente trasporto marittimo e porti. Le emissioni di ossidi di azoto provengono dal comparto trasporti che ha un'incidenza del 58%, con il 41% del trasporto stradale e il

restante 17% da altri trasporti (porti); rilevanti risultano anche i contributi dei comparti energia (15%) e industria (19%). Le emissioni di ammoniaca derivano in maniera preponderante dal comparto agricoltura (circa 81%), che tiene conto delle emissioni degli allevamenti di bestiame e dell'uso di fertilizzanti in agricoltura. Pertanto, le emissioni totali di sostanze acidificati risultano distribuite in maniera quasi uniforme, nell'intervallo 15 - 23%, tra i comparti industria (23%), trasporti stradali (22%), energia (20%), agricoltura (16%). La valutazione delle incidenze, in termini emissivi, delle diverse province sul totale regionale mostra che gli inquinanti caratterizzanti i comparti energia e industria, ovvero gli ossidi di zolfo (SO2), sono imputabili per oltre l'88%; alle province di Taranto e Brindisi; gli ossidi di azoto (NOx), ascrivibili oltre che ai comparti energia e industria, al traffico (stradale e non), sono distribuiti in maniera più uniforme sul territorio regionale; le emissioni di ammoniaca, provenienti dal comparto agricoltura (allevamenti e uso di fertilizzanti), sono preponderati per le province di Bari e di Foggia. Un'analisi di dettaglio, su base provinciale, per gli ossidi di azoto ha evidenziato che del 27% relativo alla provincia di Taranto, circa il 64% proviene, come prevedibile, dai comparti energia e industria, mentre il 32% dal trasporto stradale e altri trasporti. Per la provincia di Bari, il maggiore contributo (circa l'85%) alle emissioni di ossidi di azoto proviene dal comparto traffico (stradale e non), mentre del 17% relativo alla provincia di Foggia circa il 63% proviene dal comparto agricoltura ed è legato alla combustione incontrollata di residui agricoli.

Le emissioni totali di sostanze acidificati, ottenute dagli inquinanti primari suddetti (attraverso i fattori di acidificazione potenziale), mostrano la prioritaria incidenza della provincia di Taranto (38%), legato alle notevoli emissioni di SOx; seguono le province Bari (per le rilevanti emissioni di ammoniaca rivenienti dal comparto agricoltura e di NOx dai trasporti) e Brindisi (per le emissioni di SOx e NOx) con percentuali intorno al 20%.

Le emissioni di precursori di ozono troposferico (NOx, COV, CH4 e CO) rappresentano le emissioni totali di sostanze inquinanti in grado di favorire la formazione dell'ozono troposferico.

Come già visto, per gli ossidi di azoto, il contributo prioritario è dato dal comparto trasporti (stradali e non), che copre oltre il 58% delle emissioni regionali, seguito per circa il 34% dai comparti energia e industria. Le emissioni di COV sono legate essenzialmente ai comparti industria, agricoltura (allevamenti di bestiame e uso di fertilizzanti) e altro tra cui le emissioni biogeniche (vegetazione), con incidenze rispettive intorno al 25%. Contributi inferiori al 10% si riscontrano per i comparti riscaldamento e trasporti stradali. Le emissioni totali di precursori dell'ozono troposferico, ottenute dagli inquinanti primari suddetti (attraverso i fattori potenziali di trasformazione dell'ozono), sono influenzate in maniera prioritaria dalle emissioni di COV e NOx. La valutazione delle incidenze delle diverse province sul totale regionale degli inquinanti precursori di ozono mostra la prioritaria incidenza della provincia di Taranto (28%), seguita dalle province di Foggia e Bari, che si attestano a valori intorno al 20%, legati al contributo emissivo degli NOx (trasporti) e dei COV (agricoltura e altro).

La stima delle emissioni dei microinquinanti (diossine e furani, IPA) è caratterizzata da incertezze molto più grandi rispetto ai macroinquinanti, incertezze dovute alle diverse metodologie applicate per la stima. Le emissioni potrebbero quindi risultare sottostimate in quanto per alcune attività, in assenza di fattori di emissione, non è possibile procede alla stima (es. combustione incontrollata dei cassonetti di rifiuti). Pertanto l'assenza dei dati non va banalmente interpretata come zero. Ciò detto, le diossine provengono per il 98% dal comparto industria, il restante 2% risulta distribuito tra i comparti energia e riscaldamento. Analizzando i contributi i termini percentuali al totale regionale, la provincia di Taranto incide per il 95%, il restante 5% si distribuisce uniformemente sul territorio regionale.

Gli IPA sono emessi sia sotto forma gassosa sia sotto forma di particolato, con una ripartizione variabile in funzione delle tecnologie e del combustibile impiegato. Comprendono un largo numero di composti

organici, tutti caratterizzati strutturalmente dalla presenza di due o più anelli aromatici condensati fra loro. Per la stima degli IPA vale quanto già premesso per le diossine. L'analisi dei dati evidenzia che i maggiori contributi arrivano dai comparti industria (60%) e riscaldamento (36%), mentre il restante 4% proviene dai trasporti stradali. La ripartizione su base provinciale evidenzia il contributo notevole della provincia di Taranto (quasi il 70%), legato essenzialmente alle emissioni di tipo industriale, seguita dalla provincia di Brindisi (circa il 15%), con emissioni legate per quasi il 98% al comparto riscaldamento (rispetto al totale provinciale).

In conclusione dall'analisi della qualità dell'aria nella regione Puglia, si evince una situazione di quasi totale rispetto dei limiti di legge (D.Lgs. 155/10), ad eccezione di situazioni puntuali rilevate nell'ultimo triennio ovvero nel Comune di Torchiarolo, nel quartiere Tamburi (Taranto) e nel Comune di Martina Franca mentre, dall'analisi dei contributi emissivi stimati, risulta evidente come, pur essendoci in atto un importante processo di miglioramento della qualità dell'aria grazie alla collaborazione delle principali realtà industriali, la Regione Puglia risulta ancora la Regione con le maggiori emissioni in atmosfera di carattere industriale per varie sostanze inquinanti (IPA, PM10, CO ed NOx) a livello nazionale. I principali stabilimenti industriali presenti sul territorio regionale sono localizzati nelle aree di Brindisi e Taranto e pertanto, nel bilancio regionale delle emissioni inquinanti in atmosfera, le aree industriali delle due città pesano in maniera rilevante. Maggiori emissioni si traducono in più elevate concentrazioni di inquinanti in atmosfera a cui, nel caso di Taranto, si aggiungono le emissioni di diossine e altri microinquinanti. La città di Taranto subisce una pressione che non ha pari in regione e con tutta probabilità in tutto il territorio nazionale. Inoltre nello specifico delle emissioni di CO_2 da impianti industriali, si rileva una provenienza predominante dal comparto energetico, abbastanza diffuso sul territorio, ma con impatti maggiori per Brindisi e Taranto , oltre che dal più generico comparto industriale tuttavia fortemente influenzato dal polo siderurgico di Taranto.

L'inventario delle emissioni INEMAR

Le informazioni raccolte nel sistema INEMAR e genericamente analizzate nella tabella seguente, permettono di definire, con il maggiore dettaglio possibile, lo stato degli indicatori di contesto – *stima delle emissioniEmissioni antropiche e naturali* - sopraesposti, suddivisi per macroattività economica. Tale quadro costituisce lo "stato zero", rispetto al quale valutare le modifiche conseguenti all'attuazione del PO-FESR 2014-2020.

Le elaborazioni sono state effettuate da ARPA Puglia

Macrosettore	Settore	NH3 (t)	COV (t)	CO2 (kt)	CH4 (t)	CO (t)	NOx (t)	SO2 (t)	PTS (t)	PM10 (t)	N2O (t)	DIOX (TCDDe) (mg)	BaP (kg)	IPA-CLTRP (kg)	NH3 (t)
		2010 rev 0	2010 rev 0	2010 rev 0	2010 rev 0	2010 rev 0	2010 rev 0	2010 rev 0	2010 rev 0	2010 rev 0	2010 rev 0	2010 rev 0	2010 rev 0	2007 rev 3	2010 rev 0
	Totale Macrosettore 1	**152,13**	**537,53**	**28.014,58**	**509,23**	**6.601,05**	**15.970,88**	**12.611,03**	**911,43**	**617,41**	**312,27**	**1.042,79**	**60,82**	**81,14**	**129,04**
(1) Produz. energia e trasformazione combustibili (1)	(1) Produzione di energia elettrica	28,07	482,38	25.041,81	439,96	4.970,26	13.864,03	9.544,79	745,27	493,94	208,59	473,88	0,44	0,14	N.D.
	(2) Teleriscaldamento	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(3) Raffinerie	0,12	35,36	1.085,49	49,49	146,69	947,93	2.251,50	91,11	85,93	78,94	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(4) Impianti di trasformazione di combustibili sol	123,95	19,79	1.887,29	19,79	1.484,10	1.158,92	814,75	75,06	37,53	24,74	568,90	60,38	81,00	129,04
	(5) Miniere di carbone - estrazione oli/gas - comp	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	Totale Macrosettore 2	**79,52**	**16.658,18**	**2.194,92**	**2.665,35**	**43.700,50**	**2.360,90**	**348,71**	**5.445,71**	**5.227,81**	**279,16**	**1.391,05**	**N.D.**	**N.D.**	**2.993,29**
(2) Combustione non industriale	(1) Impianti commerciali ed istituzionali	4,12	273,51	287,17	147,61	3.223,04	231,40	6,73	83,51	79,39	21,44	206,17	N.D.	N.D.	N.D.
	(2) Impianti residenziali	75,39	16.384,57	1.905,17	2.517,49	40.476,75	2.127,75	338,46	5.362,02	5.148,25	257,24	1.184,88	N.D.	N.D.	2.993,29
	(3) Impianti in agricoltura silvicoltura e acquac	N.D.	0,11	2,58	0,25	0,70	1,76	3,52	0,18	0,18	0,49	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
(3) Combustione nell'industria (3)	**Totale Macrosettore 3**	**46,85**	**1.568,79**	**8.263,85**	**2.696,29**	**244.380,59**	**15.019,63**	**7.868,34**	**2.674,44**	**1.138,26**	**162,83**	**31.866,27**	**15,63**	**25,92**	**306,24**
	(1) Combustione nelle caldaie turbine e motori a	0,03	28,48	970,96	24,87	186,90	899,73	90,68	169,51	16,86	30,29	0,25	N.D.	N.D.	N.D.
	(2) Forni di processo senza contatto	10,25	0,09	2.745,72	0,09	2.348,16	943,09	1.543,50	222,19	221,79	0,04	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(3) Processi di combustione con contatto	36,57	1.540,22	4.547,17	2.671,33	241.845,53	13.176,82	6.234,16	2.282,74	899,61	132,50	31.866,03	15,63	25,92	306,24

	Totale Macrosettore 4	**724,97**	**4.240,01**	**2.131,43**	**1.340,18**	**194,89**	**524,26**	**142,86**	**2.395,05**	**1.805,46**	**0,01**	**7.573,83**	**178,37**	**239,32**	**17.359,99**
(4) Processi produttivi	**(1) Processi nell'industria petrolifera**	N.D.	530,28	291,38	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0,04	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	47,50
	(2) Processi nelle industrie del ferro e dell'acci	12,37	303,86	502,30	1.340,18	152,36	475,56	106,20	1.344,13	1.153,30	0,01	7.573,83	178,37	239,32	17.312,49
	(3) Processi nelle industrie di metalli non ferros	2,63	0,06	56,02	N.D.	37,70	N.D.	N.D.	44,63	18,74	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(4) Processi nelle industrie chimiche inorganiche	709,98	3,48	59,98	N.D.	3,87	41,43	35,52	26,30	24,34	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(5) Processi nelle industrie chimiche organiche	N.D.	1.725,39	N.D.	N.D.	0,96	7,27	N.D.	5,32	0,18	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(6) Processi nell'industria del legno pasta per l	N.D.	1.676,95	1.221,75	N.D.	N.D.	N.D.	1,15	974,64	608,90	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(8) Produzione di idrocarburi e esafluoruro di zol	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	Totale Macrosettore 5	**N.D.**	**1.829,09**	**N.D.**	**6.779,21**	**N.D.**	**N.D.**	**N.D.**	**470,77**	**179,52**	**N.D.**	**N.D.**	**0,00**	**N.D.**	**N.D.**
(5) Estrazione e distribuzione combustibili	**(1) Estrazione e primo trattamento di combustibili**	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	470,77	179,52	N.D.	N.D.	0,00	N.D.	N.D.
	(2) Estrazione primo trattamento e caricamento di	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(3) Estrazione primo trattamento e caricamento di	N.D.	2,82	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(4) Distribuzione di combustibili liquidi (eccetto	N.D.	79,32	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(5) Distribuzione di benzine	N.D.	1.530,64	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(6) Reti di distribuzione di gas	N.D.	216,32	N.D.	6.779,21	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(7) Estrazione di energia geotermica	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	Totale Macrosettore 6	**0,02**	**36.574,10**	**N.D.**	**N.D.**	**N.D.**	**0,05**	**10,16**	**52,03**	**38,73**	**N.D.**	**N.D.**	**N.D.**	**N.D.**	**N.D.**
(6) Uso di solventi	**(1) Verniciatura**	N.D.	15.779,85	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0,66	0,46	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(2) Sgrassaggio pulitura a secco e componentistic	N.D.	1.297,39	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0,81	0,35	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(3) Produzione o lavorazione di prodotti chimici	0,02	5.488,87	N.D.	N.D.	N.D.	0,05	10,16	47,24	37,92	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(4) Altro uso di solventi e relative attivita	N.D.	14.008,00	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	3,32	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

	(5) Uso di HFC N2O NH3 PFC e SF6	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	Totale Macrosettore 7	**574,07**	**13.463,79**	**10.237,94**	**865,52**	**72.557,31**	**51.236,68**	**318,69**	**5.443,65**	**4.630,06**	**311,95**	**N.D.**	**N.D.**	**N.D.**	**240,42**
(7) Trasporto su strada	(1) Automobili	527,77	3.094,35	4.645,91	339,65	27.349,38	13.765,80	136,47	1.676,65	1.332,78	178,73	N.D.	N.D.	N.D.	115,28
	(2) Veicoli leggeri < 3.5 t	33,36	2.054,37	4.103,26	158,12	13.898,97	21.960,18	133,85	2.702,78	2.406,23	72,11	N.D.	N.D.	N.D.	95,78
	(3) Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	5,12	1.255,38	1.282,29	100,33	3.631,11	15.195,97	41,88	944,72	783,15	57,04	N.D.	N.D.	N.D.	25,66
	(4) Ciclomotori (< 50 cm3)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(5) Motocicli (> 50 cm3)	7,82	5.331,56	206,48	267,42	27.677,85	314,74	6,49	119,50	107,90	4,07	N.D.	N.D.	N.D.	3,69
	(6) Veicoli a benzina - Emissioni evaporative	N.D.	1.728,13	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(999) n.d.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	Totale Macrosettore 8	**1,38**	**4.142,48**	**3.259,14**	**16,31**	**16.935,84**	**22.380,83**	**8.303,72**	**1.457,16**	**1.457,16**	**34,57**	**N.D.**	**N.D.**	**N.D.**	**N.D.**
(8) Altre sorgenti mobili e macchinari	(1) Trasporti militari	0,03	58,41	16,04	2,16	914,00	219,68	2,63	N.D.	N.D.	5,41	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(2) Ferrovie	0,04	26,07	17,55	1,01	59,99	222,03	3,11	28,03	28,03	6,95	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(3) Vie di navigazione interne	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(4) Attivita marittime	N.D.	670,01	444,32	N.D.	N.D.	8.095,68	7.385,49	1.041,16	1.041,16	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(5) Traffico aereo	N.D.	2.338,41	2.256,12	N.D.	11.494,23	8.152,50	895,76	96,18	96,18	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(6) Agricoltura	1,26	1.027,95	505,19	12,79	4.399,46	5.484,18	15,96	278,63	278,63	21,36	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(7) Silvicoltura	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(8) Industria	0,05	21,34	19,92	0,35	67,60	206,76	0,78	13,15	13,15	0,85	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(9) Giardinaggio ed altre attivita domestiche	0,0000	0,29	0,00	0,00	0,55	0,00	0,0000	N.D.	N.D.	0,0000	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(10) Altri trasporti fuori strada	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	Totale Macrosettore 9	**2,16**	**1.482,94**	**262,31**	**95.216,08**	**52.095,97**	**689,62**	**122,79**	**6.585,69**	**4.607,11**	**75,39**	**35,69**	**N.D.**	**N.D.**	**N.D.**
(9) Trattamento e smaltimento rifiuti	(2) Incenerimento rifiuti	N.D.	0,93	21,48	N.D.	7,11	10,09	1,70	0,80	N.D.	N.D.	3,45	N.D.	N.D.	N.D.
	(4) Interramento di rifiuti solidi	N.D.	7,96	240,83	92.456,52	33,06	34,63	1,15	3,15	0,64	1,67	32,24	N.D.	N.D.	N.D.
	(7) Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.	N.D.	1.474,06	N.D.	2.759,11	52.052,78	644,90	119,77	6.581,68	4.606,44	73,72	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

	(9) Cremazione	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(10) Altri trattamenti di rifiuti	2,16	N.D.	N.D.	0,45	3,03	N.D.	0,17	0,06	0,03	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	Totale Macrosettore 10	**10.279,73**	**26.861,69**	**N.D.**	**17.266,53**	**3.429,48**	**491,26**	**65,73**	**630,81**	**429,24**	**1.780,26**	**N.D.**	**N.D.**	**N.D.**	**N.D.**
(10) Agricoltura	**(1) Coltivazioni con fertilizzanti**	3.417,86	26.414,59	N.D.	N.D.	N.D.	180,57	N.D.	N.D.	N.D.	551,55	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(2) Coltivazioni senza fertilizzanti	696,60	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	557,02	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(3) Combustione stoppie	N.D.	434,67	N.D.	493,10	3.429,48	310,69	65,73	536,19	376,40	13,17	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(4) Fermentazione enterica	N.D.	N.D.	N.D.	14.351,25	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(5) Gestione reflui riferita ai composti organici	N.D.	12,42	N.D.	2.422,19	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(6) Uso di fitofarmaci	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(9) Gestione reflui riferita ai composti azotati	6.165,26	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	658,52	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(10) Emissioni di particolato dagli allevamenti	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	94,62	52,84	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	Totale Macrosettore 11	**227,63**	**19.787,29**	**-1.289,89**	**1.941,78**	**28.571,76**	**1.004,82**	**202,51**	**3.019,78**	**1.953,97**	**6,17**	**355,27**	**N.D.**	**N.D.**	**N.D.**
(11) Altre sorgenti e assorbimenti	(1) Foreste decidue non gestite	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(2) Foreste non gestite di conifere	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(3) Incendi di foreste e altra vegetazione	227,63	2.643,46	N.D.	1.941,78	28.571,76	1.004,82	202,51	3.019,78	1.953,97	6,17	355,27	N.D.	N.D.	N.D.
	(4) Praterie e altri tipi di bassa vegetazione	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(5) Zone umide (paludi e acquitrini)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(6) Acque	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(7) Animali	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(8) Vulcani	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(9) Infiltrazioni di gas (geyser)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(10) Lampi	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(11) Foreste decidue gestite	N.D.	13.943,89	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

	(12) Foreste gestite di conifere	N.D.	3.199,94	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(21) Cambiamenti degli stock di carbonio nella for	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(22) Trasformazione di foreste e prati	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(23) Abbondono di terre coltivate	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(24) Emissioni ed assorbimenti di CO2 dai suoli	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(25) Altro	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(31) Foreste - assorbimenti	N.D.	N.D.	-1.289,89	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(32) Coltivazioni - assorbimenti	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(33) Praterie - assorbimenti	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(34) Zone umide - assorbimenti	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(35) Insediamenti urbani - assorbimenti	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	Totali	**12.088,47**	**127.145,91**	**53.074,28**	**129.296,49**	**468.467,38**	**109.678,94**	**29.994,54**	**29.086,52**	**22.084,73**	**2.962,63**	**42.264,90**	**254,81**	**346,38**	**21.028,97**

Analisi SWOT

Punti di forza

- ✓ **Legge Regionale 44 del 19.12.2008 sul contenimento delle emissioni di diossine**. Con questa norma la Regione Puglia, sopperendo ad una lacuna dell'ordinamento nazionale, fissa valori limite di emissione per diossine e furani nei processi termici dell'industria metallurgica, da rispettarsi sia per gli impianti già in esercizio che per i nuovi, in applicazione dei contenuti del Protocollo di Aarhus sugli inquinanti organici persistenti. La norma ha una ricaduta di notevolissimo rilievo, in considerazione della presenza in Puglia del complesso siderurgico di Taranto, ad alto impatto ambientale. La Legge impone che tutti gli impianti in esercizio, a partire dal 30 giugno 2009 non possano superare la soglia di 2,5 nanogrammi per metrocubo di policlorodibenzodiossina (PCDD) e policlorodibenzofurani (PCDF) calcolati su base annuale. Dal 31 dicembre 2010 la soglia di emissioni di PCDD+PCDF non potrà superare gli 0,4 nanogrammi per metrocubo, così come previsto dal Protocollo europeo per tutti gli impianti di nuova realizzazione.
- ✓ **Legge sul contenimento dei livelli di benzo(a)pirene.** La Regione Puglia ha approvato, nel 2011, la Legge regionale n. 3, "misure urgenti per il contenimento dei livelli di benzo(a)pirene" disponendo che qualora nel territorio regionale venisse rilevato il superamento del valore medio annuo di concentrazione di B(a)P, ed in presenza quindi di un "pericolo di danno grave per la salute, la Regione avrebbe dovuto adottare tutte le misure necessarie per intervenire sulle principali sorgenti emissive coinvolte, inserendole in apposito piano di risanamento finalizzato a conseguire il raggiungimento del valore obiettivo nel più breve tempo possibile.
- ✓ Entrata in vigore del**Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n.155**, recante "Attuazione della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità del'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 216/2010), che, introducendo importanti novità nell'ambito del complesso e stratificato quadro normativo in materia di qualità dell'aria in ambiente ha, tra l'altro, portato alla definizione di un "Programma di Valutazione"che, conformemente a quanto richiesto dal Decreto stesso, contiene i sistemi le modalità ed i metodi da utilizzare per la valutazione della qualità dell'aria ambiente in ciascuna zona ed agglomerato ed è comprensivo della **nuova architettura della Rete di Monitoraggio della Qualità dell'Aria**(approvato dalla Giunta Regionale con DGR n. 2420 del 16/12/2013)
- ✓ **Piano contenente le prime misure di intervento per il risanamento della Qualità dell'Aria nel quartiere Tamburi (TA)** (adottato (DGR n1474 del 17072012) e approvato (DGR 1944 del 02/10/2012)), redatto in maniera integrata per agire sulle principali sorgenti di emissione che hanno comportato il superamento dei valori limite e dei valori obiettivo rispettivamente per il PM10 e per il Benzo(a)Pirene.
- ✓ **Piano Contenente le prime misure di intervento per il risanamento della Qualità dell'aria nel Comune di Torchiarolo (BR) per l'inquinante PM10**(approvato, con Delibera di G.R. n. 2349/2013) che ha lo scopo di individuare un insieme organico di misure necessarie per agire sulle principali sorgenti di emissione che hanno influenzato il superamento dei valori limite per il PM10 rilevati, tale da riportare a conformità normativa i valori di qualità dell'aria ambiente per tale inquinante.

Punti di debolezza

- ✓ Mancanza di serie storiche, per alcuni inquinanti, di dati di qualità dell'aria per la valutazione dell'efficacia di piani e programmi già applicati.

- ✓ Mancata riduzione della emissioni inquinanti derivanti dalla produzione di energia da fonti fossili, a fronte di un incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili.
- ✓ Incremento delle emissioni di inquinanti legato allo sviluppo dell'attività industriale regionale ed altresì associabile agli aiuti alle imprese a valere sul PO-FESR che nella programmazione 1007-2013 hanno previsto, generalmente, a fronte del finanziamento concesso, l'incremento della capacità produttiva degli stabilimenti, con un conseguente aumento del carico emissivo.

Opportunità

- ✓ **DIRETTIVA 2006/32/CE** concernente l'efficienza degli **usi finali dell'energia e i servizi energetici**. La direttiva obbliga ogni Stato Membro a definire Piani d'azione in cui stabilire un obiettivo nazionale indicativo intermedio per il terzo anno di applicazione della Direttiva, realistico e coerente con quello globale del 9% per il nono anno di applicazione della Direttiva ovvero nel 2016. L'obiettivo deve essere conseguito tramite servizi energetici e altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica. Il settore pubblico è chiamato a svolgere un ruolo esemplare per il privato, assicurando misure per il miglioramento dell'efficienza energetica e privilegiando quelle efficaci sotto il profilo costi-benefici. IIn Italia, il primo piano di azione nazionale per l'efficienza energetica PAEE è stato predisposto nel 2007 e successivamente aggiornato nel 2011. **Il PAEE 2011** fornisce indicazioni a favore dell'efficienza energetica come premessa necessaria per la realizzazione degli obiettivi in materia di energie rinnovabili e riduzione della CO2, utilizzando i risultati raggiunti con il Programma 2007 come partenza per le future strategie da attivare13. Il PAEE 2011 aggiorna le misure di efficienza energetica da adottare per il conseguimento dell'obiettivo generale al 2016 che viene mantenuto pari al 9,6% annuo. Il Piano promuove una nuova edilizia ad alta efficienza energetica per edifici di futura costruzione ed esistenti. Per quanto riguarda l'industria, il PAEE 2011 dà maggiore spazio ad interventi per il recupero termico nei processi produttivi e considera misure che interessano le seguenti categorie: illuminazione degli edifici e dei luoghi di lavoro, motorizzazioni efficienti (Reg. 640/2009), azionamenti a velocità variabili, cogenerazione ad alto rendimento, refrigerazione, sostituzione caldaie e recupero dei cascami termici.Nel settore dei trasporti, il Piano introduce misure che agiscono sulla mobilità dei passeggeri su gomma (aspetti tecnologici relativi alle autovetture: introduzione di limiti di eco consumo per le autovetture nuove e pneumatici a bassa resistenza di rotolamento).Infine, il PAEE 2011 concepisce il Piano d'azione nazionale sul "*green public procurement*", quale strumento utile al settore pubblico ai fini della riduzione degli impatti ambientali e del miglioramento dell'efficienza energetica dei suoi acquisti. Quest'ultimo piano include "criteri ambientali minimi" da introdurre nelle varie fasi di definizione delle procedure d'appalto pubbliche per alcune categorie di prodotti, servizi e lavori, individuati come prioritari in relazione sia all'entità degli impatti ambientali, sia al volume di spesa pubblica coinvolti. 14

[13]Nel piano si riscontra che i programmi e le misure per il miglioramento dell'efficienza energetica nei diversi settori economici (residenziale, terziario, industriale e dei trasporti), previsti nel precedente piano, hanno portato al conseguimento degli obiettivi attesi, ossia ad un risparmio annuale che corrisponde al 9,6% dell'ammontare medio annuo del consumo nazionale di riferimento: un risparmio che in termini assoluti equivale a una riduzione complessiva annuale di 32.334 GWh.

[14] Fonte UNI http://www.uni.com/index.php?option=com content&view=article&id=1047:il-piano-dazione-italiano-per-lefficienza-energetica&Itemid=126

- ✓ **Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili** adottato nel 2010 dall'Italia, ai sensi dell'Art. 4 della Direttiva Europea 2009/28/CE. Tale Piano indica le misure al 2020 per il raggiungimento dell'obiettivo del 17% (ex. DIR. 2009/28/CE) di produzione energetica da fonti rinnovabili e un livello di consumi finali lordi nel limite di 133 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio, evidenziando il ruolo che nel conseguimento dell'obiettivo è attribuito alla produzione di energia termica da rinnovabili e all'efficienza energetica.
- ✓ **Decreto Legislativo 3 Marzo 2011 n. 28**, con cui l'Italia ha recepito la citata Direttiva Europea 2009/28/CE individuando gli strumenti e i meccanismi operativi (procedure autorizzative, criteri di incentivazione delle FER ecc.) per l'attuazione delle politiche di sviluppo delle energie da fonti rinnovabili e di promozione dell'efficienza energetica.
- ✓ **D.M. relativo al Burden Sharing** emanato il 15 Marzo 2012in attuazione dell'art. 37, c. 6, del D.Lgs. n.28/2011, che ha assunto a riferimento gli obiettivi nazionali riportati nel PAN e li ha ripartiti a livello regionale. Oltre all'obiettivo finale al 2020, il decreto stabilisce anche obiettivi intermedi, che risulteranno vincolanti a partire dall'anno 2016.
- ✓ **decreto per il potenziamento del meccanismo dei certificati bianchi**. Il 28 dicembre 2012, come previsto dallo stesso decreto legislativo 28/2011 è stato varato tale Decreto (Il meccanismo dei "titoli di efficienza energetica" o "certificati bianchi" è stato introdotto dai decreti ministeriali 24 aprile 2001, successivamente sostituiti dai decreti ministeriali 20 luglio 2004 e aggiornati dal decreto ministeriale 21 dicembre 2007) che ha stabilito, in primo luogo, gli obiettivi nazionali di efficienza energetica e gli obblighi quantitativi che devono essere perseguiti dalle imprese di distribuzione di energia elettrica e gas per gli anni 2013-2016. Il provvedimento viene considerato una tappa essenziale per il raggiungimento degli obiettivi nazionali di risparmio energetico definiti per il 2016 dal Piano d'Azione sull'Efficienza Energetica, e segna le basi per traguardare al 2020 il target di efficienza della Strategia Energetica Nazionale. Il decreto, vuole porsi anche come stimolo per l'applicazione di tecnologie sviluppate dall'industria nazionale in tema di efficienza energetica.
- ✓ **decreto del "conto termico"** che mette a disposizione circa 900 milioni di euro l'anno, per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici esistenti, attraverso un sistema di incentivi per il cittadino e la Pubblica Amministrazione, varato il 28 dicembre 2012 che si propone il duplice obiettivo di dare impulso alla produzione di energia termica da fonti rinnovabili (riscaldamento a biomassa, pompe di calore, solare termico e solar cooling) e di accelerare i progetti di riqualificazione energetica degli edifici pubblici. Per quanto riguarda le fonti rinnovabili termiche, il nuovo sistema i promuove interventi di piccole dimensioni, tipicamente per usi domestici e per piccole aziende, comprese le serre, fino ad ora poco supportati da politiche di sostegno. Il cittadino e l'impresa potranno sostenere l'investimento per installare nuovi impianti rinnovabili ed efficienti grazie a un incentivo che coprirà mediamente il 40% dell'investimento e che sarà erogato in 2 anni (5 anni per gli interventi più onerosi). Ulteriore intento, anche in questo caso, rafforzare la filiera nazionale in tale direzione. Per quel che riguarda invece gli incentivi all'efficienza energetica per la Pubblica Amministrazione, il provvedimento aiuta a superare le restrizioni fiscali e di bilancio che non avevano, fino ad allora, consentito alle amministrazioni di sfruttare pienamente le potenzialità di risparmio derivanti da interventi di riqualificazione energetica degli edifici pubblici. Anche tale strumento di incentivazione, contribuisce alle finalità della Strategia Energetica Nazionale.
- ✓ **documento di Strategia Energetica Nazionale** approvato in data 8 marzo 2013 con decreto interministeriale, che ha previsto 4 principali obiettivi: Riduzione dei costi energetici, pieno

raggiungimento e superamento di tutti gli obiettivi europei in materia ambientale, maggiore sicurezza di approvvigionamento e sviluppo industriale del settore energia. Tale strategia prevede altresì un impatto positivo sulla crescita economica grazie ai circa170-180 miliardi di euro di investimenti ipotizzati al 2020, sia nella green e white economy (rinnovabili e efficienza energetica), che nei settori tradizionali (reti elettriche e gas, rigassificatori, stoccaggi, sviluppo idrocarburi). Tali investimenti ipotizzati sono di tipo privato e solo in parte supportati da incentivi.Tra le specifiche misure a supporto del raggiungimento degli obiettivi si ritrova anche la promozione dell'Efficienza Energetica, considerato strumento ideale per contribuire a perseguire tutti gli obiettivi e con potenziale di miglioramento ancora significativo. Tra gli strumenti previsti per accelerare i miglioramenti nel campo dell'efficienza energetica si riscontrano certificati bianchi, PA, standard obbligatori, certificazione ecc.. In ottica di più lungo periodo, il documento enfatizza inoltre l'importanza, e propone azioni d'intervento, per le attività di ricerca e sviluppo tecnologico funzionali, in particolare, allo sviluppo dell'efficienza energetica, delle fonti rinnovabili e all'uso sostenibile di combustibili fossili.

- ✓ **Direttiva 2010/31/UE** che nello specifico della prestazione energetica degli edifici, ne definisce la Metodologia di calcolo, prevedendo che gli Stati membri adottino, a livello nazionale o regionale, una metodologia di calcolo che tenga conto delle caratteristiche termiche dell'edificio (capacità termica, isolamento, ecc.), l'impianto di riscaldamento e di produzione di acqua calda, degli impianti di condizionamento d'aria, dell'impianto di illuminazione incorporato, delle condizioni climatiche interne, dei vantaggi ottenuti grazie alle condizioni locali di esposizione al sole, l'illuminazione naturale, sistemi di cogenerazione dell'elettricità, impianti di teleriscaldamento o teleraffrescamento urbano o collettivo ecc. fissando, in conformità alla metodologia di calcolo, i requisiti minimi di prestazione energetica in modo da conseguire livelli ottimali in funzione dei costi. In caso di costruzione o rinnovamento di un edificio, la direttiva incoraggia fortemente l'introduzione di sistemi intelligenti per la misurazione del consumo energetico. La Direttiva 2010/31/UE definisce inoltre:
  - ✓ **un obiettivo edifici a energia quasi zero**: Entro il 31 dicembre 2020 tutti gli edifici di nuova costruzione dovranno essere a energia quasi zero. Gli edifici di nuova costruzione occupati da enti pubblici e di proprietà di questi ultimi dovranno rispettare gli stessi criteri a partire dal 31 dicembre 2018. La Commissione promuove l'incremento degli edifici di questo tipo tramite l'attuazione di **piani nazionali**, che comprendono:
    - ➢ l'indicazione del modo in cui lo Stato membro applica la definizione di edifici a energia quasi zero;
    - ➢ gli obiettivi intermedi di miglioramento della prestazione energetica degli edifici di nuova costruzione entro il 2015;
    - ➢ informazioni sulle politiche e sulle misure finanziarie o di altro tipo adottate per promuovere il miglioramento della prestazione energetica degli edifici.
  - ✓ **degli Incentivi finanziari e barriere di mercato:** gli Stati membri redigono un elenco degli strumenti esistenti ed eventualmente proposti che promuovono il miglioramento della prestazione energetica degli edifici. Tale elenco è aggiornato ogni tre anni.
  - ✓ **Un sistema di attestati di prestazione energetica:** gli Stati membri adottano un sistema di certificazione energetica degli edifici. L'attestato può comprendere informazioni sul consumo energetico degli edifici, nonché delle raccomandazioni per il miglioramento in funzione dei costi.In caso di vendita o locazione di un edificio o di un'unità immobiliare, l'indicatore di prestazione

energetica che figura nell'attestato di prestazione energetica va riportato in tutti gli annunci dei mezzi di comunicazione commerciali. In caso di costruzione, vendita o locazione di un edificio o di un'unità immobiliare, l'attestato va mostrato al potenziale acquirente o nuovo locatario e consegnato all'acquirente o al nuovo locatario. Per gli edifici in cui una metratura utile totale di oltre 500 m² è occupata da enti pubblici e per gli edifici con una superficie totale di oltre 500 m² abitualmente frequentati dal pubblico, l'attestato di prestazione energetica va affisso in un luogo chiaramente visibile per il pubblico (il 9 luglio 2015 la soglia sarà abbassata a 250 m²). Gli Stati membri adottano le misure necessarie per prescrivere ispezioni periodiche **degli impianti di riscaldamento e climatizzazione** degli edifici.

- ✓ **decreto-legge del 4 giugno 2013**(come modificato dalla LEGGE 3 agosto 2013, n. 90) che definisce disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea. In sintesi, per quanto riguarda gli specifici interventi agevolati, il decreto: proroga fino al 31 dicembre 2013 la detrazione per gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici, elevando contestualmente dal 55% al 65% l'aliquota della detrazione; la proroga è fino al 30 giugno 2014 per gli interventi riguardanti parti comuni degli edifici condominiali o tutte le unità immobiliari del condominio; - prevede la detrazione del 65% delle spese sostenute dal 4 agosto al 31 dicembre 2013 per interventi antisismici su costruzioni ricadenti nelle zone sismiche ad alta pericolosità; - proroga fino al 31 dicembre 2013 la detrazione per il recupero del patrimonio edilizio con la maggiore aliquota del 50% e con il maggior limite di spesa di euro 96.000; introduce una ulteriore detrazione per l'acquisto di mobili, nonché per l'acquisto di grandi elettrodomestici di classe energetica A+ (classe A per i forni), finalizzati all'arredo di immobili oggetto di ristrutturazione, per le spese sostenute dal 6 giugno al 31 dicembre 2013, fino a un limite massimo di euro 10.000.
- ✓ La possibilità di sistematizzare ed analizzare informazioni esistenti (ad esempio inventario INEMAR, informazioni georeferenziate – impianti AIA) per orientare le scelte territoriali di investimento.
- ✓ Il miglioramento della diffusione della informazione ambientale alla popolazione.

Rischi

- ✓ Generale surriscaldamento del territorio regionale.
- ✓ Elevata presenza di Ozono Troposferico a causa delle alte temperature estive raggiunte in maniera diffusa sul territorio
- ✓ Assenza di misure fiscali nazionali e regionali per la disincentivazione delle emissioni in atmosfera.

Risorse idriche

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.).

L'ampiezza e la complessità delle interrelazioni tra acque e comunità e la loro trasversalità ed importanza ha portato a individuare due macro-ambiti che sono trattati in paragrafi distinti: "Acque - Ambiente marino costiero" e "Acque - Risorse Idriche".

Il tema "Acque-Risorse Idriche" è affrontato principalmente attraverso riferimenti agli ambiti che attengono alle acque "continentali" e al loro utilizzo sostenibile ovvero:

- Corsi d'acqua Superficiali;
- Invasi Artificiali;
- Corpi idrici Sotterranei
- Servizio Idrico Integrato
- Risparmio e riuso idrico
- Conoscenza e divulgazione in materia di uso sostenibile delle risorse idriche
-

Gli approfondimenti relativi ad Acque di Transizione e Acque Marino-Costieresono trattati nel capitolo relativo all'Ambiente marino costiero.

Alcuni indicatori relativi ad acque marine o di transizione inclusi negli aggiornamenti al Piano di Tutela delle Acque sono trattati nell'ambito dei Corpi Idrici Superficiali in quanto riportati in un unico atto regionale.

Gli indicatori di contesto

Per una sintetica, e tuttavia puntuale, descrizione dei principali aspetti della tematica acqua a livello regionale si rimanda al Piano di Tutela delle Acque (di seguito anche PTA) ed in particolare alla Relazione di Sintesi non tecnica[15] che costituisce allegato della D.C.R. n. 230 del 20.10.2009 di approvazione del Piano.

L'analisi del contesto prende a riferimento principalmente dati ed informazioni contenute nelle Relazioni sullo Stato dell'Ambiente (RSA) prodotte da ARPA Puglia nell'arco temporale successivo alla stesura del Rapporto Ambientale (da RSA 2007 ad RSA 2013[16]). Anche l'Autorità Idrica Pugliese (ex AATO - cfr L.R. 30 maggio 2011, n.

[15] www.regione.puglia.it/web/files/opere pubbliche/All 1 TAC DEL 2009 00010.pdf

[16] Dal 2013 la Relazione sullo Stato dell'Ambiente redatta annualmente da ARPA Puglia è pubblicata in un sito web dedicato http://rsaonweb.weebly.com

9 "Istituzione dell'Autorità idrica pugliese" e ss.mm.ii.) e l'Acquedotto Pugliese rappresentano una importante fonte per il popolamento di alcuni indicatori che vengono utilizzati nell'ambito del SiViRI (Sistema Informativo per la Vigilanza sulle Risorse Idriche).

Una seconda fonte importante per inquadrare l'evoluzione del contesto della componente ambientale "*acqua*" è il Primo Aggiornamento (D.G.R. 10 febbraio 2011, n. 177, B.U.R.P. 23 febbraio 2011, n. 28) del Piano di Tutela delle Acque che riguarda lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali e integra i dati del PTA, approvato con D.C.R. n. 230 del 20.10.2009[17], con quelli presenti in documenti successivi, quali:

- "*Caratterizzazione dei corpi idrici superficiali della Regione Puglia: tipizzazione, identificazione e classificazione dei corpi idrici*", D.G.R. n. 2564 del 22.12.2009 e D.G.R. n. 774 del 23.03.2010;
- Piano di Monitoraggio qualitativo e quantitativo dei Corpi Idrici Superficiali, D.G.R. n. 1640 del 12.07.2010;
- Primo Aggiornamento del documento di Caratterizzazione, connesso alle attività di aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale e finalizzato ad omogeneizzare i dati elaborati dalle varie regioni appartenenti al distretto, D.G.R. n. 2844 del 20/12/2010.

Nell'aggiornamento del PTA vengono riportati:

- i dati dello stato di qualità delle acque superficiali al momento di redazione del Piano di Tutela delle Acque (annualità 2007);
- i dati risultanti dal monitoraggio del biennio successivo 2008-2009;
- la lettura dei predetti dati in modo incrociato con le attività di aggiornamento del PTA già svolte dal Servizio Tutela delle Acque.

Oltre ai valori relativi all'andamento di alcuni indicatori nel triennio 2007-2009 il documento espone gli obiettivi di qualità dei CIS al 2015.

È disponibile on-line[18] una sintesi dei risultati contenuti nel documento che di seguito si riporta testualmente:

Corpo idrico	*Stato di qualità*
Corsi d'acqua	*Nel biennio 2008-2009 sono emerse alcune criticità. Nel corso del 2008, lo stato ambientale è risultato, generalmente, tra sufficiente e scadente, in alcuni casi pessimo, solo in un caso buono. Nell'anno 2009, invece, nessun corpo idrico presenta lo stato ecologico buono; tutti risultano compresi tra lo stato sufficiente e quello pessimo ed un corpo idrico è passato alla categoria inferiore, sebbene in 5 casi si è verificato il passaggio alla classe di qualità superiore.*
Invasi	*Nel 2009 si è evidenziato uno stato ambientale tra il buono e lo scadente; nei casi compromessi lo stato è imputabile per lo più alla generica mesoeutrofia che caratterizza gli invasi pugliesi. A ciò si aggiunge, per il bacino di Occhito, la fioritura di specie potenzialmente tossiche quale l'alga rossa.*

[17] Comunicazione approvazione su BURP n. 198 del 10/12/2009 e sulla G.U.R.I. n. 150, parte II del 31/12/2009; documentazione disponibile on line su:www.regione.puglia.it/index.php?page=documenti&opz=getdoc&id=29

[18] www.regione.puglia.it/web/files/opere pubbliche/Sintesi aggiornamento Piano delle acque.pdf

Corpo idrico	*Stato di qualità*
Acque di transizione	*Per questa categoria di acque i risultati del monitoraggio del biennio 2008-2009 evidenziano situazioni alquanto differenziate all'interno di ogni singola laguna; tuttavia, il giudizio basato sui risultati della tabella OECD (stato trofico laghi: concentrazioni soglia della clorofilla e del fosforo totale) e sugli standard di qualità riportati nel documento ISPRA sulla classificazione dello stato ecologico degli ambienti di transizione evidenzia risultati che si attestano ad un livello di sufficienza per tutti i corpi idrici.*
Acque marino-costiere	*Sia i dati del monitoraggio 2008 che quelli del 2009 confermano che le acque marino-costiere possono essere considerate di buona qualità, almeno dal punto di vista trofico; in alcune aree marino costiere si è inoltre valutato un miglioramento rispetto al 2008. Tuttavia si possono comunque individuare alcune zone a più alto rischio potenziale, riconducibili alle foci dei pochi fiumi o alla presenza di aree fortemente antropizzate e, talvolta, industrializzate.*
Acque destinate all'uso potabile	*I risultati analitici relativi al 2008 e al 2009 hanno determinato la classificazione dei due invasi utilizzati ai fini potabili (Occhito e Locone) in categoria A2, qualitativamente intermedia tra le tre previste dalle norme vigenti per la valutazione dell'idoneità all'utilizzo potabile.*
Acque idonee alla vita dei pesci	*La situazione è risultata abbastanza critica, sia per il 2008 che per il 2009 con un'alta percentuale di non conformità. Tale criticità attiene alla concentrazione dei solidi sospesi (connessa alle caratteristiche naturali intrinseche del corpo idrico o a periodi di cospicue precipitazioni), o al valore di BOD5 e all'ammoniaca totale (probabilmente conseguenti agli apporti al sistema di natura antropica).*
Acque destinate alla vita dei molluschi	*Nel biennio 2008-2009, non emergono particolari criticità; tuttavia risulta evidente che le lagune pugliesi e i mari di Taranto sono aree con un più alto rischio potenziale.*

Lo studio ha inoltre evidenziato che:

dal 2005 al 2009 l'attività di monitoraggio delle acque superficiali ha subito un incremento rilevante, pari al 150% in termini di stazioni di campionamento e di 300% in termini di parametri rilevati;

nel solo biennio 2008-2009, per monitorare le acque superficiali sono state elaborate quasi 130.000 determinazioni analitiche su un numero di circa 5.000 campioni raccolti (acque, sedimenti, biota) mentre per le acque di balneazione sono state formulate quasi 100.000 determinazioni analitiche a fronte di 12.000 campioni raccolti (acque)

Nella DGR 10 febbraio 2011, n. 177 si dà atto che al documento «*farà seguito un'attività di approfondimento, finalizzata alla verifica dell'attuazione del Piano di Tutela delle Acque e della sua efficacia per raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale; che tale approfondimento sarà attuato mediante la realizzazione di un sistema informatico di gestione del P.T.A. che consenta l'implementazione, il controllo e l'elaborazione di tutte le informazioni esistenti e dei risultati dei monitoraggi qualitativi e quantitativi,* ***da finanziarsi all'interno dell'Azione 2.1.4. del P.O. FESR2007/2013****, quale "Servizio di monitoraggio dell'attuazione del P.T.A. e relativo aggiornamento"*».

A seguito di quanto sopra, successivamente sono state pubblicate le seguenti Deliberazioni che contengono informazioni utili sulla evoluzione del contesto:

- «Corpi idrici superficiali. Presa d'atto relazione finale annualità 2010-2011 del "Servizio di monitoraggio dei corpi idrici superficiali" (P.O. FESR 2007/2013 - Asse II Linea di Intervento 2.1. - Azione 2.1.4.). Approvazione giudizio di qualità ambientale e classificazione di rischio», DGR 27 dicembre 2012, n. 3060- BURP- n. 22 del 12-02-2013
- «Corpi idrici superficiali. Presa d'atto relazione finaleannualità 2011-2012 del Servigio di monitoraggiodei corpi idrici superficiali - Monitoraggio operativo"(P.O. FESR 2007/2013 - Asse II Linea di intervento2.1 - Azione 2.1.4). Approvazione giudizio diqualità ambientale. » DGR17dicembre 2013, n. 2463 - BURP - n. 9 del 22-01-2014

Al documento relativo allo stato di qualità delle acque superficiali si affiancherà un analogo elaborato relativo alle acque sotterranee nel quale verranno sintetizzati e comparati i dati dello stato di qualità delle acque sotterranee al momento di redazione del Piano di Tutela delle Acque e i dati risultanti dai monitoraggi successivi a valle del recepimento degli esiti del "Progetto Tiziano". Il Progetto Tiziano, finanziato dal POR Puglia 2000-2006, misura 1.3 "Interventi per la difesa del suolo", prevede un sistema di monitoraggio per il controllo dello stato quali-quantitativo, della disponibilità e delle modalità di fruizione sostenibile della risorsa idrica sotterranea della regione Puglia.

Di seguito si riporta un primo set di indicatori di contesto individuati per la tematica in oggetto suscettibile di modifiche derivanti, in particolar modo, dalla verifica della effettiva popolabilità degli stessi.

Nel corso del futuro monitoraggio della fase attuativa della programmazionesi terrà conto di indicatori climatici importanti per l'effetto sulla disponibilità di risorse idriche (es. Indice dell'intensità pluviometrica giornaliera presente solo nell'RSA ARPA 2009 per la tematica Clima e rischi naturali e poi disponibile on line per il 2012[19]) e si valuterà, in relazione al progressivo popolamento, l'utilizzo di alcuni dati presenti nel PTA (es. % di recapiti di impianti di trattamento di reflui urbani adeguati alla tipologia prevista dal PTA a livello provinciale; carico di BOD_5, Azoto e Fosforo per tipologia di recapito finale) quali indicatori di contesto con target definiti legati all'attuazione del PTA effettuata con diverse fonti di finanziamento tra le quali il PO FESR 2014-2020.

Con l'evoluzione del contesto normativo in materia di valutazione e classificazione delle acque superficiali e sotterranee in funzione degli obiettivi di qualità ambientale, ed in particolare con l'entrata in vigore del D.M. 56/2009 e del D.M. 260/2010[20], gli indicatori di contesto relativi alla qualità dei corpi idrici hanno subito significative variazioni. Per un approfondimento sui cambiamenti messi in atto nel sistema di monitoraggio e negli indicatori si può fare riferimento al Rapporto sullo Stato dell'Ambiente 2010 par. 1.2 "Idrosfera" rilasciato

[19] http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/5-indice delle intensit pluviometrica giornaliera simple daily intensity index.pdf

[20] Il Decreto 08 novembre 2010 n. 260 introduce i criteri aggiornati per il monitoraggio e la classificazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei, e sostituisce integralmente l'allegato I alla parte III del D.Lgs. 152/06, modificando in particolare il punto "Classificazione e presentazione dello stato ecologico", per adeguarlo agli obblighi comunitari. Gli allegati 1 e 2 al DM n. 56/09 ("Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del decreto legislativo medesimo) sostituiscono, rispettivamente, gli allegati 1 e 3 (punto 1.1.1) della Parte Terza del Decreto Legislativo n. 152/2006 (Codice dell'ambiente)

da ARPA Puglia a dicembre 2011[21]. Va evidenziato che delle attuali 38 stazioni di misura dei Corsi d'acqua solo 14 coincidono con quelle monitorate fino al 2009.

Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA)

Descrizione[22]: i corsi d'acqua vengono classificati in gran parte applicando il metodo biologico IBE – Indice Biotico Esteso - e utilizzando valutazioni di tipo chimico che prendono in considerazione i sette parametri che concorrono alla determinazione del LIM – Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (O_2 disciolto, BOD_5,COD, NH_4, NO_3, fosforo totale, Escherichia Coli). L'integrazione dei valori dei due indici LIM e IBE definisce l'indice SECA – Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua.

Per lo **stato** dell'indicatore si veda la precedente tabella relativa al Primo Aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque.

A partire dall'RSA 2010 il LIM è sostituito dal LIMeco. La diversa modalità di calcolo dell'indice rende i risultati non perfettamente confrontabili per la valutazione di un trend. I valori del LIMeco per le 14 stazioni riportate nell'RSA 2010, seppure parziali (sono riferiti a 14 stazioni su 38) riportano che nessuna stazione è in stato "Elevato", 4 stazioni sono in stato "Buono", 4 sono in stato "Sufficiente" e 6 in stato "Cattivo". Critica appare la situazione dei corsi d'acqua Candelaro, Ofanto e Bradano con tutte le stazioni di monitoraggio riportate che evidenziano uno stato "Cattivo". L'RSA 2010 non riporta il SECA[23]

Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA)

Descrizione: il SACA è un indice sintetico che definisce lo stato ambientale dei corpi idrici superficiali, integrando i dati ottenuti dal SECA con i dati relativi alla presenza di microinquinanti chimici. All'indice SACA si attribuiscono i giudizi: elevato, buono, sufficiente,scadente e pessimo e i corrispondenti colori: azzurro, verde, giallo, arancio e rosso.

Per lo **stato** dell'indicatore si veda la precedente tabella relativa al Primo Aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque.

L'RSA 2010 non riporta il SACA.

Il DM 260/2010 prevede la valutazione dello Stato chimico sulla base del monitoraggio delle sostanze prioritarie di cui alla Tab. 1/A del DM citato (valori medi o massimi di soglia).Il giudizio viene espresso con due sole classi: buono e non buono.

Aggiornamento dello statodi qualità dei corpi idrici successivo all'entrata in vigore del DM 260/2010

A seguito degli aggiornamenti normativi successivi alla Caratterizzazionedei corpi idrici superficiali dellaRegione Puglia, in particolare all'entrata in vigore del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 8 novembre 2010, n. 260(SO n. 31 alla GU 7 febbraio 2011 n. 30) ed ai monitoraggi condotti da ARPA

[21] www.arpa.puglia.it/web/guest/rsa2010

[22] Fonte ISPRA

[23] Il giudizio di Stato ecologico deriva dalla combinazione di "LIMeco" e "Stato comunità biologiche dei corsi d'acqua" (giudizio di qualità biologica determinato in base alla presenza di macroinvertebrati bentonici, diatomee, macrofite, fauna ittica e fitoplancton limnico) e si determina in base al peggiore fra gli elementi di qualità biologica e alle concentrazioni medie rilevate di inquinanti chimici (Tab. 1/B del DM 260/2010) che superano i valori limite. Il Giudizio si articola in 5 classi: elevato, buono, sufficiente, scarso, cattivo.

Puglia da settembre 2010 a marzo 2013 sono state pubblicate le seguenti Deliberazioni che contengono informazioni utili sulla evoluzione del contesto:

- «Corpi idrici superficiali. Presa d'atto relazione finale annualità 2010-2011 del "Servizio di monitoraggio dei corpi idrici superficiali" (P.O. FESR 2007/2013 - Asse II Linea di Intervento 2.1. - Azione 2.1.4.). Approvazione giudizio di qualità ambientale e classificazione di rischio», DGR 27 dicembre 2012, n. 3060 - BURP - n. 22 del 12-02-2013
- «Corpi idrici superficiali. Presa d'atto relazione finale annualità 2011-2012 del Servigio di monitoraggio dei corpi idrici superficiali - Monitoraggio operativo" (P.O. FESR 2007/2013 - Asse II Linea di intervento 2.1 - Azione 2.1.4). Approvazione giudizio di qualità ambientale. » DGR 17 dicembre 2013, n. 2463 - BURP - n. 9 del 22-01-2014

È opportuno riferire quanto riportato nella DGR 17 dicembre 2013 in merito all'influenza delle criticità applicative del DM 260/2010 sulla classificazione dei corpi idrici superficiali:

«[…] all'esito del monitoraggio operativo, relativamente ai corpi idrici superficiali, l'Arpa Puglia ha proposto i giudizi di qualità dei singoli corpi idrici, elaborati in conformità al D.M. 260/2010 e cioè attribuendo la classificazione dello stato di qualità del corpo idrico "in base al più basso dei valori riscontrati durante il monitoraggio biologico e fisico chimico", pur facendo rilevare che l'utilizzo delle metodiche ex D.M. 260/2010 (le quali hanno evidenziato criticità di applicazione e che sono ancora in fase di validazione presso il MATTM) genera discordanza tra le classificazioni ottenute mediante i diversi elementi di qualità ed influisce sulla corretta classificazione dei corpi idrici comportando una attribuzione di giudizio di stato ecologico non corrispondente alla realtà ambientale regionale»

Si riporta testualmente il riepilogo dei giudizi di qualità sui corpi idrici superficiali presente nella seconda DGR citata:"*dai giudizi di qualità proposti risulta che l'89% dei corpi idrici superficiali pugliesi (n. 77 sui 87 totali) non raggiunge lo stato di qualità "buono" di cui alla Direttiva 2000/60/CE. In particolare, tale giudizio, riguarda:*

- l'89% di quelli appartenenti alla categoria "Corsi d'acqua" (n. 33 su 37 totali),

- il 100% di quelli appartenenti alla categoria "Laghi/Invasi" (n. 6 su 6 totali),

- il 100% di quelli appartenenti alla categoria "Acque di Transizione" (n. 12 su 12 totali)

- l'81% di quelli appartenenti alla categoria "Acque Marino Costiere" (n. 26 su 32 totali);

Di seguito si riportano le singole tabelle di dettaglio relative ai giudizi di qualità di "CORSI D'ACQUA/FIUMI" (A); "LAGHI/INVASI" (B); "ACQUE DI TRANSIZIONE" (C) e D "ACQUE MARINO-COSTIERE"allegate alla DGR che contengono anche il trend di variazione dello stato di qualitàin comparazione con i risultati del monitoraggio dell'annualità precedente:

TABELLA A - CATEGORIA "CORSI D'ACQUA/FIUMI"				
Corpo Idrico	**Codice Completo**	**Giudizio di Qualità 2011**	**Giudizio di Qualità 2012**	**Trend di variazione**
Saccione_12	ITF-I022-12SS3T.1	Scarso	**Scarso**	=
Foce_Saccione	ITF-I022-12SS3T.2	Scarso	**Sufficiente**	↑
Fortore_18	ITF-I015-12SS4T.2	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Fortore_12	ITF-I015-12SS4T.1	Scarso	**Scarso**	=
Candelaro_12	ITF-R16-08412IN7F	Scarso	**Scarso**	=
Candelaro_16	ITF-R16-08416IN7F	Scarso	**Scarso**	=
Candelaro sorg-confl. Triolo_17	ITF-R16-08417IN7T.1	Cattivo	**Cattivo**	=
Candelaro confl. Triolo confl. Salsola_17	ITF-R16-08417IN7T.2	Scarso	**Scarso**	=
Candelaro confl. Salsola confl. Celone_17	ITF-R16-08417IN7T.3	Cattivo	**Scarso**	↑
Candelaro confl. Celone - foce	ITF-R16-08417IN7T.4	Scarso	**Scarso**	=
Candelaro-Canale della Contessa	ITF-R16-08417IN7T.6	Cattivo	**Scarso**	↑
Foce Candelaro	ITF-R16-08417IN7T.5	Scarso	**Scarso**	=
Torrente Triolo_16	ITF-R16-084-0316IN7T	Cattivo	**Cattivo**	=
Salsola ramo nord	ITF-R16-084-0216IN7T.1	Scarso	**Cattivo**	↓
Salsola ramo sud	ITF-R16-084-0216IN7T.2	Scarso	**Scarso**	=
Salsola confl. Candelaro	ITF-R16-084-0216IN7T.3	Scarso	**Scarso**	=
Fiume Celone_16	ITF-R16-084-0116EF7F	Cattivo	**Scarso**	↑
Fiume Celone_18	ITF-R16-084-0118EF7T	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Cervaro_18	ITF-R16-08518IN7F	Sufficiente	**Buono**	↑
Cervaro_16_1	ITF-R16-08516IN7T.1	Sufficiente	**Buono**	↑
Cervaro_16_2	ITF-R16-08516IN7T.2	Cattivo	**Scarso**	↑
Cervaro_foce	ITF-R16-08516IN7T.3	Scarso	**Sufficiente**	↑
Carapelle_18	ITF-R16-08618IN7F	Sufficiente	**Buono**	↑
Carapelle_18_Carapellotto	ITF-R16-08616IN7T.1	Sufficiente	**Scarso**	↓
confl. Carapellotto - foce Carapelle	ITF-R16-08616IN7T.2	Scarso	**Sufficiente**	↑
Foce Carapelle	ITF-R16-08616IN7T.3	Elevato	**Buono**	↓
Ofanto_16 confl. Locone	ITF-I020-R16-08816IN7T.1	Cattivo	**Scarso**	↑
confl. Locone - confl. Foce ofanto	ITF-I020-R16-08816IN7T.2	Scarso	**Cattivo**	↓
Foce Ofanto	ITF-I020-R16-08816IN7T.3	Cattivo	**Scarso**	↑
Fiume Bradano_16	ITF-I01216IN7T	Cattivo	**Scarso**	↑
Torrente Asso_17	ITF-R16-18217EF7T	Cattivo	**Cattivo**	=
Fiume Grande_17	ITF-R16-15017EF7T	Scarso	**Scarso**	=
Canale Reale_17	ITF-R16-14417EF7T	Cattivo	**Scarso**	↑
Tara_17	ITF-R16-19317SR6T	Scarso	**Scarso**	=
Lenne_16	ITF-R16-19516EF7T	Scarso	**Cattivo**	↓
Lato_16	ITF-R16-19616EF7T	Scarso	**Sufficiente**	↑
Galaso_16	ITF-R16-19716EF7T	Scarso	**Scarso**	=

TABELLA B - CATEGORIA "LAGHI/INVASI"				
Corpo Idrico	**Codice Completo**	**Giudizio di Qualità 2011**	**Giudizio di Qualità 2012**	**Trend di variazione**
Occhito (Fortore)	ITI-I015-R16-01ME-4	Buono	**Sufficiente**	↓
Torre Bianca/Capaccio (Celone)	ITI-R16-084-01ME-2	Buono	**Sufficiente**	↓
Marana Capacciotti	ITI-I020-R16-01ME-4	Buono	**Sufficiente**	↓
Locone (Monte Melillo)	ITI-I020-R16-02ME-4	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Serra del Corvo (Basentello)	ITI-I012-R16-03ME-2	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Cillarese	ITI-R16-148-01ME-1	Sufficiente	**Sufficiente**	=

TABELLA C - CATEGORIA "ACQUE DI TRANSIZIONE"				
Corpo Idrico	**Codice Completo**	**Giudizio di Qualità 2011**	**Giudizio di Qualità 2012**	**Trend di variazione**
Laguna di Lesina – da sponda occidentale a località La Punta	ITR16-004AT08_1	Scarso	**Cattivo**	↓
Laguna di Lesina – da La Punta a Fiume Lauro/Foce Schiapparo	ITR16-007AT08_2	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Laguna di Lesina – da Fiume Lauro/Foce Schiapparo a sponda orientale	ITR16-014AT08_3	Sufficiente	**Cattivo**	↓
Lago di Varano	ITR16-018AT08_4	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Vasche Evaporanti (Lago Salpi)	ITR16-087AT10_1	Cattivo	**Scarso**	↑
Torre Guaceto	ITR16-143AT02_1	Cattivo	**Scarso**	↑
Punta della Contessa	ITR16-151AT05_1	Cattivo	**Cattivo**	=
Cesine	ITR16-162AT02_2	Cattivo	**Cattivo**	=
Alimini Grande	ITR16-185AT03_1	Scarso	**Sufficiente**	↑
Baia di Porto Cesareo	ITR16-183AT04_1	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Mar Piccolo - Primo Seno	ITR16-191AT09_1	Scarso	**Sufficiente**	↑
Mar Piccolo - Secondo Seno	ITR16-191AT09_2	Sufficiente	**Sufficiente**	=

TABELLA D - CATEGORIA "ACQUE MARINO-COSTIERE"				
Corpo Idrico	**Codice Completo**	**Giudizio di Qualità 2011**	**Giudizio di Qualità 2012**	**Trend di variazione**
Isole Tremiti	ITI022-R16-227ACA3.s3_1	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Foce Schiapparo-Foce Capoiale	ITR16-014ACA3.s1_1	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Foce Capoiale-Foce Varano	ITR16-024ACE3.s1.2_2	Sufficiente	**Buono**	↑
Foce Varano-Peschici	ITR16-027ACE3.s1.2_3	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Peschici-Vieste	ITR16-042ACA3.s1_2	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Vieste-Mattinata	ITR16-054ACA3.s1_3	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Mattinata-Manfredonia	ITR16-081ACA3.s1_4	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Manfredonia-Torrente Cervaro	ITR16-084ACE2.s1_1	Sufficiente	**Buono**	↑
Torrente Cervaro-Foce Carapelle	ITR16-087ACE2.s1_2	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Foce Carapelle-Foce Aloisa	ITR16-087ACE2.s1_3	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Foce Aloisa-Margherita di Savoia	ITR16-087ACE2.s1_4	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Margherita di Savoia-Barletta	ITI020-R16-088ACE2.s1_5	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Barletta-Bisceglie	ITR16-090ACB2.s3_1	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Bisceglie-Molfetta	ITR16-097ACB2.s3_2	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Molfetta-Bari	ITR16-101ACB3.s3_1	Scarso	**Scarso**	=
Bari-S. Vito (Polignano)	ITR16-108ACB3.s3_2	Scarso	**Scarso**	=
S. Vito (Polignano)-Monopoli	ITR16-118ACB3.s3_3	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Monopoli-Torre Canne	ITR16-125ACB3.s3_4	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Torre Canne-Limite nord AMP Torre Guaceto	ITR16-133ACB3.s3_5	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Area Marina Protetta Torre Guaceto	ITR16-143ACB3.s3_6	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Limite sud AMP Torre Guaceto-Brindisi	ITR16-147ACB3.s3_7	Sufficiente	**Buono**	↑
Brindisi-Cerano	ITR16-151ACB3.s3_8	Buono	**Sufficiente**	↓
Cerano-Le Cesine	ITR16-160ACB3.s3_9	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Le Cesine-Alimini	ITR16-164ACB3.s3_10	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Alimini-Otranto	ITR16-165ACB3.s3_11	Sufficiente	**Buono**	↑
Limite sud AMP Porto Cesareo-Torre Columena	ITR16-184ACB3.s3_14	Buono	**Sufficiente**	↓
Torre Columena-Torre dell'Ovo	ITR16-185ACF3.s3.1_1	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Torre dell'Ovo-Capo S. Vito	ITR16-187ACB3.s3_15	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Capo S. Vito-Punta Rondinella	ITR16-188ACB3.s3_16	Sufficiente	**Buono**	↑
Punta Rondinella-Foce Fiume Tara	ITR16-193ACF3.s3.2_1	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Foce Fiume Tara-Chiatona	ITR16-194ACF3.s3.2_2	Sufficiente	**Sufficiente**	=
Chiatona-Foce Lato	ITR16-195ACE3.s1.1_2	Sufficiente	**Buono**	↑
Foce Lato-Bradano	ITR16-196ACE3.s1.1_3	Sufficiente	**Sufficiente**	=

Stato Acque Sotterranee

Descrizione[24]: L'indice SCAS evidenzia le zone sulle quali insiste una maggiore criticità ambientale dal punto di vista qualitativo, definendo dal punto di vista chimico il grado di compromissione degli acquiferi per cause naturali e antropiche. L'indicatore è utile per individuare gli impatti antropici sui corpi idrici sotterranei al fine di rimuoverne le cause e/o prevenirne il peggioramento e permette di misurare il raggiungimento degli obiettivi fissati dalla normativa.

Stato: il Capitolo 6 "Stato ambientale attuale e obiettivo" della Relazione di Sintesi del PTA[25] riporta, in base a dati pregressi (ante 2009) le classi di qualità dei corpi idrici pugliesi e quelle da raggiungere entro il 2015:

Corpo idrico		Stato attuale		Obiettivo al 2015	
		Qualitativo	Quantitativo	Qualitativo	Quantitativo
Acquifero del Gargano		4	C	3	B
Acquifero della Murgia	Alta Murgia	2	C	2	B
	Murgia tarantino	4	C	3	B
	Murgia Nord fascia costiera	4	C	3	B
	Murgia Nord interna	2	C	2	B
	Murgia Sud fascia costiera	4	C	3	B
	Murgia Sud interna	2	C	2	B
Acquifero del Salento ad alta concetrazione salina		4	C	3	B
Acquifero del Salento ad bassa concetrazione salina		4	C	2	B
Acquifero alluvionale della bassa valle del Fortore		4	C	3	B
Acquifero del Tavoliere		4	C	3	B
Acquifero della bassa valle dell'Ofanto		4	C	3	B
Acquifero superficiale dell'arco jonico tarantino occidentale		4	C	2	B
Acquifero dell'area leccese costiera adriatica		4	C	2	B

Di seguito le relative legende per lo stato qualitativo e quantitativo:

CLASSE 1	Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche
CLASSE 2	Impatto antropico ridotto e sostenibile nel lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche.
CLASSE 3	Impatto antropico significativo con caratteristiche idrochimiche generalmente buone ma con segnali di compromissione.
CLASSE 4	Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti
CLASSE 0	Impatto antropico nullo o trascurabile ma con particolari facies idrochimiche naturali con concentrazioni al di sopra dei valori della classe 3.

[24] Fonte ISPRA Catalogo obiettivi-indicatori 2011; per la scheda completa: http://www.isprambiente.gov.it/site/ files/VIA VAS/Scheda ID19.pdf

[25] http://www.regione.puglia.it/web/files/opere pubbliche/All 1 TAC DEL 2009 00010.pdf

CLASSE A	Impatto antropico nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico. Le estrazioni di acqua o alterazioni della velocità naturale di ravvenamento sono sostenibili sul lungo periodo.
CLASSE B	Impatto antropico ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa sostenibile sul lungo periodo.
CLASSE C	Impatto antropico significativo con notevole incidenza dell'uso sulla disponibilità della risorsa evidenziata da rilevanti modificazioni agli indicatori generali sopraesposti (nella valutazione quantitativa bisogna tenere conto anche degli eventuali surplus incompatibili con la presenza di importanti strutture sotterranee preesistenti).
CLASSE D	Impatto antropico nullo o trascurabile, ma con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica.

Nel documento citato si precisa che: "*nella classificazione attuale dello stato chimico delle falde, la classe 4 e la classe 0 sono state per il momento raggruppate (classe 4/0) non essendo stato possibile valutare con certezza se le cause del degrado possano essere attribuite a impatto antropico o a cause naturali. Per quanto riguardo lo stato quantitativo Il progetto di monitoraggio ha previsto la strumentazione di 103 pozzi (su 372 totali) al fine di misurare le variazioni del livello piezometrico e quindi determinare lo stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei*".

L'RSA 2010 non riporta informazioni relative alle acque sotterranee come anche i Rapporti del 2009 e del 2008. Nell'RSA 2007 si ritrovano informazioni relative esclusivamente alle concentrazioni medie di Nitrati rilevate in acque sotterranee. Nell'RSA 2006 e nel'RSA 2005 veniva espresso un giudizio negativo in base a rilievi su nitrati e salinità delle acque sotterranee.

L'annuario APAT 2010, cap. 8 "idrosfera"[26] contiene le elaborazioni dell'indice SCAS sui dati di monitoraggio del 2009 trasmessi dalla Puglia, non presente nel precedente Annuario APAT 2009. la trasmissione dei dati della puglia è stata effettuata ai sensi del D.Lgs. 152/99, e non del D.Lgs. 30/2009. Si riporta, dopo il testo del presente paragrafo, la tabella 8.18 dell'Annuario contenente i valori dell'indice SCAS relativi alla Puglia.

Ai sensi del D.Lgs. 152/99 Lo stato chimico compreso tra le classi 1 e 3, indica qualità tra buona e sufficiente, la classe 4 qualità scadente dovuta a cause antropiche, mentre la classe 0 è riferita ad acque di qualità scadente per cause di origine naturale per le particolari condizioni idrogeochimiche degli acquiferi.

Nella Tabella 8.19 dell'Annuario, di cui si riportano sotto lo stralcio relativo alla Puglia e nel testo le relative considerazioni, è presente il numero dei punti di prelievo per le singole classi di qualità e per sistema di classificazione, espresso anche in percentuale rispetto al totale dei punti di prelievo, con l'indicazione dei parametri chimici che hanno determinato la classe.

La Puglia è tra le Regioni che per meglio evidenziare la pressione antropica, determinata dalla presenza di nitrati o altri contaminanti, su un acquifero compromesso anche dal punto di vista naturale, hanno ritenuto opportuno introdurre classi di qualità a doppia valenza (4-0, 0-2, 0-3). Tra i contaminanti di origine antropica, responsabili dello scadimento in classe 4 vi sono i nitrati con concentrazioni superiori al limite di 50 mg/l (limite di potabilità). La loro presenza è correlata a fenomeni di inquinamento di tipo diffuso derivante dall'uso nel settore agricolo di fertilizzanti azotati e dallo smaltimento di reflui zootecnici, oppure derivante da una cattiva

[26] http://annuario.apat.it/capitoli/Ver 8/versione integrale/08 Idrosfera.pdf

gestione dei fanghi e dispersioni di reti fognarie, ma anche a fonti puntuali di inquinamento quali impianti di smaltimento, ecc.

La presenza di Ferro, Manganese, Ione Ammonio, Conducibilità, Cloruri, Solfati è stata attribuita a fenomeni di origine naturale, e determina la classe 0 di qualità che è prevalente in Puglia con il 52%.

Proseguendo nella lettura dell'Annuario si rileva che: la nuova modalità di valutazione dello stato di qualità ex D.Lgs. 30/2009, che prevede la suddivisione in due sole classi, buono e scarso, renderà problematica l'individuazione di una tendenza nel tempo della qualità delle acque sotterranee. Viene quindi proposta una metodologia, nel testo aggregata a livello nazionale, che potrebbe essere utilizzata in futuro anche per la Puglia: per valutare lo stato chimico complessivo delle acque sotterranee con il nuovo sistema di classificazione previsto dal D.Lgs. 30/2009, e al tempo stesso non perdere le informazioni pregresse sullo stato chimico, è stata adottata una approssimazione che prevede di definire come stato scarso la classe 4 del vecchio sistema di classificazione, e come stato buono il raggruppamento delle classi 1, 2, 3 e 0, considerando che quest'ultima è determinata da condizioni naturali presenti nell'acquifero e non da impatto antropico.

Recenti stime sul bilancio idrico degli acquiferi pugliesi[27] calcolano lo Stress idrologico medio[28] pari a 0.39 con Salento 0.47 e Murgia 0.25 (0.2 soglia di attenzione, 0.4 stress elevato). Tale circostanza conferma lo stato di degrado quantitativo della risorsa.

Tabella 8.18: Indice SCAS (2009)

Regione/Provincia autonoma	Numero punti di prelievo per classe di qualità								
	D.Lgs. 152/1999						D.Lgs. 30/2009		
	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 0	Totale	Buono	Scarso	Totale
Piemonte	-	-	-	-	-	-	356	232	**588**
Valle d'Aosta	3	28	0	11	4	**46**	-	-	-
Lombardia	8	97	62	126	134	**427**	-	-	-
Trentino-Alto Adige	22	34	1	0	5	**62**	-	-	-
Bolzano-Bozen	*4*	*25*	*1*	*0*	*3*	*33*	-	-	-
Trento	*18*	*9*	*0*	*0*	*2*	*29*		-	-
Veneto	-	-	-	-	-	-	247	31	**278**
Liguria	25	135	9	40	0	**209**	-	-	-
Emilia-Romagna	0	51	72	54	232	**409**	-	-	-
Toscana	9	116	37	37	118	**317**	-	-	-
Umbria	4	56	49	62	26	**197**	-	-	-
Marche	46	108	26	58	0	**238**	-	-	-
Lazio	23	29	1	5	11	**69**	-	-	-
Abruzzo	37	85	19	106	2	**249**	-	-	-
Molise	-	-	-	-	-	-	129	26	**155**
Campania	22	73	20	11	42	**168**	-	-	-
Puglia	3	43	28	81	168	**323**	-	-	-
TOTALE classe	**202**	**855**	**324**	**591**	**742**	**2.714**	**732**	**289**	**1.021**
%	**7,4**	**31,6**	**11,9**	**21,8**	**27,3**	**100**	**71,7**	**28,3**	**100**

Fonte: Elaborazione ISPRA/ARPA Emilia-Romagna su dati forniti da regioni, province autonome e ARPA/APPA

Nota:

Le classi a doppia classificazione adottate nel caso di qualità scarsa di origine naturale sono state assegnate alla classe 0 (D.Lgs.152/99)

[27] Presentazione relativa ai primi risultati della convenzione ADB Puglia - IRSA-CNR per l'aggiornamento del bilancio idrogeologico dei corpi idrici sotterranei della regione Puglia. Mediterre VII Ed. Non pubblicata.

[28] Lo stress idrologico medio (water stress - withdrawals-to-availability - W.T.A. ratio) dell'acquifero, in analogia con l'indice solitamente calcolato per i bacini idrografici, è rappresentato dal rapporto tra I prelievi effettuati e le disponibilità idriche rinnovabili su base annuale. Più alto è questo rapporto, più forte è lo stress subito dalle risorse idriche. Un prelievo del 5-20% rappresenta uno stress lieve, mentre un prelievo al di sopra del 40% è comunemente ritenuto causa di un forte stress (si vedano gli OECD key environmental indicators 2008: http://www.oecd.org/dataoecd/20/40/37551205.pdf)

Puglia [b,c,e]	Classe 1	3	0.9		
	Classe 2	43	13.3		
	Classe 3	28	8.7	Nitrati	
	Classe 4	81	25.1	Nitrati, Ferro, Manganese, Ione Ammonio, Conducibilità, Cloruri, Solfati	
	Classe 4-0	168	52.0	Ferro, Manganese, Ione Ammonio, Conducibilità, Cloruri, Solfati	
	Totale punti prelievo	**323**	**100**		

Fonte: Elaborazione ISPRA/ARPA Emilia-Romagna su dati forniti da regioni, province autonome e ARPA/APPA
LEGENDA:
[a] Classificazione per punto di prelievo ai sensi D.Lgs. 30/2009
[b] Classificazione per punto di prelievo verificata e/o elaborata da ARPA Emilia-Romagna
[c] Alla Classe 4-0, di incerta definizione, si attribuiscono i punti in cui sono presenti parametri con concentrazioni superiori ai limiti di riferimento per i quali può essere attribuita un'origine naturale o antropica
[d] Classificazione adottata/concordata con regioni, ARPA di riferimento e ISPRA
[e] Classificazione effettuata con i soli parametri di base previsti dal D.Lgs. 152/1999

In aggiornamento rispetto ai dati sopra restituiti circa lo Stati Chimico delle Acque Sotterranee pugliesi si riporta uno stralcio della scheda indicatore relativa all'anno 2011 disponibile sul sito di ARPA [29]:

Qualità dei corpi idrici sotterranei – *Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS)*

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dati
Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS)	S	Regione Puglia

Obiettivo	Disponibilità dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Definire, dal punto di vista chimico, il grado di compromissione degli acquiferi per cause antropiche rispetto alle condizioni naturali	***	2011	R	☺	↔

Legenda[30]:

DPSIR:

modello sviluppato dall´Agenzia Europea per l´Ambiente, basato su una struttura di relazioni causa/effetto che lega tra loro i seguenti elementi: Determinanti (D), Pressioni (P), Stato (S), Impatto (I), Risposte (R);

Disponibilità dei dati:

* insufficiente; ** sufficiente; *** soddisfacente;

[29] http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/18-scas-qualit acque sotterranee.pdf
[30] http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/guida lettura schede 2013.pdf

Copertura:Temporale: Indica il periodo di riferimento della serie storica disponibile.Nel caso in cui non sia disponibile una serie storica, si inserisce l'ultimo anno disponibile; Spaziale: R- regionale, P- provinciale, C- comunale, S- sub comunale;

Stato:

☺	L'indicatore, nell'anno considerato, rappresenta uno stato in linea con gli obiettivi da raggiungere o uno stato qualitativamente positivo
😐	L'indicatore, nell'anno considerato, è nella direzione del raggiungimento dell'obiettivo ma non sufficiente a raggiungerlo nei tempi e nei valori prefissati, o descrive una situazione ancora incerta
☹	L'indicatore, nell'anno considerato, mostra uno stato non in linea col raggiungimento degli obiettivi o qualitativamente negativo

Trend:

Le frecce del campo "trend" ↔, ↑, ↓, rappresentano l'andamento dell'indicatore dal punto di vista degli effetti ambientali nel periodo considerato.

Con la Deliberazione della Giunta Regionale1 ottobre 2013, n. 1786 «Attuazione Direttiva 2006/118/CE. Caratterizzazionedei corpi idrici sotterranei ai sensi delD.Lgs. 30/2009. Approvazione "Identificazione"e "Classificazione di rischio" dei corpi idrici sotterraneidella Puglia» (Bollettino Ufficiale della Regione Puglia - n. 137 del 22-10-2013) viene ridefinita l'identificazione degli acquiferi pugliesi contenuta ne Piano di Tutela delle acque (si veda prima tabella del presente paragrafo), che individuava 16 acquiferi quali corpi idrici sotterranei "significativi", in ottemperanza al dettato normativo allora vigente, che considerava elemento centrale della pianificazione di tutela il corpo idrico significativo; la nuova individuazione aggiorna il PTA secondo le due tabelle che seguono:

TABELLA A - IDENTIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI DELLA PUGLIA

Tipo		Complesso Idrogeologico	Cod.	Nome Acquifero	Cod. C.I.	Corpi Idrici	Area C.I (mq)
CA	1	Gargano	1-1	Falda carsica del Gargano	1-1-1	Gargano centro-orientale	1309,30
					1-1-2	Gargano meridionale	296,09
					1-1-3	Gargano settentrionale	355,49
			1-2	Falda sospesa di Vico - Ischitella	1-2-1	Falda sospesa di Vico Ischitella	8,40
	2	Murge e Salento	2-1	Falda carsica delle Murge	2-1-1	Murgia costiera	1227,13
					2-1-2	Alta Murgia	3842,36
					2-1-3	Murgia bradanica	1629,37
					2-1-4	Murgia tarantina	952,54
			2-2	Falda Carsica del Salento	2-2-1	Salento costiero	2282,50
					2-2-2	Salento centro-settentrionale	563,35
					2-2-3	Salento centro-meridionale	1364,28
	3	Acquiferi Miocenici	3-1	Falda miocenica del Salento centro-orientale	3-1-1	Salento miocenico centro-orientale	313,16
			3-2	Falda miocenica del Salento centro-meridionale	3-2-1	Salento miocenico centro-meridionale	223,13
DET	4	Tavoliere	4-1	Falda porosa superficiale del Tavoliere	4-1-1	Rive del Lago di Lesina	210,46
					4-1-2	Tavoliere nord-occidentale	772,94
					4-1-3	Tavoliere nord-orientale	275,50
					4-1-4	Tavoliere centro-meridionale	1237,53
					4-1-5	Tavoliere sud-orientale	498,00
			4-2	Falda detritica di Barletta	4-2-1	Barletta	58,36
	5	Arco Ionico	5-1	Falda porosa superficiale dell'Arco Ionico-Tarantino occidentale	5-1-1	Arco Ionico-tarantino occidentale	468,40
			5-2	Falda porosa superficiale dell'Arco Ionico-Tarantino orientale	5-2-1	Arco Ionico-tarantino orientale	142,65
	6	Piana di Brindisi	6-1	Falda detritica della Piana Brindisina	6-1-1	Piana brindisina	349,53
	7	Serre Salentine	7-1	Acquifero dell'area leccese settentrionale	7-1-1	Salento leccese settentrionale	123,73
			7-2	Acquifero dell'area leccese costiera adriatica	7-2-1	Salento leccese costiero Adriatico	199,90
			7-3	Acquifero dell'area leccese centro Salento	7-3-1	Salento leccese centrale	130,01
			7-4	Acquifero dell'area leccese sud-occidentale	7-4-1	Salento leccese sud-occidentale	117,11
ALL	8	Torrente Saccione	8-1	Falda alluvionale del T. Saccione	8-1-1	T. Saccione	53,53
	9	Fiume Fortore	9-1	Falda alluvionale del F. Fortore	9-1-1	F. Fortore	114,72
	10	Fiume Ofanto	10-1	Falda alluvionale del F. Ofanto	10-1-1	F. Ofanto	426,83

TABELLA B - CLASSIFICAZIONE DI RISCHIO DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI DELLA PUGLIA

Cod. C.I.	Corpi idrici	Rischio
1-1-1	Gargano centro-orientale	A rischio
1-1-2	Gargano meridionale	A rischio
1-1-3	Gargano settentrionale	A rischio
1-2-1	Falda sospesa di Vico Ischitella	Probabilmente a rischio
2-1-1	Murgia costiera	A rischio
2-1-2	Alta Murgia	Non a rischio
2-1-3	Murgia bradanica	Non a rischio
2-1-4	Murgia tarantina	A rischio
2-2-1	Salento costiero	A rischio
2-2-2	Salento centro-settentrionale	A rischio
2-2-3	Salento centro-meridionale	A rischio
3-1-1	Salento miocenico centro-orientale	A rischio
3-2-1	Salento miocenico centro-meridionale	A rischio
4-1-1	Rive del Lago di Lesina	A rischio
4-1-2	Tavoliere nord-occidentale	A rischio
4-1-3	Tavoliere nord-orientale	A rischio
4-1-4	Tavoliere centro-meridionale	A rischio
4-1-5	Tavoliere sud-orientale	A rischio
4-2-1	Barletta	Probabilmente a rischio
5-1-1	Arco Ionico-tarantino occidentale	A rischio
5-2-1	Arco Ionico-tarantino orientale	Probabilmente a rischio
6-1-1	Piana brindisina	Probabilmente a rischio
7-1-1	Salento leccese settentrionale	Probabilmente a rischio
7-2-1	Salento leccese costiero Adriatico	A rischio
7-3-1	Salento leccese centrale	Probabilmente a rischio
7-4-1	Salento leccese sud-occidentale	Probabilmente a rischio
8-1-1	T. Saccione	A rischio
9-1-1	F. Fortore	A rischio
10-1-1	F. Ofanto	A rischio

Il processo di "identificazione dei corpi idrici sotterranei" (ex allegato 1, Parte A, del D. Lgs. 30/2009) ha portato all'individuazione di n. 29 corpi idrici riportati nella tabella A che sono stati codificati al fine dello scambio di informazioni tra le Regioni, il Ministero dell'Ambiente, l'ISPRA e gli organi centrali comunitari; la successiva fase di "caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei" (ex allegato 1, Parte B, del D. Lgs. 30/2009), condotta sulla base delle informazioni disponibili, compresi i dati esistenti sul monitoraggio ambientale ai sensi della normativa pregressa, ha consentito la prima attribuzione della classe di rischio ("classificazione") riportata nella tabella B con i seguenti risultati:

n. 20 corpi idrici "a rischio" e n. 2 corpi idrici "non a rischio" di non raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati dalla Direttiva 2000/60/CE;

n. 7 corpi idrici "probabilmente a rischio", relativamente a quelli per i quali non esistono dati sufficienti sulle attività antropiche e sulle pressioni o per i quali, pur essendo nota l'attività antropica, non sia possibile la valutazione dell'impatto provocato dall'attività stessa.

Sulla base di tale caratterizzazionedei corpi idrici sotterranei sarà definitoil "Progetto di monitoraggio quali quantitativo deicorpi idrici sotterranei della Regione Puglia",costituente la Fase 1 del "Sevizio di Monitoraggiodei corpi idrici sotterranei", previsto all'internodel P.O. FESR 2007/2013 - Asse II Linea d'intervento2.1. Azione 2.1.4., ai sensi della DGR n.2343 del 24/10/2011.

L'identificazione e caratterizzare dei corpi idrici sotterraneisecondo le indicazioni contenute nell'allegato 1del DLgs 30/2009) è funzionale all'adozione delle misure atte a perseguire ilraggiungimento degli obiettivi di cui agli articoli76 e 77 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Stato Ecologico dei Corpi idrici Artificiali (SEL)

Descrizione: si riferisce al monitoraggio degli invasi di Occhito, Locone e Serra del Corvo[31]. Ai corpi idrici artificiali si applicano gli stessi elementi di qualità e gli stessi criteri di misura applicati ai corpi idrici superficiali naturali che più si accostano al corpo idrico artificiale in questione. Pertanto, per la classificazione sono stati considerati i parametri per la classificazione dello stato ecologico e ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/1999 previsti per i laghi.

Parallelamente, sono state condotte delle indagini sulla presenza di alcune delle sostanze pericolose previste dalla normativa vigente (tabella 1/A, allegato 1 alla parte terza del D.Lgs. 152/2006, Decisione 2455/2001/CE e Direttive figlie della Direttiva 74/464/CEE), compresi gli standard di qualità indicati nel D.Lgs. 152/06, così come modificato dal D.M. 56/2009.

Per determinare lo stato ecologico di tali corpi idrici viene valutato lo stato trofico (che esprime le condizioni di un ambiente acquatico in funzione della quantità di nutrienti in esso contenuti) secondo il metodo di classificazione indicato dalla normativa. Il metodo si basa sull'utilizzo di una tabella per l'individuazione del livello da attribuire alla trasparenza e alla clorofilla "a", di due tabelle a doppia entrata per l'attribuzione del livello all'ossigeno disciolto e al fosforo totale, e di una tabella di normalizzazione dei livelli ottenuti per i singoli parametri per l'attribuzione della classe di stato ecologico.

Per lo **stato** dell'indicatore si veda la precedente tabella relativa al Primo Aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque

Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile[32]

Descrizione: il D.Lgs. 152/2006 richiede che le acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile siano classificate nelle categorie A1, A2, A3, a seconda delle loro caratteristiche fisiche chimiche e microbiologiche. A seconda della categoria di appartenenza, le acque sono sottoposte ai trattamenti corrispondenti.

Stato: Nel 2009 ARPA Puglia ha monitorato i due principali invasi destinati alla produzione di acqua potabile nella regione: l'invaso di Occhito in provincia di Foggia e l'invaso del Locone in provincia di Bari. In ognuno dei due invasi è stata prevista una stazione di controllo ai fini della conformità alla specifica destinazione d'uso.

Le acque di entrambi i bacini rientrano nei limiti della "Categoria A2", ovvero necessitano, prima del loro utilizzo, di un trattamento fisico e chimico normale e di disinfezione.

Ciò nonostante, è importante evidenziare che, nell'ambito della stessa classificazione, anche per l'annualità 2009 la situazione dell'invaso del Locone appare più critica e sensibile rispetto ai giudizi di conformità.

[31] Arpa RSA 2009
[32] Arpa RSA 2009

L'invaso di Occhito ha presentato un'unica criticità, relativa ai superamenti della concentrazione diBOD_5 in alcuni campioni, rispetto ai limiti tabellari per l'inclusione nella Categoria A1.

Le risultanze precedenti sono confermate dall'RSA 2010.

La citata DGR 17 dicembre 2013, n. 2463 riporta: *"[…] per quanto riguarda le acque a specifica destinazione funzionale, l'elaborazione dei dati ha portato alle seguenti classificazioni di conformità:*

- *per le acque destinate alla produzione di acqua potabile afferenti agli invasi di Occhito e di Locone è stato registrato il rispetto dei requisiti necessari alla classificazione, rispettivamente, in Categoria A2 ed in Categoria A3, di cui all'allegato 2 della parte terza del D. Lgs. 152/2006 smi*".

Acque dolci idonee alla vita dei pesci:

Descrizione: L'indicatore rende conto delle acque superficiali (corsi d'acqua e laghi) che, in un periodo di dodici mesi e sulla base di una frequenza minima di campionamento, risultano conformi ai limiti di cui alla tabella 1/B, allegato 2 del D.Lgs. 152/06.

In Puglia, Con DGR n. 467 del 23 febbraio 2010, la Regione ha rivisto la prima designazione delle acque dolci idonee alla vita dei pesci, effettuata nel 1997, riducendo a 16 il numero delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per tale idoneità.

L'ARPA Puglia monitora attualmente 21 punti-stazione in 16 differenti corpi idrici superficiali, per valutare e/o confermare l'idoneità alla vita dei pesci (in Puglia le acque sono state individuate come idonee alla vita di specie ciprinicole, non salmonicole).

Stato: L'RSA 2010 riporta il confronto tra i dati del 2009 e quelli del 2010 che evidenzia uno stato di generale non conformità con un leggero trend in peggioramento: nel 2009 risultavano non conformi 12 punti-stazione su 21 mentre nel 2010 erano non conformi 14 stazioni su 21.

La citata DGR 17 dicembre 2013, n. 2463 riporta: *"[…] per quanto riguarda le acque a specifica destinazione funzionale, l'elaborazione dei dati ha portato alle seguenti classificazioni di conformità:*

[…] - per le acque destinate alla vita dei pesci, i risultati del monitoraggio hanno consentito di valutare la conformità rispetto ai singoli parametri e, conseguentemente, emettere il giudizio di conformità totale che registra un'alta percentuale di "non conformità" (18 siti sui 20 monitorati)".

Tale stato è sintetizzato nella scheda ARPA[33]

[33] http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/8-vita pesci 2013.pdf

ACQUE E AMBIENTE MARINO COSTIERO

Qualità dei corpi idrici superficiali e ambiente marino costiero
- Acque dolci idonee alla vita dei pesci

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dati
Acque dolci idonee alla vita dei pesci	S	ARPA Puglia

Obiettivo	Disponibilità dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Verificare la conformità agli specifici obiettivi funzionali	***	2012	R	☹	↓

Acque destinate alla vita dei molluschi

Descrizione:[34] *"L'indicatore monitora le acque marine costiere e salmastre, sede di banchi e popolazioni naturali di molluschi bivalvi e gasteropodi, designate dalla Regione Puglia in quanto richiedenti protezione e miglioramento, sia per consentire la vita e lo sviluppo dei molluschi che per contribuire alla buona qualità dei prodotti della molluschicoltura direttamente commestibili per l'uomo.*

La Regione Puglia, con Deliberazione della G.R. n. 785 del 24 giugno 1999, ha prodotto la designazione delle aree con requisiti di qualità delle acque destinate alla molluschicoltura, individuando complessivamente n. 19 aree (18 marine e 1 salmastra) suddivise in nove cartografie. La classificazione delle zone acquee in aree di produzione e di stabulazione dei molluschi destinati al consumo umano è stata definita con DGR n. 786 del 24 giugno 1999.

Obiettivo: Valutare la conformità delle acque destinate alla vita dei molluschi.

La verifica della conformità è mutuata dal D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii., il quale prevede che le acque si considerino idonee quando i campioni, prelevati nello stesso punto per un periodo di dodici mesi, rispettino i valori e le indicazioni di cui alla Tabella 1/C, Sezione C dell'Allegato 2 alla Parte III del decreto".

Stato: La citata DGR 17 dicembre 2013, n. 2463 riporta: *"[…] per quanto riguarda le acque a specifica destinazione funzionale, l'elaborazione dei dati ha portato alle seguenti classificazioni di conformità:*

- […] per le acque destinate alla vita dei molluschi, tutti i campionamenti previsti dal Programma di monitoraggio sono risultati conformi rispetto ai singoli parametri, registrando conseguentemente il giudizio di "conformità" globale, ai sensi dell'allegato 2 della parte terza del D.Lgs. 152/2006".

Tale stato è sintetizzato nella scheda ARPA[35]:

[34] Fonte ARPA Puglia sito web "indicatori ambientali della Puglia: http://rsaonweb.weebly.com/vita-molluschi.html
[35] Fonte ARPA Puglia sito web "indicatori ambientali della Puglia: http://rsaonweb.weebly.com/vita-molluschi.html

Qualità dei corpi idrici superficiali e ambiente marino costiero

Qualità dei corpi idrici superficiali e ambiente marino costiero - *Acque idonee alla vita dei molluschi*

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dati
Acque idonee alla vita dei molluschi	S	ARPA Puglia

Obiettivo	Disponibilità dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Verificare la conformità agli specifici obiettivi funzionali	***	2012	R	☺	↔

Prelievi d'acqua per uso idropotabile - prelievi da falda

Descrizione: l'indicatore prelievi da falda esprime, in milioni di mc all'anno, i volumi idrici emunti in totale dalle falde pugliesi per il soddisfacimento dell'utenza potabile.

Stato: il Piano d'Ambito prevede una progressiva riduzione dei volumi idrici prelevati da fonte sotterranea nei prossimi anni e la loro sostituzione con fonti diverse. I dati disponibili nel PdA sono riferiti al periodo 2003-2008:

	Volume prelevato dall'ambiente [Mm3/anno]					
Fonti idropotabili	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Sorgenti Caposele e Cassano Irpino	144,52	163,94	165,91	172,29	132,45	125,89
Invaso sull'Occhito	56,59	57,25	58,18	57,33	58,16	56,09
Invaso Pietra di Pertusillo	102,14	113,53	113,93	113,30	110,30	107,17
Falde sotterranee pugliesi	109,17	91,03	69,87	64,69	77,00	99,65
Invaso Locone	32,87	32,14	38,38	36,93	45,75	45,95
Invaso Sinni	113,09	117,66	131,52	135,66	141,74	128,02
Totale	558,39	575,55	577,80	580,21	565,40	562,77

I valori denotano un trend in diminuzione seppure con picchi di utilizzo strettamente dipendenti dalle condizioni di crisi idrica il PdA infatti riporta: "*… si confermano le frequenti "emergenze" idriche, congiuntamente al progressivo degrado qualitativo delle acque di falda regionali, e da ultimo alla situazione di deficit idrico della regione Puglia aggravata dalla continua riduzione del tributo delle sorgenti di Sele-Calore (1,8 m3/s nell'anno 2007), che ha comportato la riattivazione di un gran numero di pozzi precedentemente chiusi per la mancanza degli adeguamenti ai requisiti prescritti dal D.Lgs. 152/06*".

La seguente tabella evidenza, a partire dal dato relativo al 2008, lo scenario di previsione di riduzione dei prelievi da falda (valori in migliaia di mc) e le fonti individuate come alternative per l'uso potabile contenute nel PdA fino al termine del suo orizzonte temporale di attuazione (2018)

Domanda produzione ATO Puglia	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volume prodotto	527.540	511.095	492.638	464.456	448.290	434.879	428.982	424.920	424.694	421.505	420.372
Perdite in adduzione %	8,90%	8,70%	8,60%	8,50%	7,80%	7,60%	7,60%	7,50%	7,50%	7,40%	7,40%
Volume in subdistribuzione	8.900	8.900	8.900	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500
Volume immesso nelle reti	471.689	457.730	441.371	419.477	407.823	396.328	390.879	387.551	387.342	384.814	383.764
Perdite in distribuzione %	49,60%	47,90%	45,80%	42,60%	40,40%	38,20%	37,00%	36,30%	35,70%	35,00%	34,30%

Disponibilità produzione ATO Puglia	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Invaso Occhito	56.088	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000
Sorgenti Caposele Cassano Irpino	125.887	148.000	148.000	148.000	148.000	148.000	148.000	148.000	148.000	148.000	148.000
Invaso Locone	46.485	32.139	32.139	32.139	32.139	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
Invaso Conza						32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000
Invaso Pertusillo	107.168	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000
Invaso Montecotugno - Sinni	128.023	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000
Falde regionali	99.646	95.000	90.000	85.234	85.234	63.072	63.072	63.072	63.072	63.072	63.072
Dissalatore Tara						15.700	15.700	15.700	15.700	15.700	15.700
Potabilizzatore San Paolo								15.700	15.700	15.700	15.700
Altre fonti minori		3.500	3.500	3.500	3.500						
Totale volumi addotti	563.297	548.639	543.639	538.873	538.873	553.772	553.772	569.472	569.472	569.472	569.472
Volumi ceduti ad altre regioni	35.758	35.293	35.293	35.293	35.293	35.293	35.293	35.293	35.293	35.293	35.293
Totale disponibilità produzione	527.539	513.346	508.346	503.580	503.580	518.479	518.479	534.179	534.179	534.179	534.179

Bilancio idrico ATO Puglia	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Surplus o deficit disponibilità		2.251	15.708	39.124	55.290	83.600	89.497	109.259	109.485	112.674	113.807
Margine di scurezza		0,44%	3,19%	8,42%	12,33%	19,22%	20,86%	25,71%	25,78%	26,73%	27,07%

La rilevanza dei prelievi dalle falde pugliesi, con il conseguente degrado quali-quantitativo, rende problematico l'approvvigionamento ordinario e di emergenza da tale fonte. In riferimento alle previsioni del PdA, la necessità di differenziare le fonti di approvvigionamento idropotabile, auspicabile per incrementare l'affidabilità del sistema, rischia tuttavia, in assenza di un approccio integrato ai prelievi per i differenti usi, di passare attraverso scelte che impongono serie valutazioni ambientali quali quelle della dissalazione o del prelievo da sorgenti che alimentano aree umide. Le stime più recenti sui prelievi dalle falde pugliesi[27] indicano un prelievo complessivo stimato in circa 905 Mmc di cui 80% (ca. 720 Mmc) per l'irrigazione, 10% (ca. 90 Mmc) per uso potabile, e il restante 10% per uso industriale. È quindi evidente che le strategie di approvvigionamento debbano procedere di pari passo con la riduzione dei fabbisogni attraverso l'eliminazione degli sprechi nei diversi comparti e, in misura rilevante, nella riduzione dell'idroesigenza e la sostituzione delle risorse idriche primarie nel comparto agricolo (si veda la descrizione dell'indicatore "estensione aree irrigue") pur salvaguardando, e dove possibile incrementando, i redditi agricoli.

La scheda ARPA relativa all'indicatore "Prelievi d'acqua ad uso potabile"[36] riporta i dati relativi al triennio 2008-2010 ed evidenzia che "*l'andamento dei volumi immessi negli acquedotti nel corso del triennio 2008-2010 ha segnato un sensibile incremento di prelievi da fonti d'acqua superficiale (in particolare dalla sorgente Sele-Calore) ed un decremento per i prelievi da pozzi (acque sotterranee), superata la crisi idrica risentita nel corso dell'anno 2008. I prelievi d'acqua da risorsa idrica sotterranea nel 2010 si appostano sul 17% del volume totale rispetto al 20% circa, che aveva caratterizzato lo scorso triennio […]*" e che "*Comunque, in Puglia le variazioni nel tempo delle percentuali di sfruttamento della risorsa idrica sotterranea non sono particolarmente significative, poiché oscillano sempre tra il 17% ed il 20%, come può evincersi dai dati noti in letteratura sin dal 1997. Il presente indicatore diventa, infatti, nel caso della Puglia un indicatore di "stato" più che di "pressione", rappresentando una situazione stabile caratterizzata dalla tipologia di fonti disponibili ed immesse negli acquedotti esistenti sul territorio regionale e dalle emergenze idriche ricorrenti nel corso degli anni (le più significative quella del 2002 e del 2008)*".

[36] http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/19-prelievi acque 2010.pdf

Prelievi d'acqua per uso idropotabile - prelievi da invasi su CdA che attraversano la regione

Descrizione: l'indicatore è significativo ai fini degli effetti legati alla presenza di invasi su corsi d'acqua che attraversano la Puglia. L'Ofanto, il maggiore corso d'acqua della Puglia è anche quello interessato dal maggior numero di invasi utilizzati a scopo idropotabile o promiscuo che hanno ridotto notevolmente le portate a valle imponendo la necessità di una oculata gestione dei rilasci a scala di bacino idrografico. Sull'Ofanto, o su suoi affluenti, i prelievi potabili vengono effettuati dall'invaso del Locone (Minervino Murge), e verranno effettuati dall'invaso di Conza (Campania) a seguito dell'entrata in funzione del previsto potabilizzatore.

Sul Fortore è presente l'invaso di Occhito, situato al confine tra Puglia e Molise (Province di Campobasso e Foggia).

L'invaso del Pertusillo (Bacino dell'Agri) e quello di Monte Cotugno (Sinni), utilizzati anch'essi per l'approvvigionamento potabile della Puglia, sono impostati su fiumi lucani versanti nel mar Ionio.

Per la descrizione complessiva degli schemi idrici con l'elencazione di tutte le opere di sbarramento, anche a scopo irriguo, o comunque diverso dal potabile, insistenti sui fiumi il cui percorso lambisce o attraversa la Puglia, si rimanda al Piano di Gestione del Distretto Idrografico Appennini meridionale.

Stato: si vedano le due tabelle precedenti tratte dal PdA. I dati relativi al periodo 2003-2008 evidenziano una sostanziale costanza dei prelievi dall'invaso di Occhito ed un progressivo incremento dei prelievi dall'invaso del Locone. Secondo gli scenari del PdA, per gli invasi si prevede una generale riduzione dei prelievi.

La scheda ARPA relativa all'indicatore "Prelievi d'acqua ad uso potabile"[37] riporta i dati relativi al triennio 2008-2010 ed evidenzia una netta riduzione dei prelievi dall'invaso del Locone ed una meno marcata riduzione dei prelievi dall'invaso di Occhito.

Prelievi d'acqua per uso idropotabile - fonti extraregionali

Descrizione: l'indicatore rende conto della somma dei prelievi effettuati dal'invaso del Pertusillo (Bacino dell'Agri) e quello di Monte Cotugno (Sinni) e dalle sorgenti di Caposele (Fiume Sele) e Cassano Irpino (Fiume Calore Irpino, affluente del Volturno).

Stato: si vedano le due tabelle precedenti tratte dal PdA. Secondo gli scenari del PdA, per gli invasi si prevede una generale riduzione dei prelievi, mentre per le sorgenti i prelievi si attesteranno su un valore di poco inferiore alla media delle portate disponibili negli anni 2003-2008.

La scheda ARPA relativa all'indicatore "Prelievi d'acqua ad uso potabile"[38] riporta i dati relativi al triennio 2008-2010 ed evidenzia un limitato aumento dei prelievi dall'invaso del Pertusillo, una lieve riduzione dei prelievi dal Sinni ed un incremento dei prelievi dalle sorgenti campane.

Prelievi d'acqua per uso idropotabile: volume complessivo prelievi

Descrizione: è dato dalla somma dei valori dei tre precedenti indicatori

[37] http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/19-prelievi acque 2010.pdf
[38] http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/19-prelievi acque 2010.pdf

Stato: si vedano le due tabelle precedenti tratte dal PdA. Lo scenario previsto vede i prelievi attestarsi su un valore di poco inferiore alla media dei prelievi negli anni 2003-2008, con una maggiore differenziazione delle fonti in grado di poter garantire un incremento dell'affidabilità del sistema di approvvigionamento potabile.

In merito alla realizzazione dei dissalatori la tendenza attuale è quella di differirne, o non prevederne, la realizzazione a causa dei costi energetici del trattamento, orientando gli investimenti verso interventi infrastrutturali e gestionali che consentano di recuperare i volumi che si prevedeva di rendere disponibili attraverso tali sistemi.

I dati ARPA sullo stato dell'indicatore sono disponibili per il triennio 2008-2010[39]

Risorse idriche e usi sostenibili – *Prelievi d'acqua ad uso potabile*

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dati
Prelievi d'acqua ad uso potabile	S-P	AQP SpA-Gestore del S.I.I.

Obiettivo	Disponibilità dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Verificare lo sfruttamento della risorsa idrica (superficiale e sotterranea) per la specifica destinazione ad uso potabile.	***	2008-2010	R	😐	↑

Perdite nelle reti acquedottistiche

Descrizione: l'indicatore riporta la percentuale dei volumi idrici immessi nel sistema acquedottistico, in ingresso alla distribuzione, che vengono perduti rispetto a quelli misurati alle utenze. Con "*perdite totali di rete*" si intende quindi la differenza tra volume immesso nell'impianto di trasporto primario e volume fatturato all'utenza, rapportato al volume immesso nell'impianto di trasporto primario. I dati disponibili, riportati dal Piano d'Ambito (PdA) per il periodo 2010-2018, sono relativi agli anni dal 2003 al 2008.

La DGR n. 464 del 24 marzo 2009 "Piano di azione per il raggiungimento degli obiettivi di servizio 2007-2013 della Regione Puglia" definito secondo la Delibera CIPE n.82 del 3 agosto 2007 "Quadro Strategico Nazionale 2007-2013. Definizione delle procedure e delle modalità di attuazione del meccanismo premiale collegato agli Obiettivi di Servizio". Contiene Obiettivi di Servizio specifici per il Servizio Idrico Integrato.

L'indicatore di risultato dell'Asse II, con il codice S.10, - *Efficienza nella distribuzione dell'acqua per il consumo umano*[40] viene così descritto: "*Obiettivi di servizio TAV. S.10 - Ind. A03 - % di acqua erogata su immessa nelle reti di distribuzione comunale definito come Percentuale di acqua erogata sul totale dell'acqua immessa nelle reti di distribuzione comunale*"

L'indicatore contenuto nel PdA è quindi diverso da quello previsto dal QSN e presenta valori più alti in quanto tiene conto della differenza dei volumi dall'immissione nella rete comunale alla singola utenza.

Stato: di seguito si riportano i valori relativi ai due indicatori come sopra descritti precisando che, data la ufficialità e pubblicità e, soprattutto, la certa popolabilità dell'indicatore previsto dal QSN, ci si riferirà ad esso pur nella consapevolezza di una prevedibile sottostima delle perdite.

[39] http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/19-prelievi acque 2010.pdf
[40] http://www.dps.tesoro.it/obiettivi servizio/servizio idrico.asp#

	Volume immesso nel sistema acquedottistico	Volume in ingresso alla distribuzione	Volume misurato dell'acqua consegnata alle utenze[1]	Perdite totali di rete
	Mmc/anno	Mmc/anno	Mmc/anno	%
2003	524,17	456,47	231,62	55,82%
2004	540,37	474,37	237,63	56,03%
2005	543,39	474,31	237,67	56,26%
2006	543,24	472,39	235,12	56,72%
2007	530,19	467,82	236,09	55,47%
2008	527,00	471,28	237,73	54,90%

Fonte: PdA, Cap 4, bilancio idrico.

Indicatore S.10 - Efficienza nella distribuzione dell'acqua per il consumo umano

Percentuale di acqua erogata sul totale dell'acqua immessa nelle reti di distribuzione comunale

Regione/Macro-ripartizione	Baseline (valore 2005)*	Valore attuale (valore 2008)	Miglioramento Si/No**	Target 2013	% distanza colmata rispetto al target***	Variazione % tra ultimo valore e baseline
Abruzzo	55,4	56,4	Si	75	5%	2%
Molise	54,9	56,1	Si	75	6%	2%
Campania	59,8	61,2	Si	75	9%	2%
Puglia	52,7	53,4	Si	75	3%	1%
Basilicata	65,2	67,1	Si	75	19%	3%
Calabria	65,5	66,9	Si	75	15%	2%
Sicilia	64,4	64,9	Si	75	5%	1%
Sardegna	53,6	54,1	Si	75	2%	1%
Mezzogiorno	***59,4***	***60,3***	***Si***	***75***	***6%***	***2%***
Centro-Nord	***71,5***	***71,9***	**Si**			***1%***
Italia	***67,4***	***67,9***	**Si**			***1%***

Note

* A seguito dei risultati della rilevazione del 2008 sono stati aggiornati anche i valori al 2005. I dati aggiornati, a carattere censuario, sostituiscono le precedenti stime effettuate su base campionaria. I valori al 2005 riportati nella delibera Cipe 82/2007 per le regioni del Mezzogiorno, prima della revisione, erano pari a: 59,1 per Abruzzo; 61,4 per Molise; 63,2 per Campania; 53,7 per Puglia; per 66,1 Basilicata; 70,7 per Calabria; 68,7 per Sicilia; 56,8 per Sardegna.

** l'indicatore si avvicina al target quando il suo valore aumenta nel tempo

*** La percentuale di distanza colmata rispetto al target è calcolata come distanza coperta tra il valore di partenza e il target al 2013

Fonte: http://www.dps.tesoro.it/obiettiviservizio/servizioidrico.asp#

Il Rapporto 2010 di Esecuzione degli Obiettivi di Servizio della Regione Puglia[41] riporta aggiornamenti del valore dell'indicatore S.10 che sottostanno tuttavia a valutazioni statistiche, cui si rimanda per una trattazione esaustiva, riportando esclusivamente il seguente passaggio testuale:

"*I dati di perdita nelle reti di distribuzione comunicati per l'anno 2009 registrano un livello di perdita pari al 44,60%.*

I dati di preconsuntivo del 2010, in coerenza con i dati trasmessi negli anni precedenti, sulla scorta degli elementi oggi a disposizione, prevedono un volume immesso nelle reti gestite (a partire dai punti di consegna alla Unità Territoriale) di circa 474,7 Mmc, dei quali 241,95 Mmc letti ai contatori delle utenze gestite e stimano in circa 210,27 Mmc le perdite totali in rete (al netto dei volumi di servizio), con una perdita pari a circa il 44,30%.

Tuttavia va considerato che sono necessari approfondimenti ed analisi riguardo alle componenti tecniche che concorrono a formare le perdite in rete, anche per uniformare l'indicatore di efficienza della rete (S.10) alle definizioni fornite dagli organismi tecnici di controllo dei servizi idrici".

Di seguito si riporta l'aggiornamento della tabella precedente più recente disponibile alla data di stesura del presente documento (giugno 2014), riferito al 2012[42]

[41] http://www.regione.puglia.it/www/web/files/QSN/RAOS 2010.pdf

[42] Fonte: Ministero dell'Economia e delle Finanze,Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione economica (ex Dipartimento per le Politiche di Sviluppo e di Coesione) http://www.dps.mef.gov.it/obiettivi servizio/servizio idrico.asp#

Indicatore S.10 - Efficienza nella distribuzione dell'acqua per il consumo umano

Percentuale di acqua erogata sul totale dell'acqua immessa nelle reti di distribuzione comunale

Regione/Macro-ripartizione	Baseline (valore 2005)	Valore attuale (valore 2012)*	Miglioramento Si/No**	Target 2013	% distanza colmata rispetto al target***	Variazione % tra ultimo valore e baseline
Abruzzo	55,4	60,1	Si	75	24%	8%
Molise	54,9	53,5	No	75	-	-3%
Campania	59,8	55,0	No	75	-	-8%
Puglia	52,7	63,3	Si	75	48%	20%
Basilicata	65,2	69,0	Si	75	39%	6%
Calabria	65,5	67,0	Si	75	16%	2%
Sicilia	64,4	55,2	No	75	-	-14%
Sardegna	53,6	45,2	No	75	-	-16%
Mezzogiorno	***59,4***	***57,3***	*No*	***75***	-	***-4%***
Centro-Nord	***71,5***					
Italia	***67,4***					

Note
* Dati provvisori anticipati per le regioni del Mezzogiorno
** L'indicatore si avvicina al target quando il suo valore aumenta nel tempo
*** La percentuale di distanza colmata rispetto al target è calcolata come distanza coperta tra il valore di partenza e il target al 2013

Copertura % del SII

Descrizione: l'indicatore era assunto quale "indicatore di risultato" per l'Asse II del PO FESR 2007-2013. L'indicatore inizialmente previsto nel PO FESR non è popolabile in quanto relativo a tre informazioni tra loro non omogenee (adduzione, calcolata in abitanti; fognatura e depurazione, calcolate in abitanti equivalenti). L'indicatore è quindi stato cassato a seguito degli approfondimenti condotti in occasione della revisione del set di indicatori del PO FESR 2007-2013, effettuata dall'AdG sulla base delle indicazioni del DPS e della Commissione Europea emerse in occasione del CdS dell'11 maggio 2011.

La revisione è stata effettuata in questa fase snellendo il set di indicatori attraverso l'eliminazione di quelli con popolabilità meno certa e di non pronta reperibilità. Nell'ottica della futura implementazione l'AA ha tuttavia proposto la sostituzione degli indicatori rivelatisi di difficile quantificazione con indicatori alternativi.

Nel caso di specie si è proposta la sostituzione dell'indicatore "Copertura % del SII" con tre indicatori, riferiti ai diversi settori del Servizio Idrico Integrato, tratti dagli Indicatori tecnici predisposti dal CONViRI – Commissione Nazionale di Vigilanza sulle Risorse Idriche, nell'ambito del proprio Sistema Informativo per la Vigilanza sulle Risorse Idriche (SIViRI):

- Copertura del servizio di Acquedotto
- Copertura del servizio di Fognatura

- Copertura del servizio di Depurazione

Il PO FESR 2007-2013 riadottato con modifiche[43] prevedeva un indicatore di risultato che rende conto della copertura regionale del servizio esclusivamente in relazione alla depurazione. L'indicatore coincide con l'indicatore S.11 - "Quota di popolazione equivalente servita da depurazione"[44] relativo agli Obiettivi di servizio del QSN per il Servizio idrico integrato. L'indicatore è definito come *Abitanti equivalenti serviti effettivi da impianti di depurazione delle acque reflue urbane con trattamento secondario e terziario sugli abitanti equivalenti totali urbani della regione (valore percentuale)*. È previsto dal QSN anche un dettaglio dell'indicatore definito come: "*Dettaglio Indicatore S.11 – Quota di popolazione equivalente urbana servita da depurazione - Abitanti equivalenti effettivi civili serviti da impianti di depurazione che effettuano trattamento secondario e terziario sugli abitanti equivalenti totali urbani della regione (valore percentuale)*". L'indicatore di dettaglio assumerà ovviamente valori più bassi in quanto riferito esclusivamente agli abitanti equivalenti effettivi civili.

Stato:in relazione alla **copertura del servizio di Acquedotto** nel PDA, cap 5 "Invesimenti" si legge: "*Il dato di % (rapporto: abitanti serviti/abitanti totali) è attualmente solo stimabile ma non determinabile con accuratezza; viene infatti considerata la popolazione residente nei comuni in cui il servizio è gestito da AQP per i quali il rapporto relativo agli obblighi di comunicazione è del 99,2% al 31/12/2008. Il parametro indicatore di copertura del servizio si riferisce alla necessità legata alla presa in carico degli acquedotti dei comuni non ancora direttamente gestiti da AQP SpA localizzati nella Provincia di Foggia e precisamente nell'area del Subappennino Dauno*" Con la presa in carico da parte di AQP del servizio dei suddetti comuni si otterrà la copertura pressoché completa della popolazione residente.

Per quanto attiene la **copertura del servizio di fognatura** nel PDA sono presenti solo stime che prendono a riferimento la popolazione residente nei comuni in cui il servizio è gestito da AQP per i quali il valore è del 96,0 % al 31/12/2008. Tale dato è sovrastimato in quanto non tiene conto dei comuni in cui AQP non gestisce la rete fognaria (una ventina al 2010).

La Deliberazione della Giunta Regionalen. 1896 DEL 15 ottobre 2013 "*Report sulla Depurazione in Puglia" ai sensi dell'art. 101 del D.Lgs.152/06 - Approvazione*" (Bollettino Ufficiale della Regione Puglia - n. 144 del 05-11-2013) fornisce un quadro aggiornato sul sistema fognario/depurativoregionale ed inquadra la depurazione nell'ottica più generale delperseguimento degli obiettivi di qualità ambientale su tutti i corpi idrici regionali, sia superficiali che sotterranei.

La DGR contiene un quadro aggiornato relativo agli agglomerati di classe > 2.000 A.E. che riporta la percentuale di collettato per provincia (fonte: AQP - marzo 2013):

[43] DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 29 dicembre 2011, n. 2941 "Programma Operativo FESR 2007-2013. Presa d'atto della Decisione Comunitaria C(2011) 9029 del 1.12.2011 che adotta il nuovo Programma Operativo Puglia per l'intervento comunitario del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale" - Bollettino Ufficiale della Regione Puglia - n. 7 del 16-01-2012

[44] http://www.dps.tesoro.it/obiettivi servizio/servizio idrico.asp

PROVINCIA	n. AGGLOMERATI > 2.000 a.e.	n. AGGLOMERATI collettato > 95% (*)	% di AGGLOMERATI collettato > 95% (*)
BARI	25	17	68%
BAT	10	10	100%
BRINDISI	16	8	50%
FOGGIA	59	47	80%
LECCE	39	4	10%
TARANTO	22	12	55%
TOTALE regionale	**171**	**98**	**57%**

(*) La soglia del 95% è quella per cui la comunità europea considera un agglomerato conforme al requisitodi cui all'art.3 della stessa.

Rispetto alla criticità evidente dalla lettura della tabella la DGR riporta: "*La problematica relativa alle reti fognarie, così come emerso già dal 2010, è legata essenzialmente al fatto che nonostante le reti di fognatura siano già da tempo realizzate, in realtà manchino gli allacci alle stesse. Da qui le numerose iniziative regionali volte alla sensibilizzazione delle Amministrazioni Locali affinché queste criticità fossero eliminate, da ultima l'elaborazione di uno schema di ordinanza sindacale per imporre a tutti i proprietari di immobili, già dotati di servizio idrico integrato fornito dall'Acquedotto Pugliese ed ubicati in aree servite dalla rete pubblica di fognatura nera in esercizio, di procedere alla regolarizzazione dell'allaccio alla rete fognaria cittadina, pena la contrattualizzazione d'ufficio con addebito del relativo costo dell'impianto nei confronti dei cittadini-utenti inadempienti. A questo proposito deve rilevarsi che sebbene siano ancora in corso le attività, non tutte le Amministrazioni hanno di fatto garantito il completo allaccio alle pubbliche fognature*".

Rispetto alla **Copertura del servizio di Depurazione** i dati presenti nelle fonti di riferimento sono diversi in quanto la loro stima parte da due grandezze diverse. Nel PDA si calcola che "*la copertura complessiva del servizio di depurazione in Puglia è del 96,3%, dato ottenuto considerando la popolazione residente nei comuni in cui è gestito il servizio rispetto alla popolazione residente totale*" tuttavia tale dato appare sovrastimato in quanto non rende conto dei Comuni in cui il Servizio non è gestito da AQP (una decina al 2010) e non è basato sul calcolo degli Abitanti Equivalenti come invece accade per l'indicatore popolato nell'ambito del QSN

Di seguito si riportano le tabelle relative all'indicatore S.11 e al Dettaglio dello stesso con le relative note[45].

[45]http://www.dps.tesoro.it/obiettivi servizio/servizio idrico.asp

Indicatore S.11 - Quota di popolazione equivalente servita da depurazione

Abitanti equivalenti serviti effettivi da impianti di depurazione delle acque reflue urbane con trattamento secondario e terziario sugli abitanti equivalenti totali urbani della regione (valore percentuale)

Regione/Macro-ripartizione	Baseline (valore 2005)**	Valore attuale (valore 2008)	Miglioramento Si/No***	Target 2013	% distanza colmata rispetto al target****	Variazione % tra ultimo valore e baseline
Abruzzo	54,5	56,8	Si	70	15%	4%
Molise	71,2	77,1	Si	70	100%	8%
Campania	85,5	88,6	Si	70	100%	4%
Puglia	58,5	60,9	Si	70	21%	4%
Basilicata	61,1	64,1	Si	70	34%	5%
Calabria	43,5	49,9	Si	70	24%	15%
Sicilia	43,4	47,3	Si	70	15%	9%
Sardegna	87,4	94,5	Si	70	100%	8%
Mezzogiorno	***62,5***	***66,4***	***Si***	***70***	***52%***	***6%***
Centro-Nord	***77,6***	***81,0***	Si			***4%***
Italia	***72,3***	***75,9***	Si			***5%***

Note

* L'indicatore di riferimento per il meccanismo degli Obiettivi di servizio, come riportato nella Delibera Cipe n.82/2007, considera anche i depuratori misti (per reflui civili e organici industriali autorizzati). Al momento della definizione del meccanismo, non erano disponibili adeguati dettagli per consentire lo scorporo della quota di reflui organici di provenienza industriale. La Rilevazione effettuata nel 2008 consente di disporre, per il 2005 e il 2008, dell'informazione relativa alla depurazione delle sole acque reflue urbane e di scorporare, nei casi di impianti misti, la componente concessa per la depurazione di scarichi organici provenienti da imprese industriali (cfr. Tavole dettaglio Indicatore S.11).

** A seguito dei risultati della rilevazione del 2008 sono stati aggiornati anche i valori al 2005. I dati aggiornati, a carattere censuario, sostituiscono le precedenti stime effettuate su base campionaria. I valori al 2005 riportati nella delibera Cipe 82/2007 per le regioni del Mezzogiorno, prima della revisione, erano pari a: 44,3 per Abruzzo; 88,4 per Molise; 75,8 per Campania; 61,2 per Puglia; 66,7 per Basilicata; 37,4 per Calabria; 33,1 per Sicilia; 80,5 per Sardegna.

*** l'indicatore si avvicina al target quando il suo valore aumenta nel tempo

**** La percentuale di distanza colmata rispetto al target è calcolata come distanza coperta tra il valore di partenza e il target al 2013

Dettaglio Indicatore S.11 - Quota di popolazione equivalente urbana servita da depurazione

Abitanti equivalenti effettivi civili serviti da impianti di depurazione che effettuano trattamento secondario e terziario sugli abitanti equivalenti totali urbani della regione (valore percentuale)

Regione/Macro-ripartizione	Baseline (valore 2005)	Valore attuale (valore 2008)	Miglioramento Si/No*	Target 2013	% distanza colmata rispetto al target**	Variazione % tra ultimo valore e baseline
Abruzzo	44,9	47,5	Si	70	10%	6%
Molise	61,4	64,9	Si	70	41%	6%
Campania	57,8	61,3	Si	70	29%	6%
Puglia	56,2	58,6	Si	70	17%	4%
Basilicata	58,2	61,2	Si	70	25%	5%
Calabria	41,8	48,2	Si	70	23%	15%
Sicilia	35,3	38,9	Si	70	10%	10%
Sardegna	59,0	62,7	Si	70	34%	6%
Mezzogiorno	***49,5***	***53,1***	***Si***	***70***	***18%***	***7%***
Centro-Nord	***55,6***	***58,4***	Si			***5%***
Italia	***53,5***	***56,5***	Si			***6%***

Note

* l'indicatore si avvicina al target quando il suo valore aumenta nel tempo

** La percentuale di distanza colmata rispetto al target è calcolata come distanza coperta tra il valore di partenza e il target al 2013

Data la ufficialità e pubblicità e, soprattutto, la certa popolabilità dell'indicatore previsto dal QSN, ci si riferirà ad esso nella sintesi di cui alla tabella 1.

Di seguito si riporta l'aggiornamento delle tabelle precedenti più recente disponibile alla data di stesura del presente documento (giugno 2014), riferito al 2012[46]

[46]Fonte: Ministero dell'Economia e delle Finanze,Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione economica (ex Dipartimento per le Politiche di Sviluppo e di Coesione) http://www.dps.mef.gov.it/obiettiviservizio/servizioidrico.asp#

Indicatore S.11 - Quota di popolazione equivalente servita da depurazione

Abitanti equivalenti serviti effettivi da impianti di depurazione delle acque reflue urbane con trattamento secondario e terziario sugli abitanti equivalenti totali urbani della regione (valore percentuale)

Regione/Macro-ripartizione	Baseline (valore 2005)	Valore attuale (valore 2012)**	Miglioramento Si/No***	Target 2013	% distanza colmata rispetto al target****	Variazione % tra ultimo valore e baseline
Abruzzo	54,5	68,8	Si	70	92%	26%
Molise	71,2	79,4	Si	70	100%	12%
Campania	85,5	71,1	No	70	100%	-17%
Puglia	58,5	68,0	Si	70	83%	16%
Basilicata	61,1	67,9	Si	70	76%	11%
Calabria	43,5	53,8	Si	70	39%	24%
Sicilia	43,4	49,6	Si	70	23%	14%
Sardegna	87,4	83,1	No	70	100%	-5%
Mezzogiorno	***62,5***	***64,3***	***Si***	***70***	***24%***	***3%***
Centro-Nord	***77,6***					
Italia	***72,3***					

Note

* L'indicatore di riferimento per il meccanismo degli Obiettivi di servizio, come riportato nella Delibera Cipe n.82/2007, considerava anche i depuratori misti (per reflui civili e organici industriali autorizzati). Al momento della definizione del meccanismo, non erano disponibili adeguati dettagli per consentire lo scorporo della quota di reflui organici di provenienza industriale. A partire dalla Rilevazione 2008 si dispone dell'informazione relativa alla depurazione delle sole acque reflue urbane e di scorporare, nei casi di impianti misti, la componente concessa per la depurazione di scarichi organici provenienti da imprese industriali (cfr. Tavole dettaglio Indicatore S.11).

** Dati provvisori anticipati per le regioni del Mezzogiorno.

*** L'indicatore si avvicina al target quando il suo valore aumenta nel tempo

**** La percentuale di distanza colmata rispetto al target è calcolata come distanza coperta tra il valore di partenza e il target al 2013

Dettaglio Indicatore S.11 - Quota di popolazione equivalente urbana servita da depurazione

Abitanti equivalenti effettivi civili serviti da impianti di depurazione che effettuano trattamento secondario e terziario sugli abitanti equivalenti totali urbani della regione (valore percentuale)

Regione/Macro-ripartizione	Baseline (valore 2005)	Valore attuale (valore 2012)*	Miglioramento Si/No**	Target 2013	% distanza colmata rispetto al target***	Variazione % tra ultimo valore e baseline
Abruzzo	44,9	59,6	Si	70	59%	33%
Molise	61,4	62,0	Si	70	7%	1%
Campania	57,8	60,2	Si	70	20%	4%
Puglia	56,2	66,1	Si	70	72%	18%
Basilicata	58,2	65,4	Si	70	61%	12%
Calabria	41,8	51,6	Si	70	35%	23%
Sicilia	35,3	40,3	Si	70	14%	14%
Sardegna	59,0	60,7	Si	70	15%	3%
Mezzogiorno	***49,5***	***55,8***	***Si***	***70***	***31%***	***13%***
Centro-Nord	***55,6***					
Italia	***53,5***					

Note
* Dati provvisori anticipati per le regioni del Mezzogiorno.
** L'indicatore si avvicina al target quando il suo valore aumenta nel tempo
** La percentuale di distanza colmata rispetto al target è calcolata come distanza coperta tra il valore di partenza e il target al 2013

La Deliberazione della Giunta Regionale n. 1896 DEL 15 ottobre 2013 ""Report sulla Depurazione in Puglia" ai sensi dell'art. 101 del D.Lgs.152/06 - Approvazione." (Bollettino Ufficiale della Regione Puglia - n. 144 del 05-11-2013) rispetto alla quota di popolazione servita da depurazione riferisce: "*Sul territorio regionale risultano in esercizio 187 impianti a servizio dei 181 agglomerati urbani individuati dal Piano di Tutela delle Acque, per una potenzialità depurativa di circa 5 milioni di abitanti equivalenti. Di questi 187 impianti, solo 4 impianti - e precisamente quelli a servizio degli agglomerati di Bovino, Isole Tremiti, Lesina Marina e Molfetta - non sono ancora in carico al Gestore del SII, AQP Spa. Considerando le tipologie di trattamento degli impianti in esercizio emerge come a livello regionale ben 90 impianti (pari al 48% del numero totale degli impianti) sono dotati di trattamento terziario e 95 (pari al 51%) di trattamento secondario. Permangono ancora due impianti con livello di trattamento primario (Casamassima nel barese e San Vito dei Normanni nel brindisino), per i quali è prevista la dismissione a seguito dell'attivazione dei nuovi impianti, rispettivamente di Casamassima e Carovigno consortile. A questi livelli di trattamento per gli impianti in esercizio occorre aggiungere – per completare il quadro regionale – i sistemi di trattamento appropriati che allo stato rappresentano la modalità di smaltimento dei reflui prodotti da 4 agglomerati non ancora dotati di presidi depurativi funzionanti (Alliste e Porto Cesareo nel leccese; Avetrana e Sava nel tarantino).Considerando le potenzialità di trattamento del sistema attuale (capacità organica di progetto) emerge come allo stato attuale il sistema è progettato per trattare un carico inquinante di circa 5 milioni di abitanti equivalenti, pari al 79% del carico totale generato dagli agglomerati urbani individuati sul territorio regionale. Considerando il carico di esercizio degli impianti comunicato dal Gestore – 4.638.115 A.E. secondo i dati AQP di giugno 2013 – attualmente il sistema depurativo regionale tratta il 74% del carico generato e – a livello regionale il sistema è dimensionato per trattare il carico inquinante*

che viene collettato agli impianti. Analizzando però il dato disaggregato a livello provinciale, emergono alcune criticità. Se per le province di Foggia e Lecce gli impianti sono ampiamente dimensionati per il carico che vi affluisce, per BAT e Taranto il sistema è al limite, mentre per Bari e Brindisi il sottodimensionamento si fa più evidente, anche se nel caso della provincia di Bari la criticità è circoscritta all'agglomerato di Bari".

Scarichi esistenti autorizzati

Descrizione: L'indicatore ha l'obiettivo di fornire una quantificazione a scala regionale, dello stato degli scarichi autorizzati individuati per numero e tipologia. La fonte primaria del dato è quella dei Catasti degli scarichi autorizzati, gestiti dalle Province nei quali dovrebbero essere presenti informazioni sulla localizzazione dello scarico, sulla tipologia di insediamento che lo origina e sul corpo recettore.

Stato: Attualmente l'indicatore **non è popolabile** in quanto le ultime informazioni disponibili sono quelle presenti nell'RSA ARPA 2004, peraltro basate su dati relativi anni precedenti. Si è inteso conservare l'indicatore per la sua notevole importanza ed in quanto, attraverso l'Azione 2.1.4 del PO FESR, è stato finanziato l'aggiornamento dei catasti provinciali degli scarichi con un notevole impegno economico (6,6 M€) al fine di consentire il rilevamento e la sistematizzazione in forma fruibile di tutti gli scarichi di acque reflue non recapitanti in rete fognaria della regione. La georeferenziazione prevista consentirà di effettuare valutazioni territorializzate sulle pressioni ambientali generate dagli scarichi.

Conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane

Descrizione: la trattazione dell'indicatore è riportata nell'RSA ARPA Puglia 2010 cui si rimanda per quanto qui non richiamato. Di seguito si riportano testualmente i passaggi più significativi in realazione alla descrizione dell'indicatore: "*La «Conformità dei Sistemi di Depurazione delle Acque Reflue Urbane» è l'indicatore di risposta in uso nel sistema delle Agenzie Ambientali che fornisce informazioni sul grado di conformità ai requisiti di legge dei sistemi di trattamento delle acque reflue cittadine. La conformità degli scarichi viene determinata confrontando i valori dei parametri degli effluenti degli impianti di depurazione con i limiti di emissione stabiliti dalla normativa, perlopiù in termini di concentrazione o di percentuale di riduzione.*" I dati riportati si riferiscono al *"censimento degli impianti di depurazione considerati nell'ultima verifica delle conformità trasmesse al Ministero dell'Ambiente nell'ambito delle procedure di compilazione e trasmissione del QuestionarioUWWTD2009 per la verifica del raggiungimento degli obiettivi comunitari (che avviene ogni due anni)"; l'*RSA riporta il numero di impianti risultato conforme o non conforme allo scarico, distinto per Provincia. *"I valori limite di emissione degli scarichi sono stabiliti dalla Direttiva 91/271/CEE per il BOD5 e COD, nonché dalla normativa vigente nazionale (Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006) che ha recepito tale direttiva comunitaria. Per gli impianti con scarichi in aree sensibili (definite in base alle norme dalla Regione), oltre al rispetto dei limiti di emissione per i parametri BOD5 e COD, deve essere garantito anche l'abbattimento dell'Azoto e del Fosforo, a seconda della situazione locale. L'indicatore deve essere valutato in relazione ad agglomerati di consistenza (espressa in termini di carico organico biodegradabile prodotto) maggiore di 2.000 abitanti equivalenti (A.E.), così come indicato dalla Direttiva 91/271/CE recepita nel D.Lgs. 152/2006, che distingue i controlli da realizzare nel corso dell'anno di monitoraggio in base alla potenzialità dell'impianto (a partire da potenzialità in A.E. pari a 2.000), stabilendone numero e frequenza. Per i depuratori con potenzialità inferiore a 2.000 A.E. non esiste alcun riferimento di legge che stabilisca la frequenza per l'attività di controllo, comunque, svolta dall'ARPA*[47]*. I dati di conformità dei sistemi di depurazione presi in considerazione sono*

[47] Sul tema è intervenuto, successivamente alla pubblicazione dell'RSA 2010, il recente Regolamento Regionale 12 dicembre 2011, n. 26 "*Disciplina degli scarichi di acque reflue domestiche o assimilate alle domestiche di insediamenti di consistenza inferiore ai 2.000 A.E., ad*

relativi al biennio 2007- 2008 ed in alcuni casi si è proceduto a considerare anche i dati relativi all'anno 2009 a conferma o meno di quelli precedentemente esaminati.

La frquenza dei campionamenti, calibrata sul funzionamento ordinario dell'impianto, spesso non consente di catturare malfunzionamenti legati a picchi di carico idraulico ed organico. Si stanno conducendo approfondimenti per valutare la sostituzione o l'integrazione dell'indicatore considerato con il proxy "utilizzo della capacità depurativa", assunto anche quale indicatore dal Piano d'Ambito 2010-2018[48] e proposto dall'AA quale indicatore di risultato per l'Asse II, definito come: Rapporto tra abitanti equivalenti totali serviti e potenzialità degli impianti. Unità di misura: % Formula: [(Abitanti equivalenti totali serviti da depurazione)/(Potenzialità complessiva impianti di depurazione)]•100. Viene considerata la somma delle singole potenzialità di depurazione relative ai soli impianti funzionanti nell'anno di riferimento. Il PdA (Rimodulazione Piano d'Ambito 2010-2018 - Capitolo 5) rispetto all'indicatore "utilizzo della capacità depurativa" riporta: "*Attualmente l'indice riferito all'anno 2007 è pari al 169,14. Tale valore indicato da AQP al COVIRI indica l'esistenza di un sovraccarico che tuttavia può essere ricondotto anche ad altri fattori (scarichi incontrollati quali acque di pioggia, acque di vegetazione, ecc). Con gli ulteriori adeguamenti previsti in programmazione sugli impianti depurativi si ritiene di riallineare all'anno 2018 il valore del 100%*". Quanto precede conferma l'esistenza di criticità legate al sottodimensionamento, anche significativo, degli impianti rispetto alla popolazione equivalente dell'agglomerato di riferimento che spesso si aggiunge alla mancanza di adeguati dispositivi di regolazione delle portate in arrivo ai sistemi di trattamento per la gestione delle variazioni orarie e stagionali del carico idraulico ed organico dovute alla mancata separazione delle reti pluviali, alle presenze turistiche stagionali ecc. che comportano ricorrenti fuori servizio degli impianti dannosi per l'ambiente e la salute pubblica.

Stato: la trattazione dell'indicatore è riportata nell'RSA ARPA Puglia 2010 cui si rimanda per quanto qui non richiamato. Di seguito si riporta testualmente il passaggio più significativo in relazione allo stato dell'indicatore: "*… la «Conformità dei Sistemi di Depurazione» per i 171 agglomerati (con oltre 2.000 A.E.) appartenenti alle Provincie pugliesi varia perlopiù tra il 73% ed il 91%, da cui si discostano significativamente le province di Brindisi e Foggia con valori percentuali inferiori. La «Conformità dei Sistemi di Depurazione» della Puglia totale, infine, ammonta al 74 %*".

In aggiornamento rispetto all'RSA 2010 si riporta uno stralcio della scheda più recente elaborata da ARPA Puglia[49]:

esclusione degli scarichi già regolamentati dal S.I.I. [D.Lgs.n.152/2006, art.100 - comma 3]" che definisce i soggetti competenti per l'autorizzazione ed il controllo degli scarichi di acque reflue domestiche e assimilate.

[48] http://www.regione.puglia.it/web/packages/progetti/ufficiostatistico/indicatori%20risultato%202011/CAP5PIANOINTERVENTIEINVESTIMENTI.pdf

[49] http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/20 scheda depuratori 2013.pdf

ACQUE E AMBIENTE MARINO COSTIERO

Inquinamento delle risorse idriche *– Conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane (Depuratori)*

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dati
Conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane (Depuratori)	R	ARPA Puglia, Regione Puglia, PFR (Questionario_UWWTD_2011)

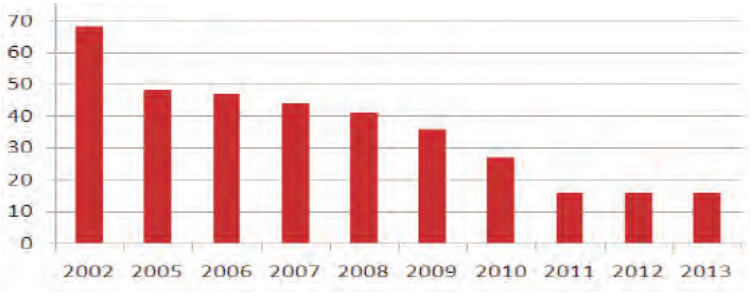
Obiettivo	Disponibilità dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
I sistemi di depurazione delle acque reflue urbane devono essere conformi ai requisiti della Direttiva 91/271/CEE	***	2009	R/P	☹	↓

Di seguito si riportano testualmente i passaggi più significativi della scheda aggiornata in relazione allo stato dell'indicatore: «[…] *la "Conformità dei Sistemi di Depurazione" per i 171 agglomerati (con oltre 2.000 A.E.) appartenenti alle Provincie pugliesi varia perlopiù tra il 71% e 86%, da cui si discostano significativamente con valori percentuali inferiori le province di Brindisi e Foggia. Rispetto alla verifica riportata nel precedente questionario si rileva, comunque, un lieve miglioramento della situazione in Provincia di Foggia ed un peggioramento per le Province Bat e Lecce. E' necessario, però, evidenziare che, con riferimento all'anno 2009, risultano ancora non disponibili i dati di impianti nuovi non ancora in esercizio nelle Province di Lecce e Taranto (di cui alcuni entrati poi in funzione nel corso dell'anno 2011).La percentuale è desunta associando ad un agglomerato urbano uno o più impianti di depurazione delle acque reflue urbane. Nel caso di più impianti di depurazione a servizio dell'agglomerato, quest'ultimo è stato ritenuto "conforme" solo se tutti gli impianti ad esso afferenti risultano conformi ai limiti di emissione; è considerato, altrimenti, "non conforme" oppure "parzialmente conforme" nel caso vi siano depuratori afferenti tutti o in parte non conformi. Il peso con il quale considerare il grado di conformità per gli agglomerati urbani varia chiaramente in base a tali osservazioni.Quanto riscontrato determina una "Conformità dei Sistemi di Depurazione" della Puglia in totale che, infine, ammonta al 68%, con qualche punto percentuale in meno rispetto al passato.Un Trend annualità sarà disponibile dalla prossima edizione della Scheda, poiché questa è stata appena la seconda redazione dell'indicatore in tale forma. In precedenza gli esiti dei controlli sugli scarichi dei depuratori venivano restituiti con altro tipo di informazione sintetica*».

Una criticità ambientale di rilievo è quella degli scarichi dei depuratori nel sottosuolo che, seppure in via di risoluzione, presenta ancora qualche non conformità. Nel merito la DGR 1896/2013 riporta:

"*Per quanto riguarda gli scarichi nel sottosuolo, sebbene molto sia stato fatto a partire dal 2002, permangono ancora 16 impianti non a norma. Se per alcuni impianti la criticità è ormai superata e sono in corso gli interventi di realizzazione del nuovo recapito a norma (Otranto, Specchia, San Giorgio Jonico, Matino e Parabita), per gli altri permangono forti opposizioni da parte dell'opinione pubblica e delle Amministrazioni locali legate alla fruizione e tutela delle peculiarità territoriali*".

La figura che segue, tratta dalla DGR 1896, riporta a sx l'evoluzione degli scarichi nel sottosuolo attivi dal 2002 ad oggi e a dx gli scarichi nel sottosuolo ancora attivi:



BA	Casamassima vecchio	4
	Cassano vecchio	
	Castellana Grotte	
	Putignano	
BR	Carovigno vecchio	3
	San Michele Salentino vecchio	
	San Vito dei Normanni vecchio	
FG	Lesina Marina	1
LE	Otranto *	5
	Specchia *	
	Uggiano la Chiesa	
	Matino vecchio *	
	Parabita vecchio *	
TA	Manduria vecchio	3
	Martina Franca	
	San Giorgio Jonico *	

* Criticità superata – lavori in corso (Matino e Parabita disattivati entro fine 2013)

Numero impianti di affinamento in esercizio

Descrizione: Il Piano di Tutela delle acque, relazione Generale, riporta un primo elenco di circa quaranta impianti di affinamento utilizzabili per il recupero di risorse idriche secondarie, da utilizzare nei comparti agricolo e industriale. Le stime basate sulla capacità di trattamento dei depuratori indicano che attraverso tali sistemi sarebbe recuperabile un volume di risorsa idrica di circa 100 Mmc/anno tramite l'attivazione degli impianti di affinamento esistenti, in corso di esecuzione o comunque già oggetto di finanziamento mentre l'attivazione di tutti gli impianti terziari implementati con l'affinamento produrrebbe oltre 150 Mmc/anno di acqua recuperata[50].

A novembre 2010[51], solo cinque impianti di affinamento risultavano in esercizio (Fasano, Ostuni, Trinitapoli, Gallipoli e Corsano), con una potenzialità di circa 5.6 Mmc/anno recuperabili.

A fine 2012 ai precedenti si è aggiunto l'impianto di Maruggio portando la potenzialità complessiva a 6.13 Mmc/anno recuperabili.

La potenzialità complessiva attuale è comunque lontana da quella prevista dal PTA.

L'Autorità Idrica Pugliese, nel corpo della Deliberazione dei Consiglio Direttivo n. 9 del 31.01.2014 "*Piano d'azione per l'uso sostenibile della risorsa idrica Bilancio idrico e Proposte per l'integrazione idrica della Regione Puglia*" rispetto alle criticità relative agli impianti di affinamento attivi sul territorio pugliese ha evidenziato la scarsa produttività, confrontata con quella attesa dal PTA. Il valore relativo ai volumi effettivamente recuperati, ricostruito sulla basedei dati pubblicati dagli enti gestori è di 2.6 Mmc a fronte dei 6,13 Mmc potenziali. Lo studio attribuisce la minore resa a tre problemi: "*Problema di gestione dell'impianto; Mancanza di una*

[50] http://www.idrotecnicapugliese.it/allegato/Iannarelli.pdf

[51] Deliberazione di Giunta Regionale n. 2637 del 30 novembre 2010, contenente, tra l'altro, gli esiti dell'attività ricognitiva ai sull'Azione 2.1.2 del PO FESR 2007/2013 sulle infrastrutture degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane destinate al riutilizzo.

domanda irrigua; Necessita di realizzare bacini di accumulo" ed auspica la risoluzione delle criticità per giungere alla piena integrazione delle acque affinate nella copertura dei fabbisogni non potabili.

L'indicatore vuole monitorare la progressiva messa in esercizio di tutti gli impianti potenzialmente utilizzabili per il riutilizzo. Il Piano Operativo Triennale 2010 – 2012 di AQP S.p.A. riporta l'obiettivo "Acque reflue destinate al riutilizzo" (Rapporto fra volumi di reflui destinati al riutilizzo e reflui totali depurati), tuttavia non definisce valori obiettivo da raggiungere nel triennio.

La successiva eventuale disponibilità di dati in relazione al funzionamento a regime degli impianti potrà consentire di popolare indicatori quali: Capacità a regime impianti di affinamento in esercizio (A.E. o mc/a); Acque reflue destinate al riutilizzo (Rapporto fra volumi di reflui destinati al riutilizzo e reflui totali depurati in %); Acque affinate riutilizzate in agricoltura (mc/a); Acque affinate riutilizzate nell'industria (mc/a).

IMPIANTO	POTENZIALITÀ IMPIANTO mc/h	VOLUMI ANNUI RECUPERABILI mc	COMPARTO IRRIGUO ha
ACQUAVIVA	221	1.500.000	1.000
ALBEROBELLO	79	340.000	280
ANDRIA	542	2.600.000	1.800
BARI EST	3.250	6.000.000	2.200
BARI OVEST	542	3.900.000	industria
BARLETTA	708	3.400.000	
CASTELLANA GROTTE	54	250.000	200
CONVERSANO	250	1.200.000	700
MOLFETTA (Molfetta - Ruvo)	1.042	4.500.000	1.300
SAMMICHELE DI BARI	92	400.000	
FASANO FORCATELLE	146	700.000	300
MESAGNE (Francavilla-Latiano-Mesagne)	583	2.500.000	400
OSTUNI	313	1.100.000	150
S. PANCRAZIO SALENTINO	88		
TORCHIAROLO (Torchiarolo-San Pietro Vernotico)	33	160.000	100
CERIGNOLA	469	1.440.000	1.000
FOGGIA	2.880	15-20.000.000	25.000
LUCERA (Lucera 1 e 2)	183	2.196.000	800
MARGHERITA DI SAVOIA	125	540.000	600
SAN FERDINANDO DI PUGLIA	125	540.000	430
SAN GIOVANNI ROTONDO	206		
SAN SEVERO	542	4.000.000	12.000

IMPIANTO	POTENZIALITÀ IMPIANTO mc/h	VOLUMI ANNUI RECUPERABILI mc	COMPARTO IRRIGUO ha
TRINITAPOLI	146	630.000	500
VIESTE	138	560.000	500
CARPIGNANO SALENTINO	104	450.000	350
CASARANO	200	630.000	300
CORSANO	104	450.000	350
GALLIPOLI	504	2.800.000	1.108
LECCE	588	3.600.000	2.000
MAGLIE	500	3.600.000	SISRI lecce
NOVOLI	91	550.000	
STERNATIA	35	150.000	100
UGGIANO LA CHIESA	208		
AVETRANA	71	310.000	250
CASTELLANETA	150	648.000	4.200
CRISPIANO	109		
LIZZANO	138	600.000	400
MARUGGIO	113	500.000	500
MASSAFRA	333	1.400.000	500
MONTEMESOLA	37		
TARANTO (Bellavista + Gennarini)	2.083	15.000	industria
TARANTO (Bellavista + Gennarini)	3.208	23.100.000	irr - industria

Estensione aree irrigue per tipologia/idroesigenza

Descrizione: Allo stato attuale, seppure sia riconosciuto che il settore agricolo rappresenti, in uno, una importante fonte di ricchezza per la regione e tuttavia la più significativa fonte di pressione sulle risorse idriche, in particolare sotterranee[52], non sono pubblicati in maniera affidabile, sintetica e ad aggregazione regionale i dati su fabbisogni irrigui e sulle relative modalità di soddisfacimento. L'indicatore non è quindi attualmente popolabile, viene tuttavia conservato per la sua importanza in attesa di eventuali attività di monitoraggio

[52] Si vedano:
gli studi pubblicati dall'Istituto Nazionale di Economia Agraria (INEA) - rete contabile agricola (RICA), www.inea.it - http://www.rica.inea.it
Le analisi sul comparto agricolo contenute nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico Appennino Meridionale www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it
La citata presentazione relativa ai primi risultati della convenzione ADB Puglia - IRSA-CNR per l'aggiornamento del bilancio idrogeologicodei corpi idrici sotterranei della regione Puglia (rif nota 27).

specifiche condotte nell'ambito del PSR Puglia 2007-2013, Programma che per finalità e dotazione può incidere con maggiore significatività sull'aspetto in esame.

Stato: Le segnalazioni di criticità riportate nell'ambito di piani regionali (PTA, PSR) e sovra regionali (PDG Distretto) inducono a ritenere lo stato attuale non sostenibile. Le evidenze di deterioramento della qualità delle acque sotterranee imputabili al sovra sfruttamento, impongono di rivedere le politiche agricole adottando strategie di sostenibilità in grado di garantire e migliorare l'economia di settore riducendo gli impatti sulle risorse idriche[53].

In aggiornamento rispetto a quanto sopra descritto si riporta una tabella con il valore dei volumi irrigui utilizzati per la Puglia secondo i dati del Censimento Agricoltura ISTAT 2010 (metri cubi – anno 2010) ed una tabella con i consumi irrigui suddivisi per fonte di approvvigionamento[54]

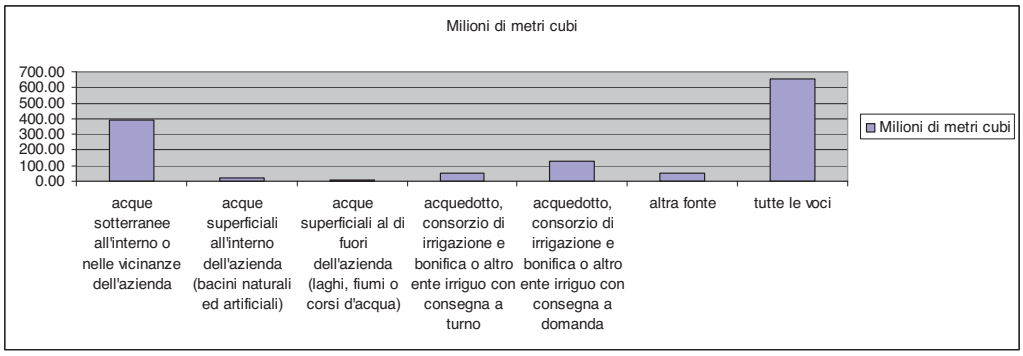
Provincia	**mc**
Foggia	215029269.01
Bari	120376788.11
Taranto	91218291.12
Brindisi	58678737.24
Lecce	54662612.29
Barletta-Andria-Trani	115324005.10
Puglia	**655289702.87**

Fonte di approvvigionamento dell'acqua irrigua	acque sotterranee all'interno o nelle vicinanze dell'azienda	acque superficiali all'interno dell'azienda (bacini naturali ed artificiali)	acque superficiali al di fuori dell'azienda (laghi, fiumi o corsi d'acqua)	acquedotto, consorzio di irrigazione e bonifica o altro ente irriguo con consegna a turno	acquedotto, consorzio di irrigazione e bonifica o altro ente irriguo con consegna a domanda	altra fonte	tutte le voci
Foggia	85709211.53	12294529.61	4270827.43	23713413.05	65951159.36	23090128.03	215029269.01
Bari	73775891.50	3277987.77	775424.15	6436422.04	27536902.45	8574160.20	120376788.11
Taranto	67543198.69	3852521.73	455657.65	6801871.74	6214311.19	6350730.12	91218291.12
Brindisi	53387766.12	894177.90	65344.89	554232.25	888239.85	2888976.23	58678737.24
Lecce	44016701.02	1585459.95	314761.51	1456571.04	3986893.83	3302224.94	54662612.29
Barletta-Andria-Trani	69976990.60	2713592.61	828597.57	15174145.12	21127506.53	5503172.67	115324005.10
Puglia	**394409759.46**	**24618269.57**	**6710613.20**	**54136655.24**	**125705013.21**	**49709392.19**	**655289702.87**

[53] Il Programma di Sviluppo Rurale Puglia 2007-2013 riporta quale punto di debolezza nell'analisi SWOT l'"*Utilizzo non razionale delle risorse idriche per uso irriguo. Diffusione non soddisfacente della rete di distribuzione delle acque reflue depurate*"

[54] http://dati-censimentoagricoltura.istat.it/#

Il seguente grafico restituisce i consumi irrigui suddivisi per fonte di approvvigionamento di cui alla tabella precedente. È evidente la netta prevalenza dell'utilizzo di acque sotterranee



Stime recenti relative ai fabbisogni irrigui hanno fornito un valore del fabbisogno regionale potenziale pari a 926 Mmc[55] grossomodo allineato con quello derivante dalle stime effettuate nell'ambito dei citati studi sul bilancio idrogeologico dei corpi idrici sotterranei della regione Puglia

Estensione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola

Descrizione: per inquadrare le attività regionali in merito alla perimetrazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola si riportano di seguito stralci testuali dei principali atti assunti in tale ambito[56].

La Direttiva 91/676/CEE relativa alla "protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole" è mirata a ridurre l'inquinamento delle acque causato, direttamente o indirettamente, dai nitrati di origine agricola ed a prevenire qualsiasi ulteriore inquinamento di questo tipo. La Regione *con deliberazione della Giunta n. 2036 del 30.12.2005, ha provveduto alla Designazione e Perimetrazione delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola (ZVN) […], per una* ***superficie complessiva di 92.057 ha, pari a circa il 5% dell'intero territorio regionale****, ed ha, contestualmente, approvato le "Prime misure di salvaguardia". Ha attivato, ai sensi dell'allora vigente art. 43 del D.Lgs. 152/99, i programmi di monitoraggio qualitativo e quantitativo dei corpi idrici. In particolare, nell'ambito del "Sistema di Monitoraggio Qualitativo e Quantitativo dei corpi idrici Sotterranei della Puglia" sono stati individuati punti acqua (pozzi e sorgenti) sui quali effettuare anche i controlli relativi alla presenza dei composti azotati (Programma di monitoraggio denominato "Tiziano"), focalizzando, altresì, l'azione di controllo alle porzioni di territorio in cui ricadono le aree già designate come vulnerabili, al fine di valutare la distribuzione areale e le modificazioni nel tempo delle concentrazioni di nitrati nelle acque, sia in relazione ai naturali cicli idrologici che ai programmi di azione adottati. Con deliberazione della Giunta n. 19 del 23.01.2007, ha approvato il Programma d'Azione, obbligatorio per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola,*

[55] Autorità Idrica Pugliese. Deliberazione dei Consiglio Direttivo n. 9 del 31.01.2014 "*Piano d'azione per l'uso sostenibile della risorsa idrica Bilancio idrico e Proposte per l'integrazione idrica della Regione Puglia*" redatto nell'ambito del progetto WAS4D: http://www.was4dproject.eu

[56] Deliberazione della Giunta Regionale , n. 500 del 22.03.2011; Deliberazione della Giunta Regionale n. 1317 del 03.06.2010; Deliberazione della Giunta Regionale n. 2036 del 30.12.2005

costituito da tre parti: Inquadramento delle Zone Vulnerabili da Nitrati (ZVN) designate; Disposizioni del Programma d'Azione; Piano di Comunicazione Nitrati.

*Con la deliberazione della Giunta n. 1317 del 03.06.**2010**, essendo trascorsi quattro anni dalla prima designazione delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola (ZVN), a seguito della elaborazione dei **dati del monitoraggio qualitativo e quantitativo dei corpi idrici che replicano i risultati pregressi, ha confermato la Designazione e Perimetrazione delle ZVN,** approvata con D.G.R. n. 2036/2005, e ha dato atto che, a conclusione del Programma di monitoraggio e subordinatamente all'esito della valutazione dei risultati di indagine, laddove si debba tener conto di cambiamenti e/o di fattori imprevisti, si sarebbe provveduto a: rivedere o completare le designazioni delle Zone Vulnerabili; rivedere, conseguentemente, il Programma d'Azione in essere per la tutela ed il risanamento delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola.*

Essendo trascorsi quattro anni dalla definizione del Programma d'Azione, la Regione, ai sensi dell'art. 92, comma 8, del D. Lgs n. 152 del 2006, deve provvedere a riesaminare e, ove necessario, a rivedere tale Programma (contestualmente alla perimetrazione delle zone vulnerabili da nitrati) sulla base dei risultati del controllo, con l'obiettivo di individuare, tra le ulteriori misure possibili, quelle maggiormente efficaci, tenendo anche conto dei costi di attuazione delle misure stesse; […] l'attività di revisione del Programma d'Azione delle Zone Vulnerabili ai Nitrati, stante la complessità dello strumento Programmatico/pianificatorio da elaborare, sarà oggetto di affidamento esterno con successivo atto di giunta, e sarà finanziata a valere sull'Azione 2.1.4 "Miglioramento del sistema dell'informazione, del monitoraggio e del controllo" della Linea 2.1. del P.O. FESR 2007/2013, che include al suo interno il Piano di Azione Nitrati

Stato: da quanto precede si evince che l'estensione delle ZVN è rimasta invariata dal 2005 al 2010 rendendo quindi necessaria una più incisiva attività di controllo e contrasto al fenomeno. Il Programma d'Azione delle Zone Vulnerabili ai Nitrati, attualmente in corso di aggiornamento con fondi FESR, Azione 2.1.4, opererà in tal senso e la procedura di VAS potrebbe garantire una maggiore efficacia rispetto al passato delle misure adottate, anche in virtù del maggiore coinvolgimento degli attori che tale procedura consente.

In aggiornamento rispetto a quanto precede si riportano i risultati contenuti nella recente Deliberazione della Giunta Regionale 1 ottobre 2013, n. 1787 "*Attuazione Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole. Nuova Perimetrazione e Designazione delle Zone vulnerabili da Nitrati di origine agricola*" (BURP n. 137 del 22-10-2013):

«[…] *all'esito dell'analisi integrata delle informazioni, degli approfondimenti modellistici condotti e delle valutazioni effettuate in attuazione del Programma operativo del citato servizio "Piano d'Azione Nitrati", l'IRSA-CNR ha rilevato la necessità di realizzare l'aggiornamento delle ZVN; […] a tale scopo, l'IRSA - CNR ha elaborato il documento "Designazione delle Zone vulnerabili da Nitrati" nel quale vengono individuate ZVN che **coprono una superficie complessiva di 85.844 ha a fronte della precedente superficie di 92.057 ha**, come di seguito dettagliato*»:

PROVINCIA	AREA DEPE-RIMETRATA (HA)	AREA CONFERMATA (HA)	AREA DI NUOVA PERIMETRAZIONE (HA)	TOTALE ZVN 2013 (HA)
BARI	1.574	610	727	1.337
BAT	2.439	7.070	2.349	9.419
BRINDISI	0	0	0	0
FOGGIA	14.651	59.430	6.965	66.395
LECCE	0	0	1.398	1.398
TARANTO	2.295	3.988	3.307	7.295
TOTALE	**20.959**	**71.098**	**14.746**	**85.844**

La nuova perimetrazione e designazione delle ZVN modifica e sostituisce ladesignazione e perimetrazione delle stesse approvata con DGR n. 2036/2005 e confermata con DDGGRR n.1317/2010 e n. 282/2013.

«*Nelle more dell'approvazione del Piano d'Azione Nitrati, nelle ZVN individuate nel documento "Designazione delle Zone vulnerabili da Nitrati" si applica il "Programma d'azione per le zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola" approvato con DGR n.19/2007 e confermato con DGR 282/2013; in particolare, detto Programma d'azione dovrà essere applicato sia nelle aree che sono confermate all'interno delle ZVN, sia nelle aree di nuova perimetrazione e/o designazione, in virtù del principio generale di prevenzione e precauzione, con particolare riferimento all'art. 174 del vigente Trattato dell'Unione Europea*»

Con la Deliberazione della Giunta Regionale 1 ottobre 2013, n. 1788"*Attuazione Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole. Adozione della proposta di Programma d'Azione di seconda generazione, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica. P.O. Puglia FESR 2007/2013 Asse II - Linea di Intervento 2.1. - Azione 2.1.4.*" Viene approvato e pubblicato il Rapporto Ambientale per la VAS del Programmad'Azione per le Zone Vulnerabili da Nitrati diorigine agricola della Regione Puglia.

Pozzi esistenti

Descrizione: per una sintetica analisi dell'importanza dell'approvvigionamento da falda sotterranea in Puglia e delle rilevantissime pressioni ambientali che esso determina si rimanda alla citata documentazione tecnica del PTA[57] dalla quale, per evidenziare la portata del tema, si riporta che "*complessivamente nel 2007 è stato utilizzato nella Regione un volume annuo di circa 1.500 M m3 di acqua, di cui circa 550 (37%) ad uso potabile, 812 (53%) ad uso irriguo e 142 (10%) ad uso industriale"*;Tali acque derivano "*per il 55% da acque di falda, esclusivamente regionali, sorgentizie per l'11%, quasi totalmente provenienti dalla Campania, e solo per il rimanente 34% da acque superficiali, prevalentemente di origine extraregionale. In particolare, mentre risulta preponderante nel comparto potabile la provenienza extraregionale delle acque utilizzate, gli usi produttivi sono soddisfatti all'80% dalle risorse regionali, rappresentate sostanzialmente dalle acque sotterranee*".

Gli studi più recenti[27] cui si è già fatto riferimento confermano che le pressioni sugli acquiferi continuano ad accrescersi rendendo ancora più urgenti gli interventi in materia.

[57] http://www.regione.puglia.it/web/files/opere pubbliche/All 1 TAC DEL 2009 00010.pdf

Come richiamato nella descrizione dello stato delle acque sotterranee, l'eccesso di prelievo si traduce in un generalizzato deterioramento degli acquiferi, specie per contaminazione salina. In proposito il PTA considera che "*Tale processo può essere arrestato solo riducendo le cause che lo determinano, ovvero riducendo i prelievi, non già per penalizzare le attività che della risorsa idrica sotterranea fanno uso, bensì in un'ottica di sostenibilità su lungo periodo dell'uso della risorsa stessa. Oltre all'individuazione delle aree in cui adottare riduzione dei prelievi dalle falde, è necessario disporre di criteri oggettivi con cui quantificare tali riduzioni, quali quelli individuati nelle misure di salvaguardia, che tengano conto del fatto che una «disponibilità perenne di risorsa può essere assicurata se non si emunge più della disponibilità media dilungo periodo»*".

Stato: Alla consapevolezza istituzionale in merito alla rilevanza del tema, evidente da quanto sopra riportato, si unisce, tuttavia, una limitata efficacia delle strategie di contrasto del fenomeno del prelievo abusivo di risorse idriche sotterranee. Va infatti rilevato che, come riferisce il PTA, già all'epoca della stesura del Piano di Risanamento delle Acque della Regione Puglia (primi anni '80) era stato segnalato il pericolo di una forte progressione del fenomeno di contaminazione salina degli acquiferi, a rimedio del quale erano suggerite drastiche riduzioni degli attingimenti da conseguire fondamentalmente con una incisiva lotta all'abusivismo ed una gestione unitaria ed integrata del patrimonio idrico disponibile. Attualmente il numero di pozzi stimato in Puglia è dell'ordine delle centinaia di migliaia dei quali solo una limitata frazione autorizzati[58]. Di fronte a tali cifre ed alla essenzialità dal punto di vista economico dell'utilizzo dell'acqua per il comparto agricolo e, in subordine, di quello industriale, è evidente come sia necessario un approccio integrato al problema. La riduzione delle pressioni sugli acquiferi va affrontata in Puglia con l'impegno di una grande opera che preveda da un lato una capillare ricognizione dello stato di fatto ed una verifica delle situazioni sanabili o da estinguere e, dall'altro, l'individuazione di risorse sostitutive e il sovvenzionamento di attività economiche, principalmente agricole, meno idroesigenti.

Nelle future attività di programmazione sarà tuttavia necessario definire preliminarmente un quadro più attendibile di stato e pressioni sulle acque sotterranee in modo da assegnare adeguate risorse economiche per la soluzione del problema.

Attualmente la competenza per il rilascio delle concessioni per la derivazione di acque sotterranee, già delle strutture Regionali degli ex geni civili, è in capo alle Province[59] va tuttavia rilevato come sa necessario consolidare un soggetto unico a livello regionale o di distretto che disponga di dati completi ed aggiornati relativi a numero, destinazione d'uso, ubicazione e portatedei pozzi e che renda tali dati disponibili, ad un adeguato livello di aggregazione, per rendere trasparenti le scelte effettuate.

Nell'ambito della citata presentazione relativa ai primi risultati della convenzione ADB Puglia - IRSA-CNR per l'aggiornamento del bilancio idrogeologico dei corpi idrici sotterranei della regione Pugliaè stato riassunto il

[58] Si veda, seppure datato, lo studio INEA 2002 "Stato dell'irrigazione in Puglia" http://www.inea.it/public/pdf articoli/1452.pdf

[59]. L.R. 30 novembre 2000, n. 17, art. 25 e, in particolare:- comma 1, lett a): rilascio di autorizzazioni alloscavo di pozzi e agli attingimenti di cui al T.U.approvato con R.D. 1775/1933 e alla L. R. n.18/99, nonché disciplina relativa alla trivellazione dei pozzi ad uso domestico ai sensi della richia-mata L.R. n. 18/99 e s.m. e i.;- comma 1 lett. b): rilascio delle concessioni rela-tive alle piccole derivazioni di cui al T.U. appro-vato con R. D. 1775/1933;- comma 1 lett. c): formazione e aggiornamento delcatasto delle utenze idriche; sarà oggetto di trasferimento l'archivio informatico formatosi aseguito delle attività di svolte dalla Regione nell'ambito del progetto SACoD (Sistema di Acquisizione Concessioni di Derivazioni), - Progetto PONATAS 2000/2006 - Risorse Idriche.
D.P.G.R. 23 febbraio 2010 n. 178 "Conferimento di funzioni amministrative al sistema delle autonomie locali in attuazione della Legge Regionale 19 dicembre 2008, n. 36: funzioni inerenti l'approvvigionamento idrico."
L.R. 31 dicembre 2010, n. 19 "Disposizioni per la formazione del bilancio di previsione 2011 e bilancio pluriennale 2011-2013 della Regione Puglia".
L.R. 6 luglio 2011, n. 14 "Assestamento e prima variazione al bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2011".

seguente quadro relativo alle derivazioni di acque sotterranee su base SACoD (Sistema di Acquisizione Concessioni di Derivazioni):

Concessioni di derivazione idrica rilasciate	12.748
Istanze di concessioni in istruttoria	25.832
Autorizzazioni all'estrazione ed utilizzo	13.235
Autodenunce	74.551
Autorizzazioni alla ricerca	9.417
Prese d'atto per usi domestici	28.760
TOTALE	**164.543**

Lo stato dell'indicatore nella tabella di sintesi verrà descritto sulla base di quanto precede, rimarcando tuttavia la necessità di approfondimento in relazione alla importanza per il monitoraggio di un Obiettivo Rilevante per il Tema Acque quale quello della gestione sostenibile delle acque sotterranee.

Estensione Aree Protette ex DIR 2000/60 CE[60]

Descrizione: l'indicatore fa riferimento a quanto contenuto nel PDGDIAM: "*il D.Lgs 152/06, in recepimento della Direttiva Quadro sulle Acque interviene precisando all'art. 117, co. 3, che le Autorità di bacino, sentite le Autorità d'ambito del servizio idrico integrato, istituiscono entro sei mesi dall'entrata in vigore della norma in esame, sulla base delle informazioni trasmesse dalle regioni, un registro delle aree protette designate dalle autorità competenti ai sensi della normativa vigente. Il piano di gestione, di cui all'art. 117, co. 1 e 2, conterrà come specificato nell'All. 4, la Specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette riportate nell'All. 9 alla parte terza del decreto, di seguito elencate:*

- Aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano

- Aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico

- Corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le acque designate come acque di balneazione a norma della direttiva 76/160/CEE

- Aree sensibili rispetto ai nutrienti, comprese quelle designate come zone vulnerabili a norma della direttiva 91/676/CEE e le zone designate come aree sensibili a norma della direttiva 91/271/CEE

- Aree designate per la protezione degli habitat e delle specie, nelle quali mantenere o migliorare lo stato delle acque è importante per la loro protezione, compresi i siti pertinenti della rete Natura 2000 istituiti a norma della direttiva 79/409/CEE e 92/43/CEE, recepite rispettivamente con la legge dell'11 febbraio 1992, n. 157 e con D.P.R. dell'8 settembre 1997, n. 357 come modificato dal D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120."

Stato: Per le considerazioni quantitative sull'estensione delle aree si faccia riferimento al Registro delle Aree Protette del PDGDIAM. Il monitoraggio dell'indicatore dovrà verificare che le aree ritenute meritevoli di tutela ai sensi della Direttiva quadro, e tuttavia attualmente non soggette a norme di salvaguardia specifiche, siano

[60] http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it/allegato%2012%20-%20registro%20delle%20aree%20protette.pdf

progressivamente individuate e sottoposte ad efficace regolamentazione. In particolare il monitoraggio dell'evoluzione del contesto dovrà focalizzarsi su:

- le aree umide, in prevalenza artificiali, attualmente non ricadenti in ANP e quelle a realizzarsi a seguito di interventi di difesa idrogeologica, di fitodepurazione, di riutilizzo ambientale dei reflui affinati;
- le cavità carsiche e, più in generale, le porzioni di carso pugliese attualmente non tutelate (cfr pagg 11-12 PDGDIAM Allegato 12 alla Relazione Generale "Il Registro delle Aree Protette")

In riferimento al primo ambito la Regione è coinvolta nel progetto Pan Mediterranean Wetland Inventory (PMWI). Per il progetto PMWI Ad aprile 2010[61] risultano segnalate in Puglia 282 aree umide (il numero più elevato di tutte le Regioni italiane partecipanti al progetto) ma nella documentazione disponibile non è specificata la circostanza che queste ricadano o meno in zone già tutelate. Acquisendo i risultati definitivi del progetto sarà possibile popolare l'indicatore Estensione aree umide tutelate/Estensione aree umide totale.

In merito alla tutela delle cavità carsiche, attraverso l'aggiornamento del Catasto delle cavità naturali ed artificiali pugliesi, attualmente in corso a valere sull'Azione 4.4.1 del PO FESR 2007-2013, sarà possibile definire il quadro conoscitivo necessario alla successiva definizione degli istituti di tutela ai sensi della L.R. 33/09[62] al termine di tale processo sarà possibile valutare l'estensione delle aree di tutela delle cavità carsiche.

L'attuale giudizio sullo stato dell'indicatore nella tabella di sintesi è espresso sulla base di quanto precede.

Mantenimento del Deflusso Minimo Vitale (DMV)

Descrizione: In riferimento a quanto riportato nella descrizione e stato dell'indicatore "Prelievi d'acqua per uso idropotabile - prelievi da invasi su CdA che attraversano la regione" l'indicatore vuole rendere conto dell'individuazione e del rispetto di aliquote di rilascio dagli invasi tali da consentire la salvaguardia delle valenze ambientali dei tratti di valle dei corsi d'acqua interessati dagli sbarramenti (Ofanto e Fortore). L'individuazione e il mantenimento del DMV è tra le azioni/misure previste dal PTA della Regione Puglia[63], tuttavia, in virtù del carattere interregionale dei bacini idrografici tali attività vanno realizzate a livello di Distretto. Nella descrizione delle Unità Fisiografiche "Ofanto" e "Trigno, Biferno, Fortore e Minori Del Litorale Molisano", allegate al PDGDIAM si rileva infatti tra le "criticita' individuate a livello di bacino" la "C4 - Necessità di regolamentazione del sistema delle concessioni idriche e del rilascio del Deflusso Minimo Vitale (DMV)".

Stato: L'attuale giudizio sintetico sullo stato dell'indicatore è espresso sulla base di quanto precede.

Invasi dotati di Progetto di Gestione/invasi totali su CdA che attraversano la Regione

Descrizione: in coerenza con gli indicatori "Mantenimento del Deflusso Minimo Vitale (DMV)" e "Prelievi d'acqua per uso idropotabile - prelievi da invasi su CdA che attraversano la regione" l'indicatore vuole verificare quanti tra gli invasi ricadenti nei bacini idrografici dei CdA che attraversano la regione siano dotati di Progetto di Gestione ai sensi dell'art.114 del Decreto Legislativo 152/06[64].

[61] http://www.isprambiente.gov.it/site/ files/Biodiversita/Presentazione Dantoni Natalia.pdf

[62] Legge Regionale 4 dicembre 2009, n. 33 "Tutela e valorizzazione del patrimonio geologico e speleologico". Bollettino Ufficiale della Regione Puglia - n. 196 del 7-12-2009

[63] http://www.regione.puglia.it/www/web/files/tutela acque/Dichiarazione di sintesi ambientale.pdf

[64] L'art. 114, comma 2, del Decreto Legislativo 03.04.2006, n. 152, Norme in materia ambientale, stabilisce che, "*al fine di assicurare il mantenimento della capacità di invaso e la salvaguardia sia della qualità dell'acqua invasata sia del corpo ricettore, le operazioni di svaso, sghiaiamento e sfangamento delle dighe sono effettuate sulla base di un progetto di gestione di ciascun invaso. Il progetto di*

Stato:l'indicatore non è attualmente popolabile. Sono in corso verifiche con i competenti Servizi Regionali. Il Progetto di Gestione dell'invaso di Occhito sul fiume Fortore è stato approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 339 del 08-03-2011.

Analisi SWOT

Punti di forza

- ✓ Regolamento Regionale n.1 del 9 gennaio 2014, recante "Disciplina per il rilascio del giudizio di idoneità, per la sorveglianza e il controllo dell'acquadestinata al consumo umano". Ispirato a due principi fondamentali: "La Regione Puglia qualifica la disponibilità dell'acqua destinata al consumo umano quale dirittofondamentale del cittadino, come tale, oggetto ditutela che deve estendersi anche a livello sanitarioper garantire la salute pubblica"; "L'inquinamento e la desertificazione costituiscono fattori che rendono preziosa la risorsa acqua,rendendo necessario di garantire la qualità delleacque destinate al consumo umano, anche per lefonti di captazione non gestite dall'Ente Pubblico.
- ✓ Regolamento Regionale 9 dicembre 2013, n. 26, recante "*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.)*" . Prevede, all'art.2, l'obbligo di riutilizzo delle acque meteoriche per i nuovi edifici.
- ✓ Regolamento Regionale 1agosto 2013, n. 17, recante "Regolamento per l'uso dei beni del demanio pubblico di bonifica e di irrigazione della Regione Puglia - Abrogazione del regolamento n. 12 dell'8 giugno 2012". Elenco n. 152". Disciplina lo scarico di acque reflue depurate ed acque meteoriche nella rete idrografica delle opere di bonifica.
- ✓ Legge Regionale 3 luglio 2012, Art. 22. Articolo della Legge di Assestamento e prima variazione al bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2012 che riporta: "*al fine di accelerare la spesa e in considerazione della necessità di assicurare le gestione unitaria del Servizio idrico integrato nel territorio regionale, così da raggiungere gli obiettivi di uniformità di tutela dei corpi idrici, prevenzione dell'inquinamento e tutela delle risorse idriche, l'autorizzazione allo scarico nei detti corpi idrici degli impianti di depurazione a servizio degli agglomerati di cui al Piano di tutela delle acque (6) è rilasciata dalla Regione*" .
- ✓ Regolamento Regionale 18 aprile 2012, n. 8, recante "*Norme e misure per il riutilizzo delle acque reflue depurate Dl.gs. n.152/2006, art. 99, comma 2. Legge Regione Puglia n. 27 del 21/2008, art.1, comma 1, lettera b)*". Il Regolamento definisce quattro destinazioni d'uso ammissibili delle acque reflue recuperate: *a) **Ambientale**: l'impiego di acqua reflua recuperata come acqua di alimentazione per il ripristino o il miglioramento degli equilibri idrici delle aree umide e per l'incremento della biodiversità degli habitat naturali; b) **Irriguo**: l'impiego di acqua reflua recuperata per l'irrigazione di colture destinate sia alla produzione di alimenti per il consumo umano ed animale sia a fini non alimentari, nonché per l'irrigazione di aree destinate al verde pubblico o ad attività ricreative o sportive; c) **Civile**: l'impiego di acqua reflua recuperata per il lavaggio delle strade nei centri urbani; per l'alimentazione dei sistemi di riscaldamento o raffreddamento; per l'alimentazione di reti duali di adduzione, separate da quelle delle acque potabili, destinate al lavaggio ed irrigazione di aree verdi private ed allo scarico dei servizi igienici negli edifici ad usi*

---

gestione è finalizzato a definire sia il quadro previsionale di dette operazioni connesse con le attività di manutenzione da eseguire sull'impianto, sia le misure di prevenzione e tutela del corpo ricettore, dell'ecosistema acquatico, delle attività di pesca e delle risorse idriche invasate e rilasciate a valle dell'invaso durante le operazioni stesse"

civile; d) ***Industriale****: l'impiego di acqua reflua recuperata come acqua antincendio, di processo, di lavaggio e per i cicli termici dei processi industriali, con l'esclusione degli usi che comportano un contatto tra le acque reflue recuperate e gli alimenti o i prodotti farmaceutici e cosmetici.* Riporta, inoltre, "*per tutte le destinazioni d'uso, le distanze di rispetto tra sito di utilizzazione ed aree di accesso pubblico od opere di captazione ad uso potabile*".

- ✓ Regolamento Regionale 12 dicembre 2011, n. 26 "Disciplina degli scarichi di acque reflue domestiche o assimilate alle domestiche di insediamenti di consistenza inferiore ai 2.000 A.E., ad esclusione degli scarichi già regolamentati dal S.I.I. [D.Lgs.n.152/2006, art.100 - comma 3]"
- ✓ Regolamento Regionale 16 giugno 2011, n. 12 "Disciplina degli insediamenti o delle attività ricadenti all'interno delle zone di rispetto delle opere di captazione delle acque sotterranee destinate al consumo umano" [art. 94 - commi 5 e 6 - del D.Lgs.152/06 s.m.i].
- ✓ Deliberazione della Giunta Regionale 26 aprile 2011, n. 776, Programma Operativo relativo allo "*studio per la definizione dei criteri per la salvaguardia delle opere di captazione delle acque destinate al consumo umano nella Regione Puglia*" approvato con decreto Commissario Delegato n.226/CD/A del 2005. Trasferimento alla Regione Puglia del "*Piano di indagini definitivo*" predisposto dalla Sogesid S.p.A..
- ✓ Deliberazione della Giunta Regionale 26 aprile 2011, n. 755 Sottoscrizione da parte delle Regioni ricomprese nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, ad eccezione della Basilicata, di un "Documento Comune d'Intenti" prodromico alla stipula di un unico Accordo di Programma tra le Regioni afferenti il territorio dell'Appennino Meridionale. Presa d'atto. - Il documento espone i principi condivisi di governo della risorsa idrica e dichiara l'intento di stipulare un Accordo di Programma unico tra le Regioni del Distretto per i trasferimenti interregionali di acqua.
- ✓ L.R. 25/2/ 2010, n. 3, "Disposizioni in materia di attività irrigue e forestali". Il regolamento istituisce l'Agenzia regionale per le attività irrigue e forestali che, tra l'altro, si occupa della gestione ed esercizio degli impianti di irrigazione già dell'Ente per lo sviluppo dell'irrigazione e della trasformazione fondiaria in Puglia, Lucania e Irpinia, trasferiti alla Regione Puglia, e degli impianti direttamente condotti dalla Regione, con connesse attività di progettazione e di manutenzione oltre che di azioni di salvaguardia ambientale e di risanamento delle acque, al fine della loro utilizzazione irrigua, con attività di monitoraggio delle acque destinate all'irrigazione.
- ✓ Deliberazione della Giunta Regionale 16 febbraio 2010, n. 415 - "Adozione documento "Linee guida ed indicazioni operative per il rilascio del "giudizio di qualità ed idoneità d'uso" delle acque sotterranee destinate al consumo umano".
- ✓ Deliberazione della Giunta Regionale 23 febbraio 2010, n. 467 - Acque dolci destinate alla vita dei pesci nella Regione Puglia. Monitoraggio 2008. Revisione della designazione.
- ✓ Deliberazione della Giunta Regionale 10 febbraio 2010, n. 349 - *"Programma integrato per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento da nitrati di allevamenti avicoli. Redazione di linee guida per le Autorizzazioni Integrate Ambientali".*
- ✓ Deliberazione della Giunta Regionale 22 dicembre 2009, n. 2564 - Approvazione documento tecnico contenente "Prima fase di caratterizzazione corpi idrici superficiali della Regione Puglia: tipizzazione dei corsi d'acqua superficiali, dei bacini lacustri, delle acque marine-costiere e delle acque di transizione" in attuazione del D.M. 131/2008.

- ✓ Deliberazione della Giunta Regionale 21 luglio 2009, n. 1284 - *"Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152 - Acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Classificazione".*
- ✓ Deliberazione della Giunta Regionale 1085 **23 giugno 2009, n. 1085 -** Individuazione e perimetrazione degli agglomerati urbani della Regione Puglia ai sensi e per gli effetti della Direttiva Comunitaria 91/271/CEE, artt. 3, 4 e 5 e del D. Lgs. n.152/2006, art.74, comma 1, lettera "n", art. 101, commi 1 e 9 e artt. 105 e 106.
- ✓ Deliberazione della Giunta Regionale n. 464 del 24 marzo 2009 "Piano di azione per il raggiungimento degli obiettivi di servizio 2007-2013 della Regione Puglia" definito secondo la Delibera CIPE n.82 del 3 agosto 2007 "Quadro Strategico Nazionale 2007-2013. Definizione delle procedure e delle modalità di attuazione del meccanismo premiale collegato agli Obiettivi di Servizio". Contiene Obiettivi di Servizio specifici per il Servizio Idrico Integrato
- ✓ Regolamento regionale 7dicembre 2007, n. 27 sulla "**Utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e delle sanse umide dei frantoi oleari"**. Il Regolamento disciplina le attività legate alla utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e delle sanse umide dei frantoi oleari della Puglia, sulla base dei criteri e delle norme tecniche generali adottati con DM n. 574/2005.
- ✓ **Approvazione del Piano di Tutela delle Acque, in ottobre 2009 (Deliberazione di Consiglio Regionale n.230 del 20 ottobre 2009)**. Il Piano, partendo da approfondita e dettagliata analisi territoriale, dallo stato delle risorse idriche regionali e dalle problematiche connesse alla salvaguardia delle stesse, delinea gli indirizzi per lo sviluppo delle azioni da intraprendere nel settore fognario-depurativo nonché per l'attuazione delle altre iniziative ed interventi, finalizzati ad assicurare la migliore tutela igienico-sanitaria ed ambientale. Con DGR 293/2010 è stata inoltre istituita l'Autorità di Gestione del PTA. Con successive DGR sono state apportate modifiche alle perimetrazioni degli agglomerati[65]
- ✓ Rimodulazione Piano d'Ambito per il periodo 2010-2018 (il 2018 coincide con l'ultimo anno di concessione del SII all'attuale Gestore AQP). Il piano rimodulato contiene la ricognizione dello stato dell'arte delle infrastrutture affidate in gestione ad AQP, la definizione della domanda di servizi idrici integrati e dei livelli ed obiettivi del servizio. Inoltre vengono definiti gli interventi necessari per superare le criticità individuate sul territorio regionale con la pianificazione temporale di attuazione degli stessi e viene elaborata la tariffa media di piano.
- ✓ **Adeguamento del Sistema di Monitoraggio dei Corpi idrici superficiali** della regione Puglia alla normativa vigente (DM 56/2009 e DM 260/2010)

65

- DGR 2441 del 17-12-2013 "Piano di Tutela delle Acque: modifica perimetrazione agglomerati urbani di Alliste e di Ugento."
- DGR 1252 del 09-07-2013 "Piano di Tutela delle Acque: disposizione in ordine agli ulteriori apporti di carico di reflui urbani e modifica perimetrazione agglomerato di Taranto."
- DGR 2526 del 30-11-2012 "Piano di Tutela delle Acque: modifica perimetrazione agglomerati urbani di Cagnano Varano e di Rodi Garganico Marina"
- DGR 452 del 13-03-2012 "Piano di Tutela delle Acque: modifica recapito finale dell'impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato urbano di Specchia."
- DGR 1252 del 07-06-2011 "Piano di Tutela delle Acque: modifica perimetrazione agglomerati di Taranto e di Palagiano."
- DGR 176 del 10-02-2011 "località turistica «Foggiamare» - modifica perimetrazione agglomerati di Manfredonia e di Zapponeta di cui al Piano di Tutela delle Acque approvato con deliberazione di Consiglio Regionale n.230 del 20 ottobre 2009"
- DGR 2743 del 07-12-2010 "Agglomerato di Casarano: integrazione della previsione del recapito finale fissato dal Piano di Tutela delle Acque approvato con deliberazione di Consiglio Regionale n.230 del 20 ottobre 2009."

- ✓ Designazione ed individuazione delle **zone vulnerabili da nitrati** di origine agricola della Regione Puglia in attuazione della Direttiva 91/676/CEE, effettuata nel 2005 e confermata nel 2010. Attualmente sono in fase di riscrittura i relativi Programmi d'azione, definiti nel 2005. I nuovi PdA saranno assoggettati a valutazione ambientale strategica
- ✓ Risorse finanziarie per oltre 400 M€ per interventi finalizzati alla tutela, all'uso sostenibile ed al risparmio delle risorse idriche, al potenziamento del sistema di approvvigionamento, adduzione e distribuzione idrica e al potenziamento dei sistemi di monitoraggio (CI superficiali e sotterranei, sistemi fognari, acque di vegetazione, zone vulnerabili da nitrati, scarichi idrici, attuazione del PTA, ecc.) (Linee 2.1 e 2.2 PO FESR 2007-2013).
- ✓ Possibilità di integrazione di azioni attivabili tramite il PO FESR con interventi previsti da altri programmi operativi.
- ✓ Ampio utilizzo di fondi pubblici negli ultimi anni per interventi di infrastrutturazione idrica, fognaria e depurativa.

Punti di debolezza

- ✓ Assenza di una gestione tecnico-amministrativa unitaria, a livello regionale e/o di Distretto Idrografico, di tutte le fonti di approvvigionamento idrico (bacini, sorgenti, falda, reflui affinati) e di tutti gli utilizzi (potabile, irriguo, industriale).
- ✓ Elevata vulnerabilità dei sistemi di approvvigionamento idrico agli eventi di scarsità di precipitazioni.
- ✓ Conflitti negli usi delle risorse idriche, specie sotterranee, tra potabile ed irriguo.
- ✓ Elevata vulnerabilità dei sistemi naturali ed antropizzati ad eventi correlati alle acque (precipitazioni intense o siccità).
- ✓ Parziale inadeguatezza del sistema fognario e depurativo regionale, che ha causato l'avvio di diverse procedure d'infrazione attivate dallaCommissione Europea nei confronti dello Stato Italiano per la mancata applicazione della DirettivaComunitaria 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane (artt. 3, 4 e 5)[66].
- ✓ Mancata disponibilità dei dati rivenienti dal sistema di monitoraggio e controllo delle acque sotterranee della Regione Puglia la cui elaborazione è tuttora in corso.
- ✓ Mancanza di una piena sistematizzazione, informatizzazione e restituzione dei dati relativi ai prelievi di acque sotterranee che non consente di disporre di dati sintetici ed aggiornati in merito alla attuazione degli obiettivi posti dal PTA (ad es. chiusura pozzi o riduzione prelievi).
- ✓ Limitata efficacia delle strategie di contrasto del fenomeno del prelievo abusivo di risorse idriche superficiali e sotterranee.
- ✓ Estesa impermeabilizzazione di suoli che sottrae una preziosa aliquota di infiltrazione di acque meteoriche.

[66]Si rimanda alla DGR 1896/2013 per un quadro aggiornato delle procedure d'infrazione attivate dalla Commissione Europea per la mancata applicazione della Direttiva Comunitaria 91/271/CEE.

- ✓ Assenza di Linee Guida e direttive tecniche per l'inserimento degli impianti di adduzione, distribuzione, depurazione, ecc. in relazione al contesto ambientale, ecologico, territoriale, paesaggistico, storico-architettonico ecc.
- ✓ Sviluppo nei contesti urbani periferici e nelle aree costiere di edilizia incongrua, spesso con occupazione stagionale e presenza di piccole attività commerciali ed artigianali, senza una preventiva infrastrutturazione idrica e fognaria degli insediamenti. Aspetto critico per lo standard non adeguato dei servizi e il potenziale impatto diffuso generato. Le criticità si acuiscono nei periodi di intensa occupazione come quello estivo.
- ✓ Limitata efficacia delle azioni di disincentivo delle attività a maggiore idroesigenza e corrispondente incentivo di quelle a bassa idroesigenza, soprattutto agricole, in aree fortemente critiche.
- ✓ Dal PdG Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale RELAZIONE GENERALE Allegato 7 "Uso delle acque nel sistema agricolo": "*Rispetto alla superficie dell'intero distretto, il 70,5% circa è amministrato dai consorzi di bonifica, con la Puglia che sfiora il 90% della superficie amministrata; tuttavia l'area attrezzata all'interno degli stessi consorzi, e dunque che in teoria è irrigata con acqua consortile, non raggiunge il 6% dell'intero distretto. È evidente come la maggior parte dell'acqua per l'irrigazione sfugge al controllo degli organismi preposti alla programmazione e gestione della risorsa (per esempio l'uso di pozzi privati non censiti anche in aree a rischio idrogeologico) causando cioè inefficienza nell'utilizzo delle infrastrutture pubbliche (che si deteriorano più facilmente), provocando impoverimento delle falde, aggravando i costi per gli agricoltori "virtuosi". Inoltre, le modalità di irrigazione di tipo localizzato (notoriamente meno impattante dal punto di vista ambientale) sono solo su un terzo della superficie agricola, mentre più diffuse risultano le pratiche dell'irrigazione per aspersione o scorrimento superficiale (impattanti negativamente sul suolo)*".
- ✓ Elevata percentuale di perdite nel sistema di adduzione e distribuzione idrico potabile.
- ✓ Criticità operative della fase di transizione relativa al trasferimento di competenze alle province in merito ai prelievi di acque sotterranee (dal 1/1/2011 ex DPGR 29 giugno 2010, n. 770 "*Conferimento di funzioni amministrative al sistema delle autonomie locali in attuazione della legge regionale 19 dicembre 2008, n. 36: funzioni inerenti l'approvvigionamento idrico: D.P.G.R 23 febbraio, 2010 n 178 -. Differimento esercizio delle funzioni*").
- ✓ Criticità operative legate alla fase di avvio del nuovo Sistema di Monitoraggio dei Corpi idrici superficiali della regione Puglia, dettate dalla complessità delle azioni richieste dalle nuove norme.
- ✓ Ritardi nel riutilizzo delle acque reflue affinate.
- ✓ Assenza di una efficace gestione informatizzata dei dati quali-quantitativi inerenti le acque e gli scarichi.
- ✓ Disposizioni presidenziali in caso di crisi idrica che autorizzano l'utilizzo di emergenza delle acque sotterranee per uso potabile.
- ✓ Carenze nel monitoraggio idrologico finalizzato allo studio dei deflussi nei corpi idrici superficiali.
- ✓ Fenomeni di sovrasfruttamento delle risorse idriche sotterranee con rilevanti evidenze di intrusione salina.
- ✓ Elevata esigenza energetica del comparto idrico-fognario.

Opportunità

- ✓ Previsto aggiornamento della normativa europea quadro sulle acque e diretto coinvolgimento di attori regionali nella definizione delle strategie comunitarie in materia.
- ✓ Decreto Legislativo 10 dicembre 2010, n.219 ("Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque") Il Dlgs recepisce le Direttive UE sugli standard di qualità delle acque superficiali e le specifiche tecniche per la analisi chimica e il monitoraggio delle acque.
- ✓ Adozione del **Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale**, che costituisce lo strumento di pianificazione attraverso il quale si perseguono le finalità della Direttiva Comunitaria 2000/60 e del D.L.vo 152/06. In particolare il piano è finalizzato a preservare il capitale naturale delle risorse idriche per le generazioni future (sostenibilità ecologica); allocare in termini efficienti una risorsa scarsa come l'acqua (sostenibilità economica); garantire l'equa condivisione e accessibilità per tutti alla risorsa acqua (sostenibilità etico-sociale); fornire un quadro "trasparente efficace e coerente" in cui inserire gli interventi volti alla protezione delle acque.
- ✓ Avvio, in conseguenza dell'Adozione del Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, delle azioni propedeutiche alla stipula di un Accordo di Programma tra le Regioni afferenti il territorio dell'Appennino Meridionale (DGR 26 aprile 2011, n. 755 "*Sottoscrizione da parte delle Regioni ricomprese nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, ad eccezione della Basilicata, di un "Documento Comune d'Intenti" prodromico alla stipula di un unico Accordo di Programma tra le Regioni afferenti il territorio dell'Appennino Meridionale. Presa d'atto*".
- ✓ Sviluppo di politiche strategiche di gestione sostenibile delle acque atte ad avviare azioni integrate multisettoriali con i settori produttivi (industriale, agricolo, ecc.).
- ✓ Disponibilità di tecnologie innovative ed opportunità di simbiosi industriale (pianificazione e gestione ecosostenibile dei sistemi produttivi con cicli chiusi"near zero waste")per migliorare la tutela dell'ambiente idrico attraverso la valorizzazione di acque di vegetazione, reflui di impianti caseari, reflui zootecnici e reflui civili in impianti produttivi e/o per la generazione di energia termica ed elettrica.
- ✓ Disponibilità di specie vegetali produttive a bassa idroesigenza e di tecniche di aridocoltura.
- ✓ Crescita della cultura ambientale legata al tema dell'uso sostenibile dell'acqua.

Rischi

- ✓ Ricorrenti crisi idriche ed evoluzioni climatiche che potrebbero comportare diminuzione delle disponibilità d'acqua.
- ✓ Maggiore ricorrenza di eventi meteorici intensi che causano, in un territorio vulnerabile, fenomeni franosi ed alluvionali.
- ✓ Aggravamento del degrado ambientale.

- ✓ Scarsa attrattività dei paesaggi d'acqua (corsi d'acqua, laghi artificiali, aree umide, tratti di costa, ecc.) in aree in cui sono presenti fenomeni di degrado ambientale.
- ✓ Criticità normative che impediscono l'utilizzo di reflui affinati per la ricarica diretta di corpi idrici sotterranei anche se in porzioni utilizzate per l'approvvigionamento idrico ad uso non potabile anche al fine del contrasto dell'intrusione salina.

Suolo e rischi naturali

“Il suolo è una risorsa sostanzialmente non rinnovabile nel senso che la velocità didegradazione può essere rapida, mentre i processi di formazione e rigenerazione sonoestremamente lenti. Si tratta di un sistema molto dinamico che svolge numerosefunzioni e presta servizi essenziali per le attività umane e la sopravvivenza degliecosistemi. Tra le funzioni in questione si ricordano la produzione di biomassa, lostoccaggio, la filtrazione e la trasformazione di nutrienti e acqua, la presenza di pool dibiodiversità, la funzione di piattaforma per la maggior parte delle attività umane, lafornitura di materie prime, la funzione di deposito di carbonio e la conservazione delpatrimonio geologico e archeologico.

I fenomeni di degrado o di miglioramento del suolo hanno un’incidenza significativasu altri settori di interesse comunitario come la tutela delle acque di superficie esotterranee, la salute umana, i cambiamenti climatici, la tutela della natura e dellabiodiversità e la sicurezza alimentare.” (COM(2006)232)

Un aspetto estremamente importante nell’ottica della gestione della risorsa suolo è quello relativo alla proprietà. Esso, infatti, a differenza dell’acqua e dell’aria, è una risorsa di proprietà privata, il che introduce una notevole complessità nella sua gestione, in quanto dovrebbero essere i proprietari dei terreni ad adottare idonee misure di precauzione laddove esista il rischio di compromettere la funzionalità del suolo.

Le modalità di fruizione del suolo sono fondamentalmente di due tipi:

a. “il suolo come risorsa materiale” utilizzata nei processi produttivi (agricoltura, industria, …) e nei processi di urbanizzazione del territorio (consumo di suolo legato alla realizzazione di infrastrutture, tessuti urbani, …)

b. “il suolo come elemento recettore” degli effetti diretti ed indiretti delle attività umane (rifiuti, inquinamento superficiale e profondo, …).

In virtù di queste prerogative, “il suolo è sottoposto a pressioni ambientali sempre più forti […] determinate o acuite dalle attività umane […]. Tutte queste attività stannodanneggiando la capacità del suolo di continuare a svolgere tutta l’ampia gamma difunzioni indispensabili che offre. […] Il degrado del suolo incide, inoltre, notevolmente anche su altri aspetti diinteresse comune […], come le acque, la salute umana, i cambiamenticlimatici, la tutela della natura e della biodiversità e la sicurezza alimentare.” (COM(2006)232)

Nella comunicazione COM(2002)179 “Verso una strategia tematica per la protezione del suolo”,la Commissione Europea ha individuato gli otto problemi principali che affliggono i suoli in Europa, ovvero: **erosione, diminuzione della materia organica, contaminazione (diffusa e puntuale), impermeabilizzazione (sealing), compattazione, diminuzione della biodiversità, salinizzazione,inondazioni e smottamenti.**

Alla base del processo di degrado del suolo c’è la combinazione di un insieme di fattori, di origine naturale o antropica, sinteticamente illustrati di seguito.

a. Fattori naturali:

- ***aridità,*** determinata dalla contemporanea scarsità delle piogge e dalla forte evaporazione,

- ***siccità,*** colpisce quando le precipitazioni sono sensibilmente inferiori ai livelli normalmente registrati,

- ***erosività della pioggia*****,** dovuta all’intensità delle precipitazioni.

- ***morfologia* e *orografia,*** la pendenza riduce la capacità di assorbimento, la radiazione solare determina condizioni microclimatiche sfavorevoli alla rigenerazione dellavegetazione naturale,

- ***copertura vegetale,*** responsabile della prevalenza delle perdita di umidità attraverso l'evaporazione rispetto agli apporti determinati dalle precipitazioni;

b. Fattori di origine antropica:

- ***risorse idriche,*** l'eccessivo prelievo di acque sotterranee ed il conseguente abbassamento del livello della falda,può determinare il richiamo di acque superficiali inquinate o, in prossimità della costa, la salinizzazione delle falde,

- ***deforestazione,*** l'eccessivo sfruttamentodelle risorse forestali e la loro distruzione espone al rischio di degrado una sempre crescente superficie di suolo,

- ***incendi,*** il fuoco può influire sulla composizione e sulla struttura delle comunità vegetali edanimali, le alte temperature possono avere effetti negativi sulle proprietà fisico-chimiche del suolo,

- ***agricoltura,*** l'uso dei mezzi meccanici modifica la naturale costipazione e compattazione del terreno e la fertilità chimico-fisica dello strato di terreno arato,

- ***zootecnia,*** necessita di smaltimento delle deiezioni animalisu superfici spesso troppo limitate,

- ***urbanizzazione,*** causa l'impermeabilizzazione dei suoli e sottrae, anche attraverso la diffusione di discariche e di attività estrattive, suoli fertili all'impiego agricolo determinando la riduzione delle capacità produttive.

I processi di degradazione possono determinare l'inaridimento del suolo (*salinizzazione, perdita di sostanza organica, contaminazione*) o la sottrazione di volume e superficie (*compattazione, erosione*). La Tabella seguente mostra, in sintesi, le minacce e le rispettive cause/fattori che ne determinano la presenza.

Minacce	Cause antropiche	Fattori naturali
Erosione	Uso improprio dei terreni[67]	Aridità Siccità Erosività delle piogge Morfologia Orografia Copertura vegetale
	Incendi	
Diminuzione della materia organica	Agricoltura	
	Silvicoltura	
Contaminazione locale	Miniere	
	Industrie	
	Discariche	
Contaminazione diffusa	Deposizione atmosferica	
	Agricoltura	
	Spargimento dei fanghi di depurazione	

[67] I principali utilizzi impropri sono: la deforestazione dovuta allo sovrasfruttamento delle coperture forestali; il sovra-pascolamento a lungo termine ed i sistemi di pascolamento inadeguati; l'eliminazione della vegetazione a scopo di coltivazione in aree marginali; le lavorazioni eseguite con tecniche improprie; le pratiche agricole, le rotazioni o la distribuzione di colture inadeguate; l'impoverimento di nutrienti nel suolo; gli schemi di irrigazione inappropriati. (fonte: "La lotta alla desertificazione in Italia: stato dell'arte e linee guida per la redazione di proposte progettuali di azioni locali", APAT, CNLSD, Università di Sassari-Nucleo Rcerca Desertificazione, pag. 97, 2006)

Impermeabilizzazione	Espansione delle aree edificate	
Compattazione	Agricoltura	
	Pascolamento	
Diminuzione della biodiversità	Uso di pesticidi	
Salinizzazione	Irrigazione	
Inondazioni e smottamenti	Errata gestione del suolo e del territorio	
(fonte: "La lotta alla desertificazione in Italia: stato dell'arte e linee guida per la redazione di proposte progettuali di azioni locali", APAT, CNLSD, Università di Sassari-Nucleo Ricerca Desertificazione, 2006, modificata.)		

L'estremizzazione e la presenza congiunta di queste minacce comporta la desertificazione del suolo.

La **desertificazione**è la risultante del complesso sistema di interazionidi origine naturale e antropica, a cui si perviene quando il degrado arriva apregiudicare in modo irreversibile la capacità produttiva sostenibile degli ecosistemi agricoli e forestali.

Ad aggravare questi processi si sovrappongono ovviamente eventi naturali, tipicamente climaticiquali l'aridità, la siccità e l'erosività della pioggia, ormai sempre più catastrofici a causa degli interventidell'uomo sui delicati equilibri dell'ambiente.

Sequenza dei processi di degradazione del suolo.

(fonte: "Degradazione del suolo: conoscere per prevenire", Renzo Barberis, ARPA Piemonte)

Gli indicatori di contesto

Gli indicatori che descrivono il contesto regionale sono stati selezionati in base all'attinenza con la tematica in oggetto ed alla disponibilità di dati. Si riportano di seguito gli indicatori monitorati da ARPA Puglia in relazione alla tematica suolo:

Tema	Sub-tema	DPSIR	Fonte dati	Obiettivo	Cop. spaz.
USO DEL SUOLO	**Uso**	S P	CLC	- Percentuale di territorio naturale esistente rispetto al territorio antropizzato - Distribuzione delle aree urbanizzate nel territorio regionale	R
	Consumo di suolo	P	ISPRA - ARPA Puglia	- Variazione del territorio antropizzato nel decennio 1990-2000	R
	Superficie Agricola Utilizzata (SAU)	S	ISTAT	- Incidenza della destinazione agricola del suolo	R
	Aziende agricole che praticano agricoltura biologica	R	Regione Puglia - Osservatorio Fitosanitario Regionale	- Utilizzo di pratiche agricole a basso impatto ambientale rispetto alla totalità della superficie destinata a coltivazione agricola	R

	Siti di estrazione di minerali di II categoria (cave)	P	Regione Puglia	- Pressione esercitata dalla presenza e dalla concentrazione di cave attive sul territorio regionale	R
DEGRADAZIONE DEI SUOLI E RISCHIO NATURALE	**Desertificazione**	S	ISTAT - Regione Puglia	- Percentuale di aree sensibili alla siccità e alla desertificazione	R
	Erosione idrica	S	AdB Puglia	- Rischio di erosione del suolo dovuto all'azione delle acque meteoriche e di scorrimento superficiale	
	Rischio idrogeologico	S	AdB Puglia	- Stato di attuazione del Piano di Bacino e programmazione/ attuazione degli interventi	R
	Rischio sismico	S	OPCM3519/06 INGV	- Classificazione dei comuni pugliesi in relazione al rischio sismico	R
CONTAMINAZIONE DA FONTI DIFFUSE E PUNTUALI	**Utilizzo fanghi di depurazione in aree agricole**	P	Province	- Destinazione dei fanghi a recupero	P
	Utilizzo di fertilizzanti	P	ISTAT	- Confronto con la media del consumo calcolata nel Sud Italia e nell'intero territorio nazionale	R
	Utilizzo di prodotti fitosanitari	P	ISTAT	- Confronto con la media del consumo calcolata nel Sud Italia e nell'intero territorio nazionale	R
	Siti potenzialmente contaminati	S -I	Regione Puglia	- Monitorare la presenza di siti inquinati nel territorio	P
	Siti contaminati di Interesse Nazionale	S -I	MATTM - ARPA Puglia	- Stato di avanzamento della bonifica	R

(fonte: RSA ARPA Puglia)

Per ciascun tema richiamato nella Tabella vengono riportate le informazioni relative ai trend, allo stato ed alla disponibilità di dati relativi ai sub-temi individuati, monitorati da ARPA Puglia nel periodo 2006-2012 attraverso opportuni indicatori (elencati nelle parti relative a ciascun sub tema).

In alcuni casi, gli indicatori monitorati per ciascun sub-tema non sono stati monitorati costantemente nel periodo considerato.

TEMA: USO DEL SUOLO

Uso del suolo

Le caratteristiche di copertura e 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).

La Regione Pugliagià nel 1996,con la L.R. 28/1996, intendeva avviare la"Realizzazione di cartografia di base e cartografia tematica attraverso un sistema di informazione territoriale". Tale iniziativa non aveva però portato risultati immediati, ed è solo negli ultimi anni che è stata realizzata, da un RTI costituito da RILTER, SIT e

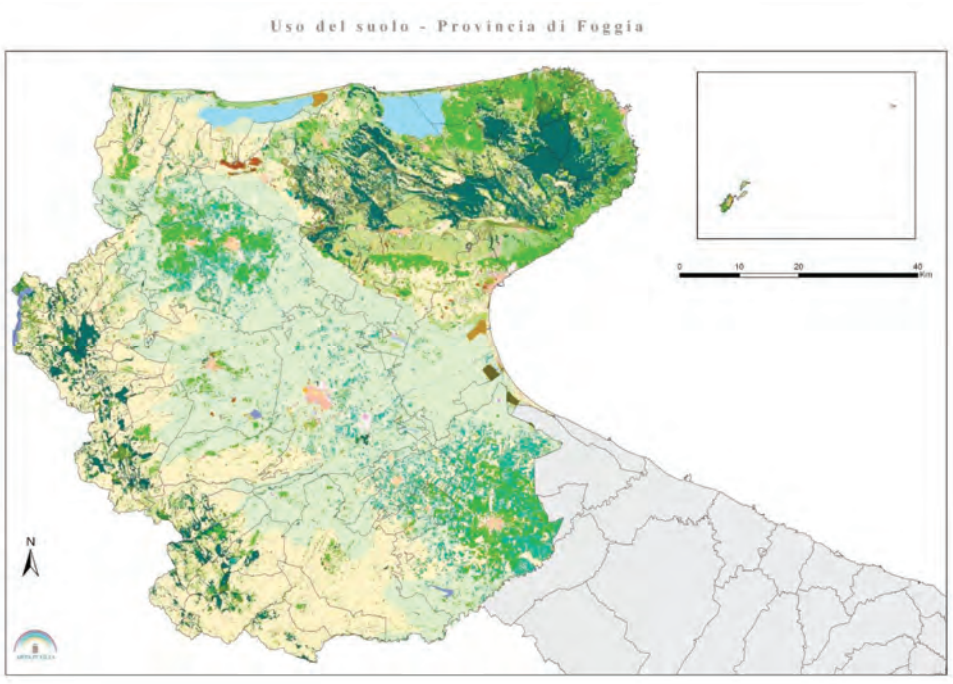
TELESPAZIO, la Carta Tecnica Regionale, collaudata dall'Istituto Geografico Militare (IGM) e INGV. I nuovi dati cartografici digitali di base, provvisti di elevati standard qualitativi in termini di precisione e risoluzione spaziale e in linea con le indicazioni definite dall'Intesa Stato Regioni-Enti Locali sui Sistemi Informativi Territoriali, sono stati messi a disposizione mediante un servizio di consultazione webgis, con la possibilità di scaricarli direttamente dal nuovo portale cartografico regionale (http://www.sit.puglia.it/)

Il nuovo portale cartografico regionale ambisce a fornire non solo dati, ma anche servizi applicativi nei settori della pianificazione territoriale e paesaggistica, quella urbanistica, la protezione civile, l'agricoltura. Tramite il webgis, realizzato con software ESRI (ArcIMS), è possibile consultare la carta tecnica numerica 3D alla scala 1:5.000, il Modello Digitale del Terreno con cella 8×8 metri, l'ortofoto a colori con risoluzione pixel di 50 cm e l'uso del suolo in scala 1:10.000.

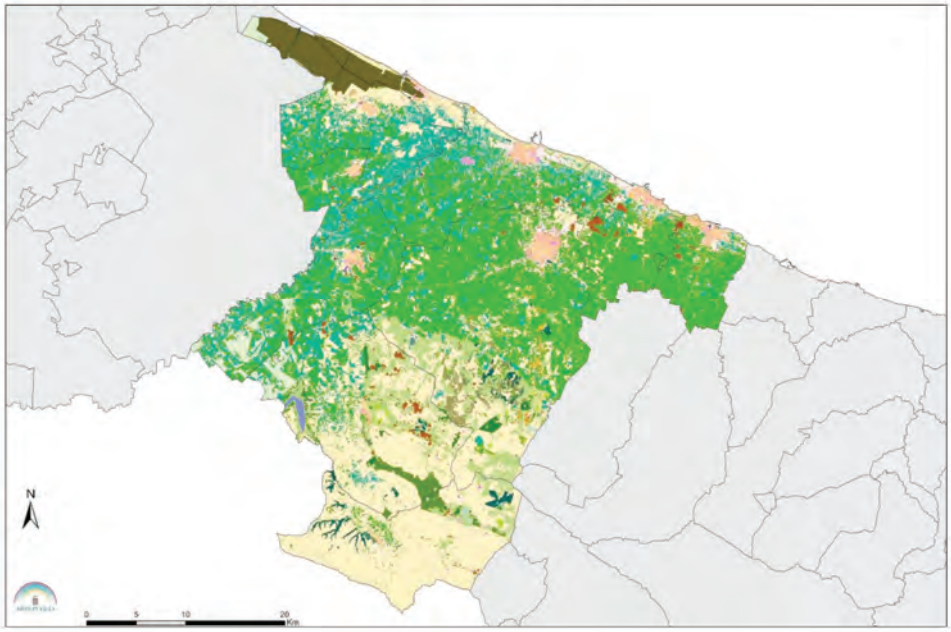
Per quanto riguarda la tematica dell'Uso del Suolo, i dati cartografici disponibili evidenziano come il territorio pugliese sia fortemente caratterizzato dall'utilizzo agricolo del suolo, destinato maggiormente a seminativi, vigneti, uliveti e sistemi colturali permanenti; spicca la presenza di frutteti nell'area a nord della costa occidentale. Si evidenzia la presenza di boschi di conifere lungo il litorale occidentale e di boschi di latifoglie ai piedi dell'entroterra murgiano. Le variazioni nell'utilizzo del suolo in genere comportano una maggiore o minore pressione sullo stesso in termini di sovra sfruttamento, possibile inquinamento e contaminazione, oltre alla modificazione/alterazione del paesaggio.

Si riportano di seguito le cartografie relative all'uso del suolo suddivise per provincia tratto dal RSA di ARPA Puglia.

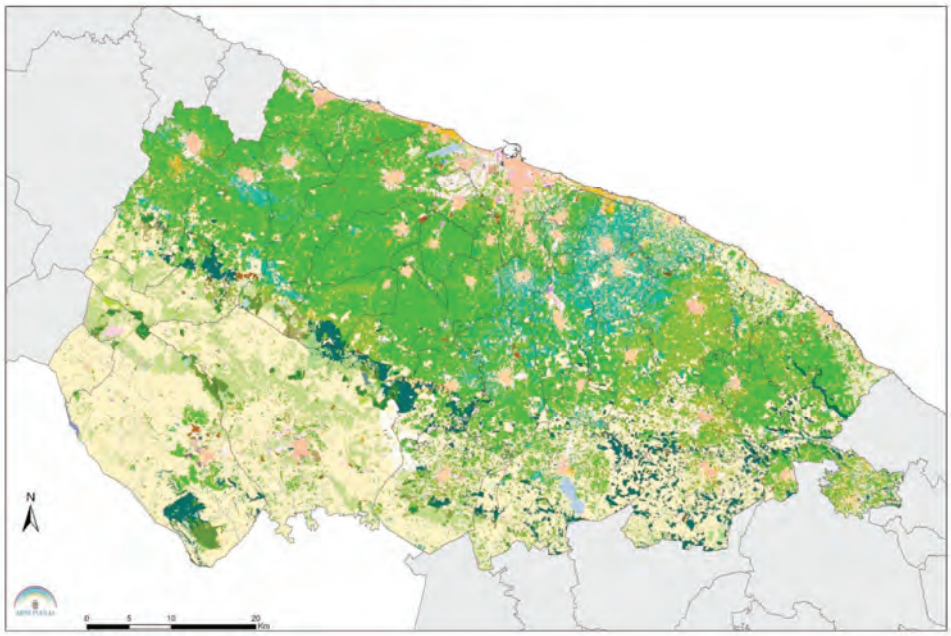
Uso del suolo nella Regione Puglia, per province



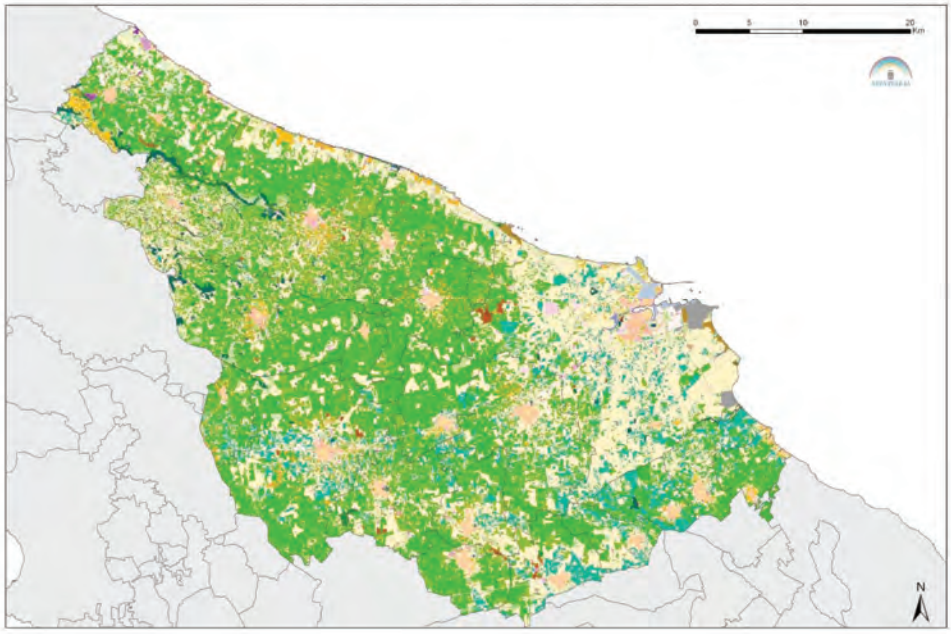
Uso del suolo - Provincia di BAT



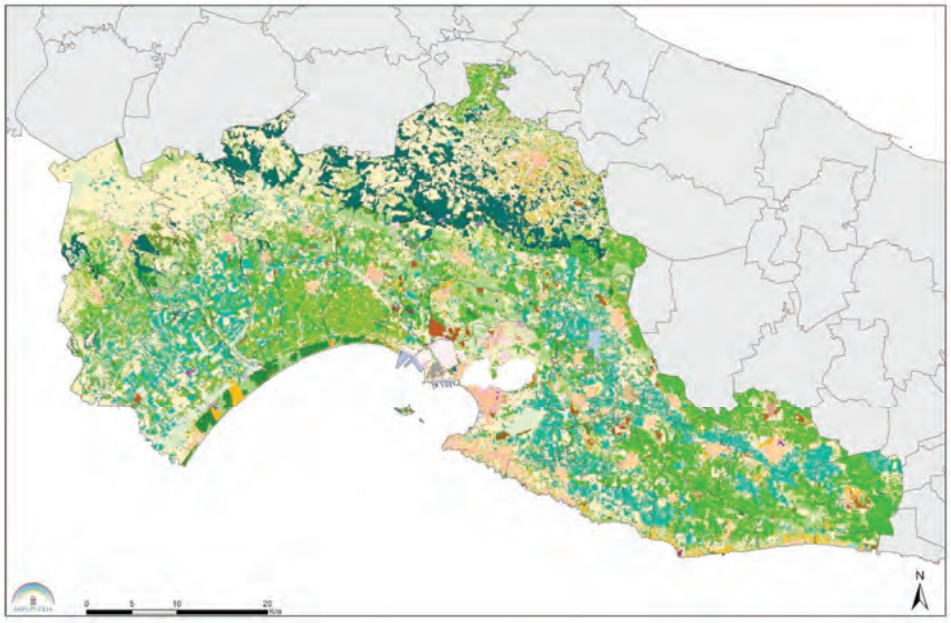
Uso del suolo - Provincia di BA

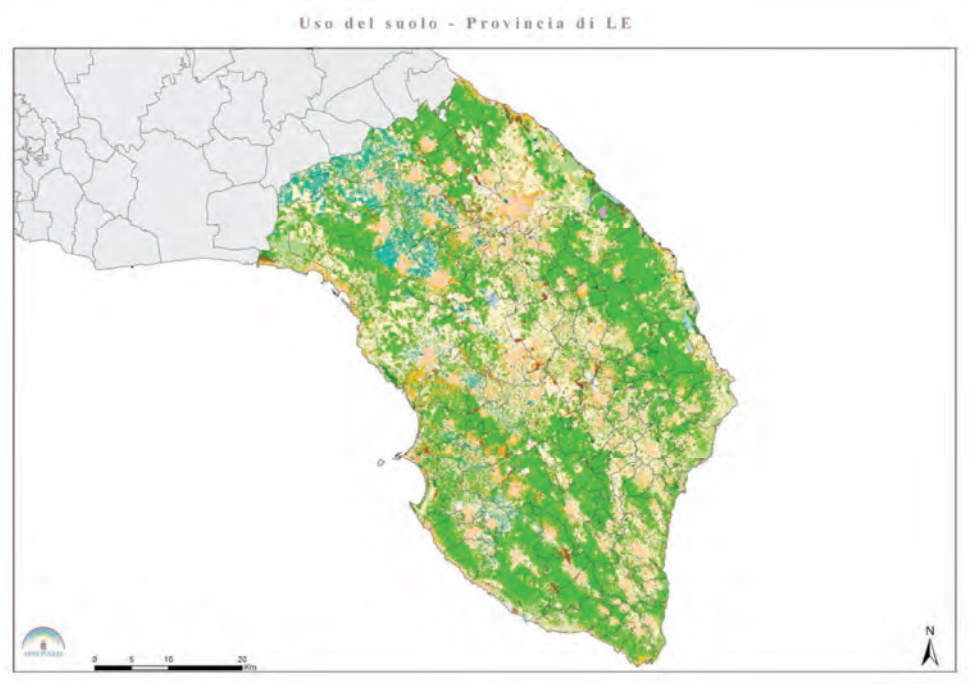


Uso del suolo - Provincia di BR



Uso del suolo - Provincia di TA





Fonte: Copertura del suolo della Regione Puglia (CTR 2006) su elaborazione ARPA Puglia

Consumo di suolo

I dati presi in considerazione si riferiscono alle elaborazioni prodotte per la redazione del VII Rapporto ISPRA sulla Qualità dell'Ambiente Urbano, ove è stata messa a punto una metodologia per stimare il consumo di suolo nelle aree urbane di 37 città italiane, omogenea a livello nazionale, attraverso la stima della perdita della risorsa "suolo permeabile". Tale stima è basata su un approccio di tipo statistico campionario puntuale con la fotointerpretazione.

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.

In tale direzione si muove la recente approvazione avvenuta il 22 aprile 2013 da parte del Consiglio dell'Unione europea dello schema di Decisione relativo al conteggio delle emissioni di gas a effetto serra da attività di consumo di suolo, cambiamenti di uso del suolo e silvicoltura.

I dati mostrano un consumo di suolo elevato in quasi tutto il territorio, principalmente a causa dell'espansione edilizia e urbana e di nuove infrastrutture: in Italia si consumano giornalmente più di cento ettari al giorno e, in alcune aree urbane, il consumo del suolo è esteso ormai a più della metà del territorio comunale. È quindi

evidente l'opportunità e l'urgenza di adottare misure per limitare e contenere il consumo di suolo nel nostro paese attraverso un approccio finalizzato alla riduzione del tasso di trasformazione del territorio agricolo e naturale e al riuso delle aree già urbanizzate, alla definizione e all'implementazione di misure di mitigazione volte al mantenimento delle funzioni del suolo e alla riduzione degli effetti negativi sull'ambiente del soil sealing, nonché alla compensazione di interventi inevitabili.

Il consumo di suolo viene stimato, per le aree comunali, in termini percentuali: "percentuale di superficie impermeabile" e assoluti: "superficie impermeabile totale" espressa in ettari. I risultati ottenuti, pur considerando un possibile errore di stima, evidenziano un consumo di suolo elevato in quasi tutti i comuni studiati e un incessante incremento delle superfici impermeabilizzate, causato dall'espansione edilizia e urbana e da nuove infrastrutture, con una generale accelerazione negli anni successivi al 2000. La valutazione del consumo di suolo è stata anche condotta in relazione allapopolazione residente attraverso: il consumo di suolo pro-capite: *"superficie impermeabile pro-capite"* ed il rapporto tra il numero di abitanti e la superficie impermeabile: *"intensità d'uso"*. Il confronto con la popolazione residente permette di analizzare la relazione tra la potenziale domanda abitativa e l'urbanizzazione del territorio.

Consumo di suolo

Comuni	1989		1996/1997		1998/1999		2004/2005	
	% suolo consumato /tot area comunale	stima della superficie consumata in ha	% suolo consumato /tot area comunale	stima della superficie consumata in ha	% suolo consumato /tot area comunale	stima della superficie consumata in ha	% suolo consumato /tot area comunale	stima della superficie consumata in ha
Foggia	5,8	3.673	6,3	3.179	6,6	3.376	7,4	3.770
Bari	31,6	2.986	35,1	4.076	35,2	4.093	37,7	4.381
Taranto	19,1	2.954	20,8	4.369	21,6	4.523	23,6	4.940
Brindisi	9,1	4.014	10,1	3.305	10,6	3.484	11,5	3.782

Fonte dati: Elaborazioni su dati ISPRA,VIII Rapporto Qualità dell'Ambiente Urbano, 2012.

Consumo di suolo: intensità d'uso

		Foggia	Bari	Taranto	Brindisi
Superficie imperm. pro-capite [m²/ab]	1994-1997	204	123	208	352
	1998-2000	217	126	218	377
	2004-2007	245	134	248	430
Intensità d'uso [ab/ha]	1994-1997	49,1	81,0	48,0	28,4
	1998-2000	46,1	79,2	45,9	26,5
	2004-2007	40,8	74,6	40,3	23,2

Fonte dati: Elaborazioni su dati ISPRA,VIII Rapporto Qualità dell'Ambiente Urbano, 2012.

Consumo di suolo nella Regione Puglia

Fonte: Dati ISPRA, VIII Rapporto Qualità dell'Ambiente, su elaborazione ARPA Puglia (RSA 2012)

Superficie Agricola Utilizzata (SAU)

La Superficie Agricola Utilizzata (SAU) rappresenta la superficie delle aziende agricole occupata daseminativi, orti familiari, arboreti e colture permanenti, prati e pascoli, mentre la Superficie Agricola Totale (SAT) è comprensiva di superfici produttive ed improduttive (boschi, strade, canali, etc.).
L'indicatore stima l'estensione del territorio su cui incidono le attività agricole considerando la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) e le superfici in produzione, anche in rapporto alla Superficie territoriale regionale. La pratica agricola, in particolare quella relativa alle colture intensive, viene considerata una pressione sugli ecosistemi e sull'ambiente, a causa degli impatti relativi allo sfruttamento di risorse (impermeabilizzazione di suoli con coperture plastiche, sovra sfruttamento della risorsa idrica, etc) e all'immissione nell'ambiente di sostanze potenzialmente nocive (fertilizzanti e fitofarmaci).
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%.
Nel 1990 la SAU era di 1.453.865 ettari, nel 2000 era 1.247.577 ettari, e pertanto rispetto al precedente censimento si registra un lieve incremento (+3%) a fronte del significativo decremento rilevabile rispetto al 1990 (-11,6%).

E' possibile evidenziare l'entità dei valori percentuali di superficie utilizzata per attività agricola (SAT), rapportata alla superficie totale provinciale e regionale:

Percentuale di superficie provinciale/regionale utilizzata per attività agricola - % (2012)

Annualità 2012	Superficie territoriale totale	SAT	%
Foggia	700.754	536.086	77 %
Bari	386.288	287.477	74 %
Taranto	246.735	152.750	62 %
Brindisi	186.112	127.015	68 %
Lecce	279.907	173.774	62 %
Barletta-Andria-Trani	154.295	111.743	72 %
Totale Puglia	**1.954.091**	**1.388.845**	**71 %**

Fonte: elaborazione ARPA su dati ISTAT

La gran parte delle superfici destinate a coltivazioni agricole è concentrata nelle province di Bari (25%) e Foggia (20%); il rimanente 55% delle superfici è ripartita tra le province di Lecce (18%), Brindisi (15%), Taranto (12%) e Barletta-Andria-Trani (10%). L'analisi dei dati mette in evidenza la significatività dei settori di produzione di olio e vino che costituiscono oltre l'80% delle superfici agricole utilizzate per produzioni intensive in Puglia. Della totalità della SAU regionale la parte preponderante è adibita, nell'ordine, a oliveti (60%), a vigneti (19%), a ortaggi (13%), a fruttiferi (8%), a coltivazioni industriali (essenzialmente barbabietola da zucchero) per lo 0,221% e a colture in serra (intensive per definizione) per lo 0,049%.

Nella tabella seguente sono riportati i dati complessivi a livello regionale, per ciascun gruppo di colture, relativi alle superfici in produzione a confronto nel quadriennio 2008-2012:

Superficie in produzione per tipologia di coltivazione, confronto annualità 2008-2012 (ettari)

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

Aziende agricole che praticano agricoltura biologica

L'agricoltura biologica si fonda su principi volti a minimizzare l'impatto delle pratiche agricole convenzionali sull'ambiente e sulla salute umana, attraverso la riduzione o eliminazione dei trattamenti chimici sulle colture e l'utilizzo di pratiche colturali volte a mantenere la naturale fertilità del terreno.

L'indicatore misura le superfici agricole interessate da pratiche agricole sostenibili, viene pertanto considerato un indicatore di risposta rispetto alle pressioni esercitate dall'agricoltura intensiva e convenzionale. I dati per il popolamento dell'indicatore sono forniti, annualmente, dall'Osservatorio Regionale Pugliese sull'Agricoltura Biologica, realizzato presso l'Assessorato alle Risorse Agroalimentari della Regione Puglia, che gestisce le misure di sostegno del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Puglia.

Per quanto riguarda l'analisi dello stato dell'indicatore, la Puglia si colloca ai primi posti a livello nazionale, con 5.338 operatori e 162.113 ettari di superficie coltivata con metodi biologici, di cui 56.223 ettari di SAU in conversione dal metodo tradizionale al biologico nell'annata 2013 (dati aggiornati al 24.09.2013). Nel 2013, la provincia con la maggiore superficie coltivata col metodo biologico è quella di Bari (31% della SAU biologica regionale), seguita da Foggia (24%). Ogni provincia pugliese è caratterizzata dalla prevalenza di determinate colture biologiche, ma in tutte predominano seminativi e oliveti, che nel complesso ricoprono circa il 78% della SAU biologica.

SAU biologica in Puglia per provincia e per tipologia di coltivazione. 2013

2013	BA	BR	BAT	FG	LE	TA	Puglia
Seminativi	28.164	4.500	7.699	24.979	5.436	9.449	**80.226**
Olivo	10.350	7.651	2.826	7.188	12.333	6.078	**46.427**
Vite	1.443	1.185	1.220	1.847	708	3.306	**9.710**
Coltivazioni legnose	5.071	463	731	781	141	1.822	**9.009**
Foraggere	4.885	326	1.543	3.145	640	4.712	**15.250**
Altro	304	131	52	714	90	199	**1.490**
Totale Sup. bio.	**50.217**	**14.258**	**14.071**	**38.654**	**19.348**	**25.566**	**162.113**

Fonte: Regione Puglia, Ass. Risorse Agroalimentari, Osservatorio Regionale Agricoltura Biologica – dati al 24.09.2013

La conversione al metodo biologico da parte degli agricoltori è influenzata dalle dinamiche dei contributi comunitari e dell'attuazione dei programmi operativi regionali per lo sviluppo rurale. A partire dal 2008 si rileva una crescita abbastanza costante delle superfici coltivate con metodi biologici.

SAU biologica in Puglia e operatori certificati. Periodo 2004-2013

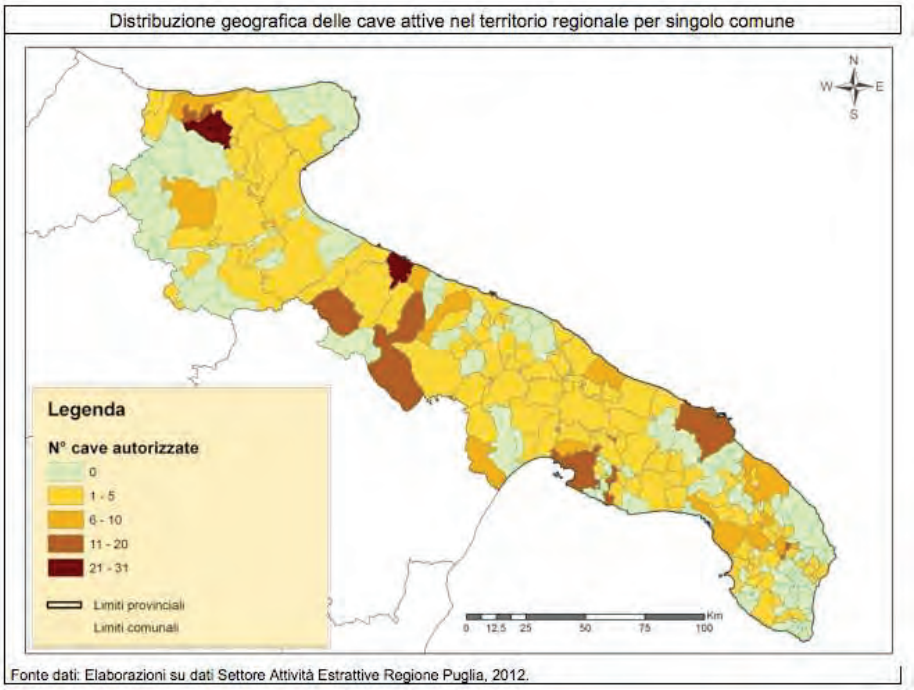
Anno	Provincia	Operatori (n.)	SAU biologica (ettari)
2004	**PUGLIA**	**3.631**	**86.610**
2005	**PUGLIA**	**6.105**	**116.000**
2006	**PUGLIA**	**5.619**	**122.590**
2007	**PUGLIA**	**5.357**	**113.279**
2008	**PUGLIA**	**5.371**	**118.898**
2009	**PUGLIA**	**6.276**	**139.976**
2010	**PUGLIA**	**5.319**	**137.722**
2011	**PUGLIA**	**5.081**	**153.746**
2012	**PUGLIA**	n.d	n.d.
2013*	Bari	n.d	50.217
	Brindisi	n.d	14.258
	BAT	n.d	14.071
	Foggia	n.d	38.654
	Lecce	n.d	19.348
	Taranto	n.d	25.566
	PUGLIA	**5.338**	**162.113**

Fonte: Regione Puglia, Ass. Risorse Agroalimentari, Osservatorio Regionale Agricoltura Biologica
*i dati disponibili sono aggiornati al 24.09.2013 (non è stata trasmessa l'informazione relativa al 2012)

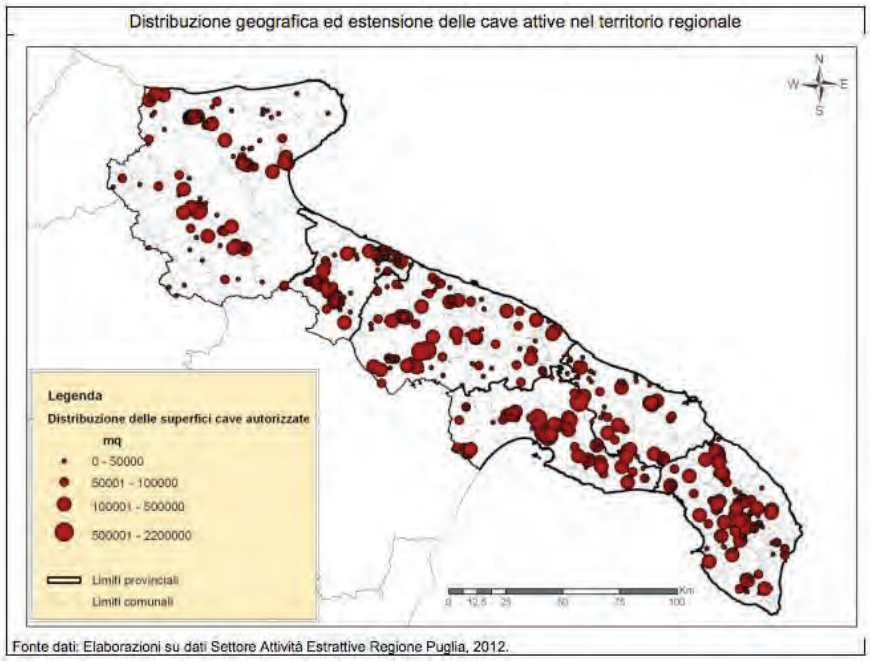
Siti di estrazione di minerali di II categoria (cave)

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 nazionale (cioè quelle attualmente in esercizio) 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).
Le cave pugliesi rappresentano circa il 7,5% delle cave nazionali. La Puglia è la 5° Regione in Italia per numero di cave autorizzate. Se si vanno a guardare con dettaglio le cave autorizzate nel 2012 (grafico seguente) si osserva una distribuzione più o meno omogenea delle 415 cave nelle diverse province, variabile tra un minimo nel territorio di Brindisi dove si trova localizzato appena il 9% delle cave pugliesi edun massimo in quello di Lecce con il 24% del totale.

Con riferimento al dettaglio comunale, come evidenziato nella cartografia riportata di seguito, emerge un’elevata concentrazione di cave nei territori di Apricena e Trani, ove sono presentioltre 20 cave. Seguono i territori di Poggio Imperiale (FG), Minervino Murge (BAT), Ruvo di Puglia e Gravina in Puglia (BA), Brindisi, Taranto e Melpignano (LE) dove sono presenti oltre dieci cave.



La mappa di seguito riportata fornisce una rappresentazione cartografica della distribuzione territoriale delle cave, sia in termini di numero sia in termini di superficie.



Nel 2010 in Puglia 3.841 ettari erano occupati da cave autorizzate (con un'estensione media di 8,79 ettari per cava). Come evidenziato dalla mappa, le cave di maggiori dimensioni si trovano nel territorio provinciale di Taranto.

Per quanto riguarda il materiale estratto, ogni provincia presenta spiccate peculiarità. Nelle province di BAT e Foggia sono prevalenti le autorizzazioni per la coltivazione del calcare da taglio, mentre nelle altre province prevalgono le cave di calcare per inerti. Le autorizzazioni per l'estrazione di calcarenite da taglio sono maggiori nelle aree di Leccee Taranto, mentre la calcarenite per inerti viene estratta per lo più nelle province di Brindisi e Lecce. Come per la tipologia di materiale, anche da un punto di vista delle superfici interessate, ogni area territoriale ha proprie caratteristiche. Infatti, la Provincia di Taranto è la penultima provincia per numero dicave autorizzate (60), ma la prima per estensione delle stesse con una media praticamente doppia rispettoalla media Regionale (17,50 ha contro 8,83 ha di media regionale).

Inoltre, quando si valuti, in rapporto al materiale estratto, l'estensione delle cave per singola provincia, emerge che le cave con maggiori estensioni sono quelle da cui si estrae calcare per inerti (59% dell'estensione totale delle cave autorizzate). Particolarmente estese risultano anche le cave di argilla per una superficie di 189,65 ettari, nonostante esse rappresentino in termini numerici solo il 4% delle cave pugliesi.

Superficie in ettari delle cave per provincia e per tipologia di materiale estratto (31.12.2012)

Materiale estratto	Provincia						Totale	
	BA	BAT	BR	FG	LE	TA	ha	% su tot
Calcare per inerti	425,26	117,31	191,29	159,20	516,11	755,35	**2.164,52**	**59,0%**
Calcare da taglio	149,28	198,12	37,82	209,04	13,75	36,60	**644,61**	**17,6%**
Calcarenite da taglio	13,25	17,24	3,57	2,00	63,38	93,09	**192,53**	**5,3%**
Calcarenite per inerti	11,71	1,81	57,63	1,20	105,31	56,45	**234,11**	**6,4%**
Inerti Alluvionali - Conglomerati - Sabbia - Ghiaia	17,59	0,00	0,00	167,76	0,00	50,09	**235,44**	**6,4%**
Argilla	0,00	33,60	6,05	69,10	22,31	58,59	**189,65**	**5,2%**
Gesso	0,00	0,00	0,00	4,98	0,00	0,00	**4,98**	**0,1%**
Totale complessivo	**617,09**	**368,08**	**296,36**	**613,28**	**720,86**	**1.050,17**	**3.665,84**	**100,0%**

Fonte dati: Rapporto sullo Stato delle Attività Estrattive in Puglia, 2011-2012.

Alla data del 31.12.2012 risultano autorizzate in Puglia 415 cave, rispetto alle 465 attive nel 2011. Se, invece, andiamo a considerare anche le cave sospese, con decreto scaduto, chiuse e recuperate, l'Ufficio regionale Attività Estrattive rileva un numero di cave pari a 1.016. Il trend 1998-2012 fa emergere comunque una generale diminuzione dei siti estrattivi in Puglia.

Situazione cave rilevate al 31.12.2012

Provincia	cave autorizzate	cave sospese
BA	75	154
BAT	65	189
BR	39	94
FG	76	184
LE	100	253
TA	60	142
TOTALE	**415**	**1.016**

Fonte dati: Elaborazioni su dati Settore Attività Estrattive Regione Puglia, 2012.

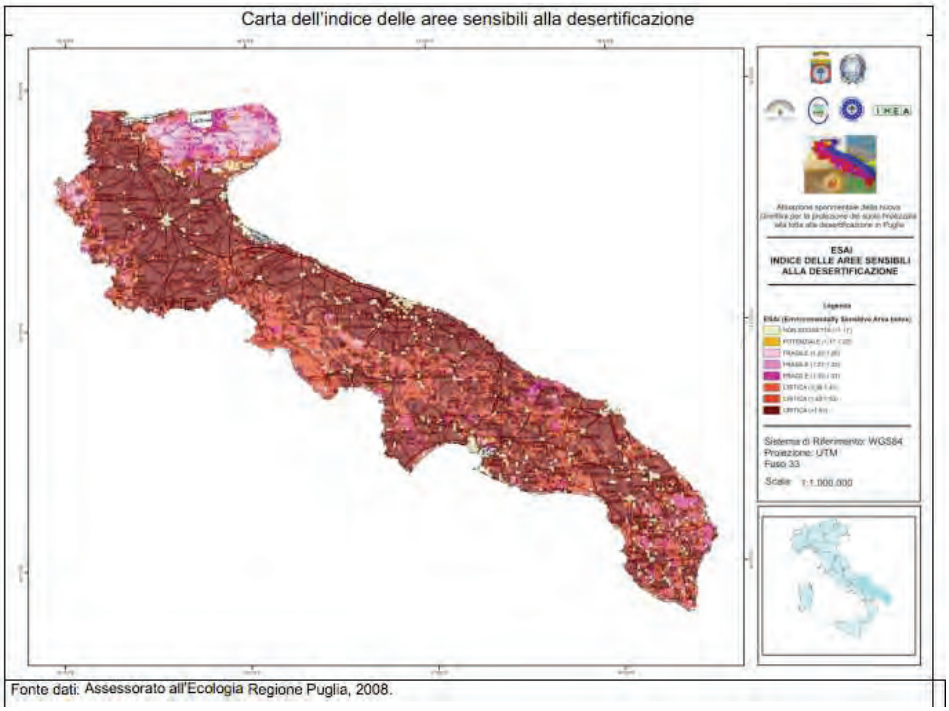
TEMA: DEGRADAZIONE DEI SUOLI E RISCHIO NATURALE

Desertificazione

L'indicatore individua le aree sensibili alla desertificazione. La Convenzione delle Nazioni Unite sulla lotta alla Siccità e alla Desertificazione - UNCCD definisce la desertificazione come "degrado del territorio nelle aree aride, semi aride e subumide secche, conseguente all'azione di vari fattori, incluse le variazioni climatiche e le attività umane".

Secondo la metodologia MEDALUS (che ad oggi rappresenta uno standard di riferimento), la sensibilità alla desertificazione è il risultato della combinazione di diversi indicatori relativi al suolo (roccia madre, tessitura, profondità e pendenza), al clima (indice di aridità definito dal rapporto tra precipitazione media annua ed evapotraspirazione potenziale media annua: Ai=P/PET) e alla vegetazione (protezione dall'erosione, resistenza all'aridità, copertura vegetale e rischio d'incendio). I risultati vengono espressi attraverso dei punteggi, compresi tra 1 e 2, attribuiti ai singoli strati utilizzati e appartenenti alle categorie suolo, clima e vegetazione. L'indice finale ESAI (Environmentally Sensitive Area Index) viene stimato come la media geometrica delle suddette categorie e l'appartenenza alle diverse classi individua aree a sensibilità molto bassa, bassa, media, alta e molto alta.

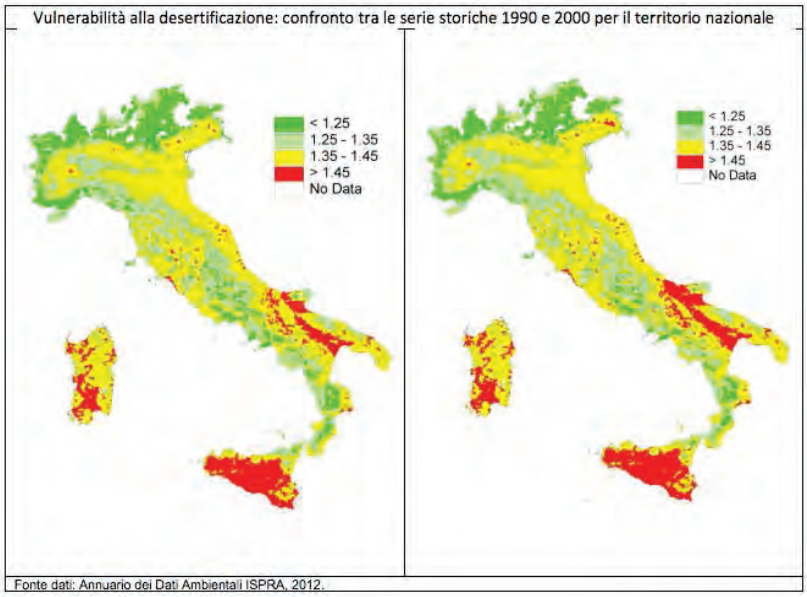
La mappa sotto riportata costituisce il risultato cartografico ottenuto in ambiente GIS secondo l'algoritmo finale, proposto da Kosmas per il calcolo dell'ESAI, modificato in seguito all'inserimento dei parametri e degli indici identificati come significativi.



La Carta delle ESAs evidenzia una situazione di evidente criticità, che interessa massicciamente l'intero territorio regionale. Dal settore dell'alto Tavoliere a quello del basso Salento si osserva, in maniera continua, una situazione ad elevato indice di sensibilità ambientale alla desertificazione, con valori dell'ESAI pressoché ovunque superiori a 1,37. Gli alti valori registrati sono anche dovuti all'inserimento nell'algoritmo finale di un ulteriore indice di pressione antropica (HPI - Human Pressure Index) che considera indicatori relativi alla densità di popolazione, alla popolazione residente, al numero di occupati in agricoltura e alla pressione turistica. Tale indice intermedio si aggiunge nel calcolo dell'ESAI finale, assumendo lo stesso "peso" degli altri livelli di vulnerabilità intermedi (relativi a suolo, clima, vegetazione e management).

Ciò porta a dedurre che sul territorio l'impatto delle componenti pedologiche, climatiche, vegetazionali, gestionali ed antropiche, insieme ai fenomeni di dissesto, si pone al di là dei limiti di sostenibilità. Le attuali forme di gestione e utilizzo delle risorse ambientali (suolo e acqua in particolare) non sono in grado, evidentemente, di mitigare la vulnerabilità "naturale" del territorio, dovuta principalmente alle caratteristiche intrinseche di suolo e vegetazione, alle quali sempre più frequentemente si associa l'estremizzazione dei fenomeni meteorologici, legati ai mutamenti climatici. In alcuni casi, inoltre, l'azione antropica si esplica del tutto negativamente, come emerso dall'esame dei fenomeni di dissesto, di salinizzazione dei suoli e delle acque sotterranee e dal depauperamento del contenuto di sostanza organica, andando ad aggravare ulteriormente i fenomeni di degrado. L'esame della carta evidenzia come il generale avanzamento del processo di desertificazione risulti attenuato nella zona del Gargano, e in parte del Subappennino Dauno. Ciò è dovuto molto probabilmente al positivo contributo della copertura vegetale e al maggior contenuto di sostanza organica dei suoli, fattori di fondamentale importanza da considerare nell'elaborazione di un'eventuale strategia di contenimento del fenomeno. Alla luce di queste indicazioni, diviene necessario riesaminare

l'attuale sistema di utilizzo e di gestione delle risorse, avviando un attento e minuzioso processo di pianificazione del territorio e di programmazione delle attività antropiche.
La cartografia e i dati disponibili a livello nazionale e regionale mostrano che la Puglia è tra quelle regioni italiane in cui sono presenti un gran numero di aree ad elevato rischio di desertificazione. La mancanza diserie storiche non permette una valutazione del trend.
Una elaborazione a livello nazionale è stata, invece, condotta dal CRA-CMA per il periodo 1990-2000 ed evidenzia una tendenza evolutiva verso condizioni di vulnerabilità ambientale sempre maggiore.



Erosione idrica

L'erosione idrica del suolo è un 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-silvo-pastorali (tipi colturali, sistemi di lavorazione e coltivazione, gestione forestale, pascolamento), sino a determinare l'insorgenza di gravose problematiche economiche e ambientali.

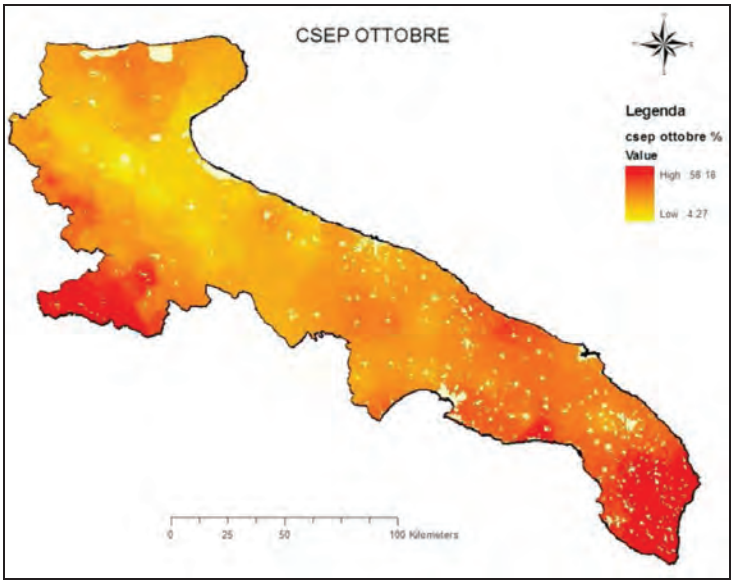
L'erosione, soprattutto nelle sue forme più intense, rappresenta infatti una delle principali minacce per la corretta funzionalità del suolo. La rimozione della parte superficiale del suolo ricca di sostanza organica ne riduce, anche in modo rilevante, la produttività e può portare, nel caso di suoli poco profondi, a una perdita irreversibile di terreni coltivabili.

In Puglia sono state condotte analisi per la valutazione dell'attitudine all'erosione idrica del territorio regionaleda 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" (agosto 2010).

Nell'ambito di questi studi sono state redatte mappe di erosività potenziale per l'intero territorio di competenza dell'AdBP mediante una metodologia finalizzata a correlare la perdita di suolo ad alcuni parametri climatici basata sull'indice territoriale di erosione potenziale del suolo CSEP[68] (Cumulative Soil Erosion Potential), indice climatico proposto da Kirkby & Cox (1995), che considera la distribuzione dei giorni piovosi, la temperatura e l'effetto della vegetazione e della sostanza organica.

Si riporta di seguito la mappa di erosività potenziale per l'intero territorio (relativa al mese di ottobre), dalla quale sono escluse le aree classificate come "Aree Urbane" e "Bacini d'acqua", in quanto ovviamente non interessate da fenomeni erosivi.

Mappa del CSEP per il mese di Ottobre relativamente al territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia



Fonte: Autorità di Bacino Puglia

[68]Si tratta di un indice climatico attraverso cui si è in grado di determinare la componente di deflusso superficiale tramite una soglia di accumulo di acqua nel suolo o soglia di ruscellamento (h), superata la quale, si ha deflusso superficiale. La metodologia combina in maniera semplice e razionale gli effetti della distribuzione delle piogge giornaliere, espressi attraverso n0 e r0, con le caratteristiche geo-pedologiche del terreno attraverso la cui conoscenza, si è in grado di calcolare il parametro h. I parametri n0 e r0, disponendo dei dati di pioggia giornalieri, possono essere calcolati essendo stati rispettivamente definiti come il numero di giorni piovosi nel mese e la piovosità media negli stessi giorni. Il parametro fondamentale per il calcolo di CSEP è il valore di h che, rappresentativo dello stato di umidità del suolo, è variabile nel corso dell'anno. Da esso dipende la formazione del deflusso superficiale in termini di entità (intensità e quantità), che è alla base del fenomeno di erosione potenziale del suolo.

Il progetto APOSA (Atlante dei Paesaggi, Orografia Suoli ed Acque d'Italia)[69] riporta nel territorio pugliese criticità relative all'erosione idrica per:

- le aree del versante bradanico:
  "*processi degradativi più frequenti: suoli a discreta attitudine agricola, anche per colture intensive, ma con frequenti e arealmente diffusi fenomeni di erosione idrica superficiale e di massa, spesso dovuti ai livellamenti e agli sbancamenti operati per l'impianto delle colture arboree specializzate, in particolare vigneti, spesso non inerbiti e sistemati a rittochino; la continua erosione superficiale fa sì che molti di questi suoli abbiano contenuti di sostanza organica bassi o molto bassi; gli impianti specializzati hanno causato di frequente la perdita del paesaggio agricolo della coltura mista, e dei relativi suoli, con conseguente perdita del valore culturale paesaggistico del suolo (Costantini et al., 2001). Nelle piane alluvionali incluse tra i rilievi vengono segnalati diffusi fenomeni di concertazione di inquinanti, soprattutto nitrati*".

- le aree delle Murge e del Salento:
  "*Le perdite di suolo per erosione idrica superficiale sono frequenti, soprattutto nei suoli delle zone interne. Di particolare gravità ed estesi gli interventi di sbancamento e riporto di terra, che contribuiscono a diminuire il contenuto in sostanza organica degli orizzonti superficiali. Queste pratiche, spesso accompagnate dalla creazione di nuovo suolo mediante macinamento della roccia, causano la perdita del paesaggio tradizionale, caratterizzato dal tipico alternarsi di colori bianchi della roccia calcarea e rossi dei suoli originali, con diminuzione del valore turistico oltre che culturale del suolo (Costantini, 2000a)*".

- le aree del Subappennino Dauno:
  "*Processi degradativi più frequenti: diffusi fenomeni di erosione idrica di massa e superficiale, spesso accentuati da una non corretta gestione agrotecnica (Bazzoffi e Chisci, 1999)*".

La somma delle risultanze sin qui esposte induce a valutare come negativo l'attuale stato dell'indicatore

Rischio idrogeologico

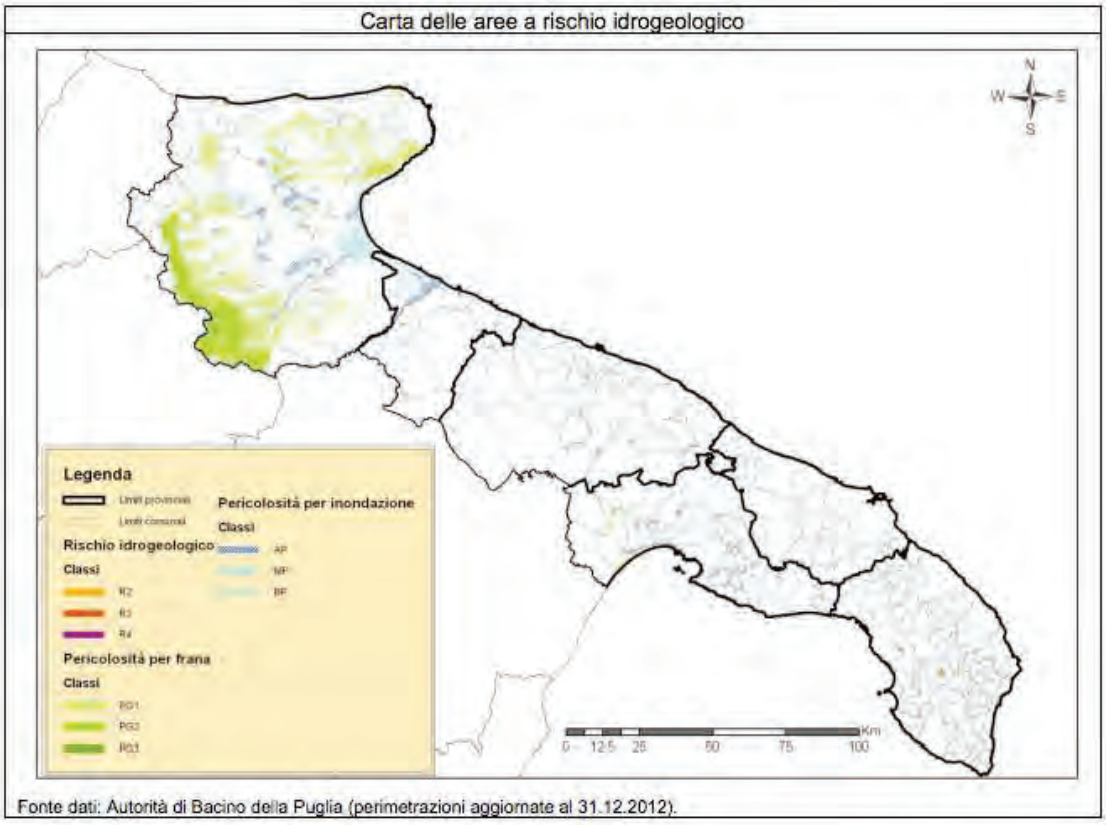
Le aree a rischio idrogeologico sono individuate dal Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI), approvato dall'Autorità di Bacino (AdB) della Puglia con Deliberazione del Comitato Istituzionale (CI) n. 39 del 30 novembre 2005.

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

[69] Sito web Università di Bologna http://dipsa.unibo.it/aposa/atlanteS.htm#

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 riportata visualizza la distribuzione delle aree a rischio idraulico e per frana del territorio regionale, con le diverse classi di rischio individuate per ciascuna tipologia, sulla base dell'aggiornamento delle perimetrazioni effettuato il 31.12.2012.



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%.

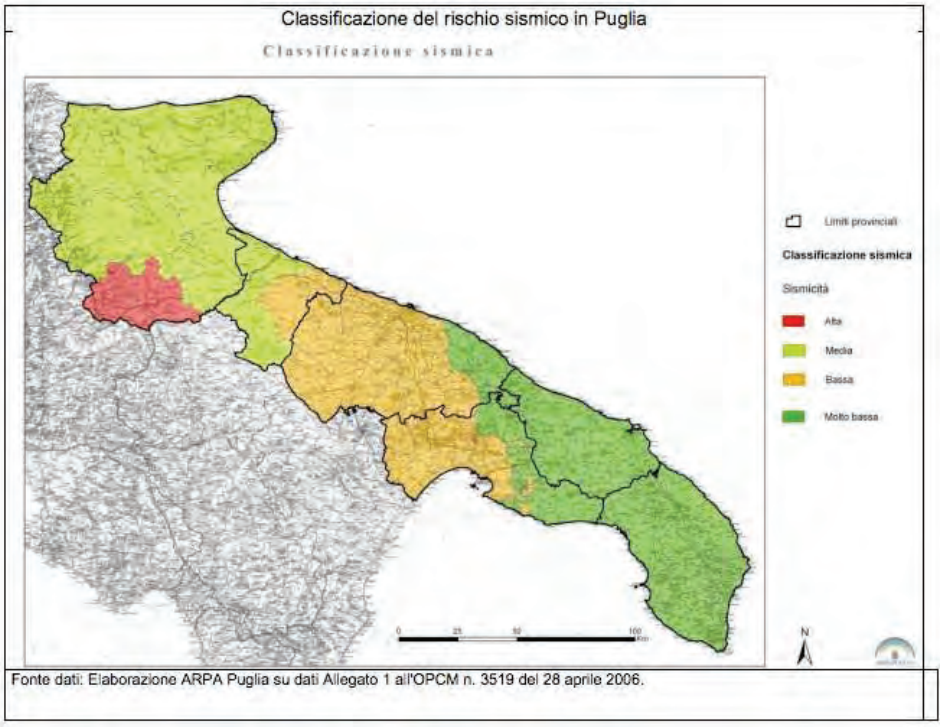
Nel complesso le province aventi la percentuale maggiore di territorio a rischio idrogeologico sono Foggia e Taranto, sia per estensione che per grado di pericolosità. Se si considerano tutte le classi di rischio (rischio

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.

Rischio sismico

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.



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

TEMA: CONTAMINAZIONE DA FONTI DIFFUSE E PUNTUALI

Utilizzo fanghi di depurazione in aree agricole

La significativa produzione annua di fanghi impone corrette modalità di gestione e di riutilizzo, al fine di ridurre al minimo le quantità smaltite in discarica. L'utilizzo di fanghi di depurazione di acque reflue sui terreni coltivati è, infatti, una pratica incoraggiata dalla normativa comunitaria, in quanto, oltre a garantire il recupero di rifiuti

che altrimenti andrebbero smaltiti in discarica, assicura il riciclo di elementi nutritivi in natura (azoto, fosforo e potassio) e l'apporto di sostanza organica al suolo.

Con la L.R. 29/95 la Regione ha delegato le Province ad autorizzare lo spandimento dei fanghi nel territorio di competenza. Laddove lo spandimento su suolo agricolo dei fanghi avvenga senza rispettare i requisiti e i vincoli imposti dalla normativa, gli impatti legati allo sversamento incontrollato dei fanghi sono correlabili alla presenza di metalli pesanti in dosi eccessive, oltre che di grassi, oli animali e vegetali, oli minerali, tensioattivi, solventi organo-clorurati, solventi aromatici, pesticidi organici clorurati e pesticidi fosforati.

Nella tabella 3.64 sotto riportata si rappresenta il trend dei quantitativi di fango recuperati in agricoltura nel decennio 2000-2011. La provincia di Foggia rappresenta il territorio dove è maggiore il recupero di fanghi su suolo agricolo, a cui segue la provincia di Lecce. Nelle province di Bari e BAT buona parte dei fanghi prodotti vengono destinati al recupero in impianti di compostaggio, la restante parte in discarica. In tabella 3.65 si riporta la qualità dei fanghi utilizzati in agricoltura per ogni singola provincia, mediata negli anni tra il 2001 e il 2011, in relazione al contenuto in metalli pesanti ed al relativo apporto di elementi nutritivi. Anche in termini di composizione dei fanghi si evidenzia qualche discordanza da provincia a provincia (Figg. 3.74 e 3.75). In ogni caso sono ampiamente rispettati i limiti imposti dalla normativa sia in termini di concentrazioni massime di metalli pesanti sia in relazione ai contenuti minimi di elementi nutritivi. Le figure seguenti riportano la distribuzione del contenuto di metalli pesanti e di elementi nutritivi riscontrato nei fanghi utilizzati in agricoltura per ciascuna delle province pugliesi.

Quantità di fanghi di depurazione utilizzati in agricoltura (in tonn. s.s.)

Anno	Province						Totale
	BA	BAT	BR	FG	LE	TA	
2000	39.420,11	n.d.	n.d.	5.105,21	13.056,00	n.d.	18.161,21
2001	21.749,31	n.d.	1.906,50	50.000,00	12.456,00	3.995,56	68.358,06
2002	16.062,52	n.d.	1.421,70	35.000,00	13.451,00	3.797,46	53.670,16
2003	8.873,55	n.d.	1.446,25	37.500,00	8.186,38	3.408,87	50.541,50
2004	4.109,90	n.d.	1.286,53	23.395,97	5.556,00	1.600,66	31.839,16
2005	3.539,78	n.d.	1.217,70	8.843,28	10.767,00	2.480,18	23.308,16
2006	1.387,62	n.d.	1.664,98	8.139,02	6.764,00	3.002,75	19.570,75
2007	13,81	n.d.	1.586,51	5.586,20	9.172,80	2.851,45	19.196,96
2008	0,00	n.d.	1.192,29	4.419,80	11.619,00	n.d.	17.231,09
2009	42,88	n.d.	17.539,00	26.098,00	11.238,74	4.522,57	59.398,31
2010	19,80	279,51	2.307,41	28.695,00	19.378,00	5.610,32	56.270,24
2011	0,00	163,99	2.208,18	53.092,00	27.170,00	6.177,27	88.811,44

Fonte: Elaborazione ARPA su dati forniti dalle Province, 2000-2011

Valori medi di concentrazione dei metalli pesanti ed elementi contenuti nei fanghi

Provincia	Metalli (mg/kg s.s.)	Elementi (% s.s.)

	Cadmio	Rame	Nichel	Piombo	Zinco	Mercurio	Cromo	Azoto tot.	Fosforo tot.
BA*	1,36	246,45	30,69	97,25	961,59	1,78	34,99	5,02	1,39
BAT**	0,32	215,46	11,26	64,13	541,79	0,20	16,92	3,36	1,25
BR	1,53	305,31	21,70	79,66	766,31	2,36	31,97	3,87	1,56
FG	0,27	132,28	49,45	60,20	645,10	0,15	42,73	3,57	1,63
LE	0,83	201,40	25,64	41,21	743,07	0,82	16,85	2,78	0,86
TA***	1,19	251,85	14,81	71,38	628,73	1,00	18,86	4,01	1,08
PUGLIA	0,91	225,46	25,59	68,97	714,43	1,05	27,05	3,77	1,30
limiti max di legge	20	1.000	300	750	2.500	10		1,5(*)	0,4(*)

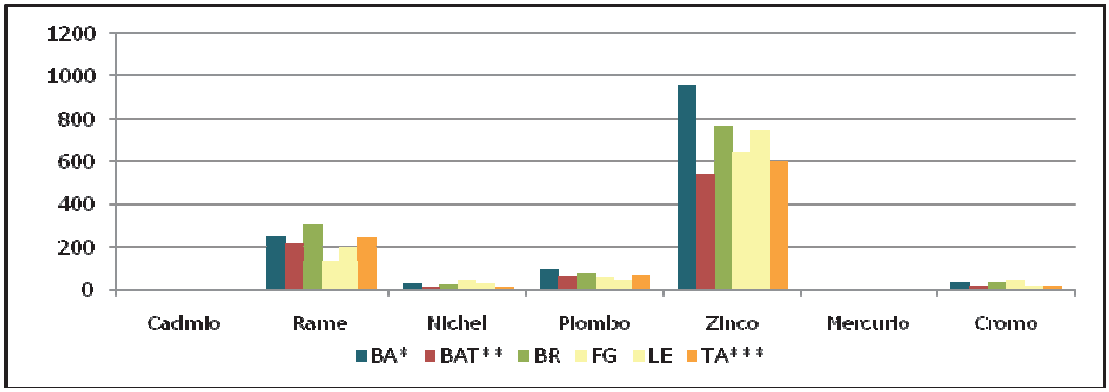
(*): La media calcolata per la provincia di Bari non considera i dati relativi al 2008 e al 2011, in quanto non autorizzato lo spandimento

(**): La media calcolata per la provincia Barletta-Andria-Trani è stata calcolata per i soli anni 2010 e 2011

(***): La media calcolata per la provincia di Taranto non considera i dati relativi al 2008, in quanto non disponibili

Fonte dati: Elaborazione ARPA su dati forniti dalle Province, 2001-2011

Contenuto di metalli nei fanghi utilizzati (media del periodo 2001-2011)



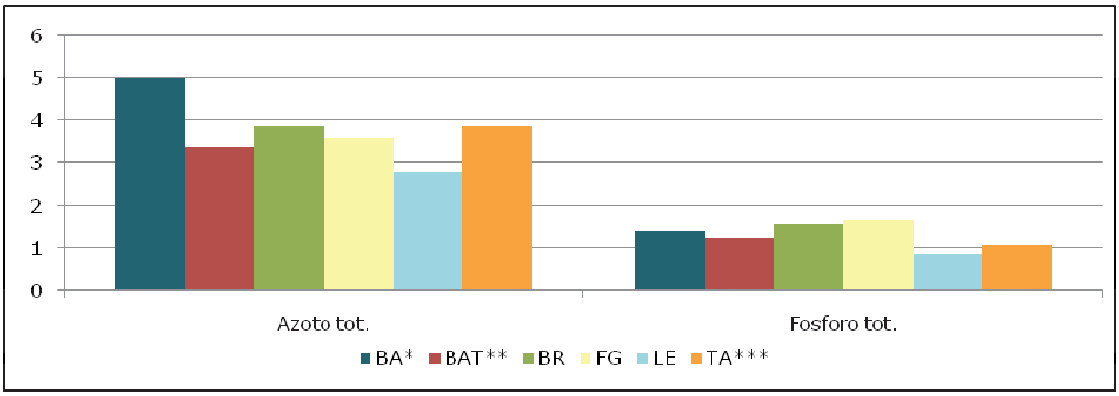
(*): La media calcolata per la provincia di Bari non considera i dati relativi al 2008 e al 2011, in quanto non autorizzato lo spandimento

(**): La media calcolata per la provincia Barletta-Andria-Trani è stata calcolata per i soli anni 2010 e 2011

(***): La media calcolata per la provincia di Taranto non considera i dati relativi al 2008, in quanto non disponibili

Fonte dati: Elaborazione ARPA su dati forniti dalle Province, 2001-2011

Contenuto di elementi nutritivi nei fanghi utilizzati (media del periodo 2001-2011)



(*): La media calcolata per la provincia di Bari non considera i dati relativi al 2008 e al 2011, in quanto non autorizzato lo spandimento

(**): La media calcolata per la provincia Barletta-Andria-Trani è stata calcolata per i soli anni 2010 e 2011

(***): La media calcolata per la provincia di Taranto non cnsidera i dati relativi al 2008, in quanto non disponibili

Fonte dati: Elaborazione ARPA su dati forniti dalle Province, 2001-2011

Utilizzo di fertilizzanti in agricoltura

La distribuzione degli elementi fertilizzanti per ettaro di superficie concimabile dipende principalmente daltipo di agricoltura praticata (convenzionale, biologica, integrata, ecc.), dalla rotazione colturale, dalle singolespecie e varietà coltivate, dalla natura fisico-chimica del terreno, dall'andamento del mercato, nonché dallescelte dell'agricoltore nella determinazione del piano di coltivazione aziendale.Una fertilizzazione irrazionale o non equilibrata può comportare immissioni eccessive nell'ambiente di composti, quali quelli dell'azoto (N) e del fosforo (P), che costituiscono importanti fonti di inquinamento ambientale in tempi più o meno brevi, causando degrado del suolo, inquinamento ed eutrofizzazione delle acque.

I dati sulla distribuzione annua di fertilizzanti in Puglia nel 2012, messi a confronto con le annualità precedenti, sono i seguenti:

Fertilizzanti distribuiti in Puglia nel periodo 2003-2012 (quintali) con dettaglio provinciale per il triennio 2010-2012

Anno	Province	Concimi minerali	Concimi organici	Concimi organo-minerali	Totale concimi	Ammendanti	Correttivi	Altro	Totale fertilizzanti
2003	Puglia	3.889.708	227.088	355.534	4.472.330	245.343	18.511	-	4.736.184
2004	Puglia	3.557.239	226.386	378.135	4.161.760	254.980	14.646	-	4.431.386
2005	Puglia	3.255.254	191.075	345.847	3.792.176	221.284	12.853	-	4.026.313
2006	Puglia	3.485.728	191.346	350.415	4.027.489	287.138	10.052	-	4.324.679
2007	Puglia	3.702.292	263.844	417.880	4.384.016	321.642	40.549	-	4.746.207
2008	Puglia	3.081.416	258.235	280.540	3.620.191	569.338	12.514	-	4.202.043
2009	Puglia	2.328.470	194.227	236.306	2.759.003	506.683	14.520	6.798	3.287.004
2010	FG	950.672	45.762	41.864	1.038.298	72.228	1.166	688	1.112.380
	BA	870.098	74.654	57.785	1.002.537	184.318	4.722	1.839	1.193.416
	TA	339.430	31.826	22.365	393.621	267.238	4.498	549	665.906
	BR	100.625	7.776	24.129	132.530	34.363	3.148	57	170.098
	LE	214.253	5.817	30.417	250.487	40.133	2.257	5.359	298.236
	BAT	282	63	777	1.122	27	-	-	1.149
	Puglia	2.475.360	165.898	177.337	2.818.595	598.307	15.791	8.492	3.441.185
2011	FG	698.589	68.326	78.870	845.785	70.265	5.902	5545	927.497
	BA	520.222	72.060	51.348	643.630	196.534	10.690	1.707	852.561
	TA	168.153	38.091	24.878	231.122	215.195	6.203	2746	455.266
	BR	92.493	7.953	41.659	142.105	44.185	849	522	187.661
	LE	155.300	8.236	35.277	198.813	38.638	2.615	4.081	244.147
	BAT	49022	2544	4007	55.573	650	196	64	56.483
	Puglia	1.683.779	197.210	236.039	2.117.028	565.467	26.455	14.665	2.723.615
2012	FG	733.831	64.145	45.610	843.586	112.059	3.756	6110	965.511
	BA	543.892	77.234	45.947	667.073	76.267	5.390	3.366	752.096
	TA	141.455	38.737	11.195	191.387	170.652	3.546	2983	368.568
	BR	65.242	10.230	11.106	86.578	12.171	124	548	99.421
	LE	161.719	9.704	16.416	187.839	24.067	1.783	3.531	217.220
	BAT	72228	4502	4185	80.915	1115	192	395	82.617
	Puglia	1.718.367	204.552	134.459	2.057.378	396.331	14.791	16.933	2.485.433

Fonte: elaborazione ARPA su dati ISTAT 2003-2011 – tavole dati Agricoltura e Zootecnia – mezzi di produzione, fertilizzanti 2012

L'analisi dei dati relativi al 2012 mostra un ulteriore decremento nell'utilizzo complessivo di fertilizzanti, dopo il significativo calo tra il 2010 ed il 2011. Le cause di questo calo potrebbero attribuirsi alla crisi economica in corso, all'aumento dei costi di tutti imezzi di produzione, ma è auspicabile anche ad una maggiore razionalizzazione delle pratiche colturali.

A livello provinciale i maggiori utilizzi si registrano sempre nelle province di Bari e Foggia, seguite da Taranto, aspetto che riflette l'estensione della SAU a livello provinciale, oltre che la tipologia di agricoltura praticata.

Il trend della distribuzione dei fertilizzanti per uso agricolo, dopo una iniziale variabilità, a partire dal 2007 è in costante discesa, nonostante il lieve aumento rilevato tra il 2009 ed il 2010, come si può visualizzare nel seguente grafico:

Fonte: elaborazione ARPA su dati ISTAT 2003-2012 – tavole dati Agricoltura e Zootecnia – mezzi di produzione, fertilizzanti

Siti potenzialmente contaminati

I siti contaminati comprendono quelle aree nelle quali, in seguito ad attività umane svolte o in corso, è stata accertata, sulla base della normativa vigente, un'alterazione puntuale delle caratteristiche naturali del suolo da parte di un qualsiasi agente inquinante.

In Puglia è stata istituita l'anagrafe dei siti da bonificare, prevista dall'art. 251 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e rispondente alle Linee guida APAT (ora ISPRA).

Attualmente i siti inseriti nell'anagrafe regionale dei siti da bonificare sono 643, per i quali solo parzialmente sono state inserite le informazioni procedurali e tecniche attinenti a ciascun sito. Inoltre, tale numero va depurato degli abbandoni e dei siti potenzialmente contaminati, i cui approfondimenti di indagine hanno consentito di accertare l'assenza di contaminazione.

Ai fini dell'aggiornamento del Piano regionale delle bonifiche, l'Ufficio regionale Gestione Rifiuti e Bonifica ha realizzato un elenco ufficiale dei siti potenzialmente contaminati presenti nel territorio regionale: i siti potenzialmente contaminati e con contaminazione accertata sono attualmente gestiti attraverso un Sistema Informativo Territoriale dell'Ufficio Bonifiche della Regione che ha consentito l'elaborazione dei dati anche su base geografica.

Sulla base del citato database risultano censiti 416 siti, tra potenzialmente contaminati, contaminati e bonificati. Sono esclusi dall'elenco i siti oggetto di abbandono (ex art. 192 del D.Lgs. 152/06) pari a circa

ulteriori 190, ossia quei siti di ridotte dimensioni (alcuni m2) sui quali lo stato ambientale viene ripristinato nel giro di alcune ore/giorni dal verificarsi dell'evento di contaminazione o per cui la procedura di intervento necessita prioritariamente della rimozione del rifiuto ivi abbandonato.

Le tabelle e i grafici seguenti riassumono la situazione aggiornata ai primi mesi del 2013, dove i siti estratti dal database regionale nella presente trattazione sono stati organizzati in base allo stato dell'istruttoria ed all'accertamento della contaminazione, in funzione della tipologia di contaminazione e sono suddivisi per provincia.

Siti potenzialmente contaminati in Puglia

Stato di accertamento della contaminazione		Siti (n.)
Siti potenzialmente contaminati		158
Siti con contaminazione accertata		198
Siti non contaminati per effetto di:	attuazione MISE	37
	concentrazioni < CSR	19
	intervento di bonifica (MISP / PB)	4
Totale		**416**

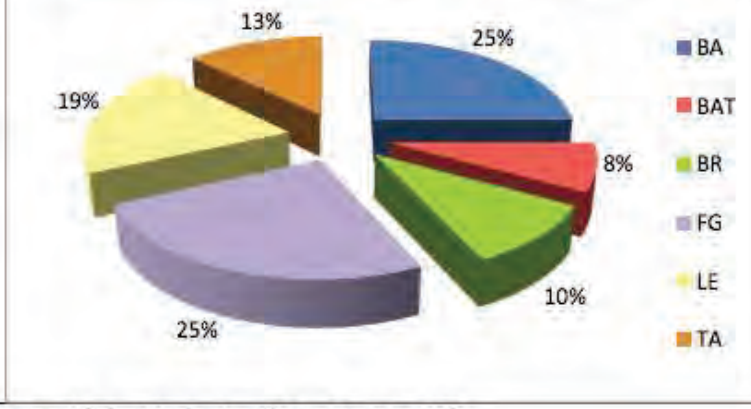
Fonte dati: Elaborazioni su dati Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche, 2013.

Nella tabella soprastante sono distinti: i siti potenzialmente contaminati, nei quali le indagini sono ancora in corso per cui non è stata accertata la contaminazione; i siti con contaminazione accertata; i siti non contaminati o perché sono state attuate le misure di messa in sicurezza di emergenza e non è risultata contaminazione sulle matrici ambientali, o perché dall'analisi di rischio è emerso che le concentrazioni riscontrate in sito sono inferiori alle CSR (concentrazioni soglia di rischio) o, infine, perché sono state concluse le operazioni di bonifica con relativa certificazione della provincia ai sensi del comma 13 art. 242 della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

Come si osserva, le discariche, i siti industriali e le stazioni di servizio per la distribuzione del carburante sono le tipologie censite in maggior numero.

Distribuzione dei siti per provincia

Tipologia / Fonte della contaminazione	Distribuzione per Province						
	BA	BAT	BR	FG	LE	TA	Totali
Discarica	32	6	18	37	52	9	**154**
Punti vendita distribuzione carburanti	33	8	18	28	16	14	**117**
Sito industriale / commerciale	21	10	2	20	9	13	**75**
Siti vari per la presenza di rifiuti	16	7	1	13	2	10	**49**
Evento accidentale	2	2	3	7	0	7	**21**
Totale	**104**	**33**	**42**	**105**	**79**	**53**	**416**



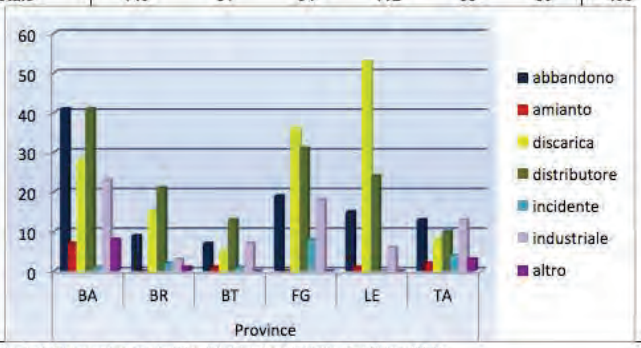
Fonte dati: Elaborazioni su dati Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche, 2013.

Esaminando la distribuzione dei siti per provincia emerge che il 50% di essi si ripartisce equamente tra le province di Bari e Foggia, la restante metà si distribuisce nelle altre province con una netta predominanza della provincia di Lecce, a seguire Taranto, Brindisi e BAT. In termini di fonti di contaminazione si osserva che, mentre nella provincia di Taranto si ha una distribuzione uniforme delle diverse tipologie, in provincia di Lecce emerge netta la preponderanza della contaminazione associata alla presenza di discariche.

Dai dati relativi al 2010, riportati nel Piano regionale delle Bonifiche adottato con DGR n. 617 del 29/03/2011, si evince che le discariche, le aree oggetto di abbandono di rifiuti e le stazioni di servizio per la distribuzione del carburante sono le tipologie censite in maggior numero. Il grafico associato alla tabella mette in evidenza che, dal punto di vista territoriale, le province di Bari (30%), Foggia (22%) e Lecce (20%) sono quelle maggiormente interessate dalla presenza di siti potenzialmente contaminati.

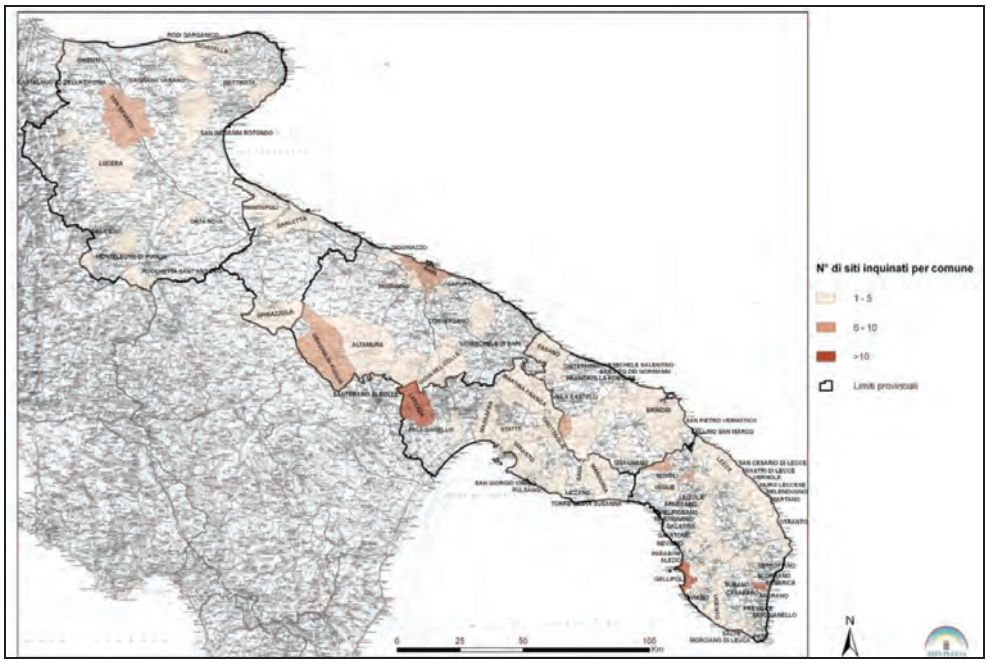
Siti potenzialmente contaminati in Puglia

Tipologia	Province						TOTALI
	BA	BR	BT	FG	LE	TA	
abbandono	41	9	7	19	15	13	**104**
amianto	7	0	1	0	1	2	**11**
discarica	28	15	5	36	53	8	**145**
distributore	41	21	13	31	24	10	**140**
incidente	1	2	1	8	0	4	**16**
industriale	23	3	7	18	6	13	**70**
altro	8	1	0	0	0	3	**12**
Totale	**149**	**51**	**34**	**112**	**99**	**53**	**498**



Fonte dati: Elaborazioni su dati Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche, 2010.

Siti inquinati presenti nel territorio regionale oggetto di istruttoria



Fonte: Elaborazioni ARPA Puglia su dati Settore regionale Gestione Rifiuti e Bonifica, 2010

Nella tabella seguente si riporta lo stato di avanzamento delle attività di caratterizzazione e bonifica dei circa 500 siti potenzialmente contaminati distribuiti in tutto il territorio regionale.

Nel complesso risulta una capacità di intervento per l'80% dei siti; infatti per il 37% di essi è stato predisposto il piano di caratterizzazione (183 siti), per un ulteriore 37% risulta presentato alle autorità competenti il progetto di messa in sicurezza permanente (184 siti) e, infine, per il 7% di essi è stata effettuata l'analisi di rischio sito-specifica.

Stato di avanzamento delle attività di caratterizzazione e bonifica

Provincia	Totale siti	PdC	AdR	MISP
BA	149	44	13	53
BR	51	22	4	25
BT	34	12	2	10
FG	112	40	8	43
LE	99	50	3	40
TA	53	14	6	13
Totale	**498**	**183**	**36**	**184**

***Legenda**: PdC: Piano di caratterizzazione presentato – AdR: progetto di Analisi di rischio presentato – MISP: progetto di Messa in sicurezza permanente presentato*
Fonte dati: Elaborazioni su dati Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche, 2010.

La stessa tabella riporta i dati distribuiti per province, da cui emerge che i siti per i quali si sta provvedendo ad intervenire al fine di definirne l'eventuale contaminazione e le conseguenti necessarie azioni di intervento ricadono nelle province di Brindisi (100%), Lecce (94%) e Foggia (81%).

Siti contaminati di interesse nazionale

Nel territorio pugliese, i Siti da bonificare dichiarati di Interesse Nazionale (SIN) sono: Manfredonia, Brindisi, Taranto (ai sensi della L. 426/98) e Fibronit-Bari (DMA 468/01).

Tali siti, ad eccezione di Fibronit ove insisteva l'omonimo stabilimento di produzione e lavorazione di cemento-amianto, comprendono aree sia marine che terrestri.

Elenco siti di Interesse Nazionale della Regione Puglia

Elenco siti	Tipologia di inquinamento	Comuni compresi	Riferimento normativo	
			individuazione	perimetrazione
Manfredonia	Polo industriale caratterizzato da Polo chimico (Enichem), ciclo dei fertilizzanti (ammoniaca, urea), caprolattame e produzione di energia elettrica (centrale termoelettrica); i residui delle lavorazioni	Manfredonia Monte Sant'Angelo	L 426/98	DMA 10.01.2000

	sono stati accumulati all'interno di alcune aree del sito			
Bari - Fibronit	Polo Industriale in cui fino al 1985 si è svolta l'attività di produzione di manufatti contenenti amianto	Bari	D.M. 468/01	Decreto 8 luglio 2002 (G.U. 1/10/02)
Brindisi	Polo industriale caratterizzato da grandi insediamenti produttivi, Polo chimico , Polo energetico (Enel), Agglomerato industriale, Aree agricole	Brindisi	Legge 426/98	DMA 10.01.2000
Taranto	Polo industriale caratterizzato da grandi insediamenti produttivi, quali: industria siderurgica (ILVA), raffineria (AGIP), industria cementiera (CEMENTIR), nonché alcune discariche e cave dismesse.	Taranto Statte S.Giorgio Jonico	Legge 426/98	DMA 10.01.2000

Fonte: Elaborazioni ARPA Puglia

Si tratta di siti che hanno grande rilevanza ambientale sia per le superfici interessate sia per le tipologie di contaminazione presenti. Con il DM 11 gennaio 2013, attuativo dell'art 36bis del D.L. 83/2012, sono stati trasferiti alle competenze regionali 18 dei 57 siti classificati come SIN che non soddisfano i requisiti previsti dallo stesso decreto ("insistenza, attuale o passata, di attività di raffinerie, di impianti chimici integrati o di acciaierie" e la "presenza di attività produttive ed estrattive di amianto"). Pertanto, ad oggi, il numero complessivo dei SIN a livello nazionale è di 39. A seguito di tale provvedimento tutti i 4 SIN individuati nel territorio regionale pugliese sono rimasti di competenza del Ministero sussistendo le criticità ambientali già individuate con la L. 426/98 (per i SIN di Manfredonia, Brindisi e Taranto) e con il DM 468/2001 (SIN Fibronit).

Ad oggi il sito di Manfredonia è stato completamente bonificato facendo ricorso a tecniche innovative, economiche e assolutamente non impattanti dal punto di vista ambientale.

Analisi SWOT

Per necessità di ragionamento, i diversi aspetti sono stati considerati nella cornice di specifici temi la cui gestione risulta organica e strutturata a livello regionale o per i quali esistono azioni mirate e specifiche, ovvero: attività estrattive, desertificazione ed erosione, consumo di suolo,contaminazione del suolo da fonti diffuse e puntuali, rischi naturali.

Punti di forza

Attività estrattive

- ✓ Piano Regionale Attività Estrattive (Regione Puglia)
- ✓ Carta giacimentologica

- ✓ Quantità, qualità e varietà del prodotto lapideo locale
- ✓ Implementazione del Catasto Regionale Attività Estrattive, del rapporto annuale sull'attività estrattiva (a cura del SURAE - Regione Puglia) e dell'Osservatorio della domanda di materiali lapidei
- ✓ Sviluppo di studi specifici finalizzati ad uno sviluppo ambientalmente sostenibile del settore estrattivo.
- ✓ Distretto Materiali Lapidei (obiettivo: garantire lo sviluppo del settore estrattivo in modo organico e strutturato)
- ✓ Azioni di promozione delle attività e dei prodotti locali (marchio "Pietre di Puglia", Piano di comunicazione del Servizio Attività Estrattive
- ✓ R.R. 5/11 "Regolamento per la Gestione di Terre e Rocce da scavo derivanti da attività di scavo, movimentazione di terre e lavorazione dei materiali inerti"
- ✓ Migliore gestione e mitigazione delle criticità del settore estrattivo conseguentemente allo sviluppo di studi specifici ed alle attività di monitoraggio in continuo dell'attività estrattiva effettuate dal SURAE.
- ✓ Canone per l'attività estrattiva

Desertificazione, erosione

- ✓ Ruolo strategico della Regione Puglia sul tema della desertificazione (parere su " La relazione tra cambiamenti climatici e desertificazione nel Mediterraneo", presentato in ARLEM a luglio 2011)
- ✓ Piano di Azione Locale (PAL) della Regione Puglia, (2008)
- ✓ Progetto Pilota della Regione Puglia per l'attuazione sperimentale della Direttiva COM(2006)232, (2007)
- ✓ Programma regionale per la lotta alla siccità ed alla desertificazione
- ✓ ARIF (Agenzia Regionale attività Irrigue e Forestali)
- ✓ Lotta agli incendi attraverso l'azione della Sala Operativa Unificata Permanente (SOUP) della Protezione Civile
- ✓ Sistematizzazione delle informazioni utili a definire un quadro potenziale dei rischi del suolo in Puglia (desertificazione, rischio idrogeologico, siti contaminati)

Consumo di suolo

- ✓ Il PPTR,adottato con DGR n. 1435/2013, costituisce uno strumento utile ad approfondire la conoscenza del territorio regionale, anche con riferimento alla tematica suolo, che definisce strategie di azione finalizzate alla limitazione del consumo di suolo (es. Patto Città-Campagna)
- ✓ Approvazione della L.R. 20 maggio 2014, n. 26 "*Disposizioni per favorire l'accesso dei giovani all'agricoltura e contrastare l'abbandono e il consumo dei suoli agricoli*", che prevede la concessione in locazione con contratto agrario a giovani imprenditori agricoli di suoli agricoli o a vocazione agricola appartenenti al demanio o al patrimonio disponibile della Regione.
- ✓ La presenza di numerose aree protette nel territorio regionale riduce la pressione antropica su queste aree, evitando forme incontrollate ed inadeguate di utilizzo delle risorse ambientali in generali, e del suolo in particolare.

Contaminazione del suolo da fonti diffuse e puntuali

- ✓ Piano Regionale delle Bonifiche, adottato con DGR n.39/2011, che verrà completato quando sarà ultimata la costituzione dell'anagrafe dei siti da bonificare e definito l'ordine di priorità degli interventi
- ✓ Piano Regionale Amianto , adottato, con DGR n.3064/2012, si propone di completare il quadro conoscitivo del rischio amianto sul territorio regionale, di promuovere sensibilizzazione e informazione della cittadinanza e di delineare lo sviluppo impiantistico dedicato

- ✓ Banca Dati Tossicologica (sito web contente le seguenti sezioni: schede tossicologiche, sistema informativo, anagrafe siti da bonificare, tecniche di bonifica), persegue il monitoraggio dello stato di inquinamento del suolo
- ✓ Programma Regionale di Tutela Ambientale, finanzia interventi di bonifica nei siti contaminati (linea di intervento b), interventi nelle aree ad elevato rischio di crisi ambientale per la caratterizzazione e/o la messa in sicurezza o bonifica di aree industriali dismesse ad alto rischio o per la messa in sicurezza di aree di ex discarica comunale (linea di intervento c) e interventi di bonifica di siti contaminati da amianto (linea di intervento d) attraverso una pianificazione delle priorità di intervento individuata e proposta dalle Province
- ✓ Accordo di Programma Quadro tra Regione Puglia, CNR IRSA, CFS, GdF, CC-NOE, ARPA Puglia per il controllo delle attività illecite riconducibili al ciclo di gestione dei rifiuti finalizzato al monitoraggio dei siti inquinati. (PerimSiti)
- ✓ Accordo di Programma quadro tra MATTM, Regione Puglia, Comune di Brindisi, Autorità Portuale di Brindisi, ARPA Puglia per la definizione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica delle aree comprese nel SIN di Brindisi
- ✓ Convenzione tra Regione Puglia, AQP, ARPA Puglia, università degli Studi di Bari sul tema "Sperimentazione sull'utilizzo del compost di qualità prodotto con fanghi biologici di depurazione"
- ✓ "Redazione del piano di emergenza straordinario della gestione dei fanghi derivanti dalla depurazione dei reflui urbani, nonché alla definizione delle linee guida per l'individuazione delle migliori strategie di gestione ordinaria del ciclo depurativo ai fini di un corretto riutilizzo e smaltimento del prodotto fanghi" affidato dall'Ufficio regionale Tutela delle Acque al gruppo di lavoro multidisciplinare costituito da ARPA Puglia, Politecnico di Bari, CNR IRSA e Università di Bari
- ✓ Implementazione di sistemi di monitoraggio per pervenire ad un accettabile grado di conoscenza delle caratteristiche e delle vulnerabilità del suolo pugliese (desertificazione, rischio idrogeologico, siti contaminati)

Rischi naturali

- ✓ Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (AdB), approvato con Delibera del Comitato Istituzionale n. 39 del 30 novembre 2005, e aggiornato nel corso del 2013 e 2014.
- ✓ Sistema informativo delle aree soggette a fenomeni di instabilità nella Regione Puglia e individuazione sperimentale di alcune aree campione a rischio di instabilità, a cura dell'AdB. Nell'ambito di tale progetto si è proceduto all'aggiornamento dell'inventario dei fenomeni di instabilità che interessano l'intero territorio della Puglia.
- ✓ Implementazione di sistemi di monitoraggio per pervenire ad un accettabile grado di conoscenza delle caratteristiche e delle vulnerabilità del suolo pugliese (desertificazione, rischio idrogeologico, siti contaminati)
- ✓ Integrazione delle azioni di protezione e difesa idrogeologica previsti dal PAI con altri strumenti di programmazione economica (PO regionali, nazionali)
- ✓ DGR. 674/2012. Legge n° 353/2000 e L.R. n° 18/2000: "Piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2012-2014".

Punti di debolezza

Attività estrattive

- ✓ Aree estrattive dismesse, in quanto detrattori di paesaggio e sede di deposito incontrollato di rifiuti potenzialmente dannosi per suolo e sottosuolo
- ✓ Attività estrattiva incontrollata (non autorizzata, non regolamentata)
- ✓ Interferenza tra attività estrattiva e acquiferi profondi (nel caso di materiali di pregio la "pressione" è maggiore in virtù della maggior domanda di prodotto)
- ✓ Prossimità dei siti estrattivi ai centri abitati
- ✓ Gestione e stoccaggio dei rifiuti da attività estrattiva inadeguati alle politiche di tutela paesaggistica e ambientale
- ✓ Scarso ricorso all'utilizzo del marchio "Pietre di Puglia" per la promozione dei prodotti locali
- ✓ Scarsa propensione delle imprese estrattive al perseguimento di obiettivi di qualità più elevati attraverso l'innovazione dei processi produttivi.
- ✓ Inefficace attività di polizia mineraria.

Desertificazione, erosione

Presenza di fattori (naturali ed antropici) che predispongono al fenomeno della desertificazione. In particolare, sono presenti:

- ✓ presenza di condizioni climatiche a carattere semi-arido con periodi siccitosi prolungati ed improvvisi eventi piovosi di forte intensità e con trend volti ad una riduzione delle piogge e ad un aumento graduale delle temperature
- ✓ abbandono e degradazione dei suoli in aree marginali, dovuto alla crisi dell'agricoltura tradizionale
- ✓ incendi di aree boscate e non boscate per cause dolose e colpose, favorito anche dall'inadeguato stato di conservazione e controllo delle aree boscate
- ✓ concentrazione delle attività economiche e turistiche lungo le coste (e pressione antropica a carattere stagionale legata ai flussi turistici)
- ✓ crescita dei fenomeni di intensificazione delle pratiche agricole a più alto reddito (ed idroesigenti) nelle aree più fertili di pianura con il ricorso a tecniche a forte impatto ambientale
- ✓ diminuzione dei suoli fertili a seguito della crescente urbanizzazione del territorio o della riconversione dei terreni agricoli finalizzata allo sviluppo di attività produttive più redditive (es. fotovoltaico)
- ✓ Utilizzo di pratiche agricole (rotazione delle colture, tipologia di coltura) responsabili dei processi di erosione e di riduzione della sostanza organica

Consumo di suolo

- ✓ Politiche di sviluppo territoriale non in linea con la necessità di ridurre il consumo di suolo
- ✓ Abusivismo edilizio
- ✓ Difficoltà nel riutilizzo e nella riconversione delle aree industriali ed estrattive dismesse

Contaminazione del suolo da fonti diffuse e puntuali

- ✓ Presenza di Siti Interesse Nazionale (Brindisi, Taranto)
- ✓ Presenza di fenomeni di salinizzazione e alcalinizzazione dei suoli legati al sovra-sfruttamento della falda e alla conseguente intrusione del cuneo salino e alla miscelazione delle acque dolci con le acque salate e salmastre
- ✓ Fenomeni di degrado legati ad attività di smaltimento abusivo di rifiuti di varia natura
- ✓ Utilizzo di fanghi in agricoltura
- ✓ Difficoltà per la maggior parte dei Comuni di controllare il fenomeno dell'abbandono indiscriminato di rifiuti sul suolo
- ✓ Difficoltà di implementare e rendere pianamente operativa l'Anagrafe dei siti da bonificare.

Rischi naturali

- ✓ Aree soggette a rischio idrogeologico, spesso adiacenti e/o interferenti con le aree antropizzate e con le reti infrastrutturali
- ✓ Fenomeni di alterazione del sistema idrogeologico a causa dell'urbanizzazione (regolamentata e/o abusiva) e della infrastrutturazione del territorio
- ✓ Aree urbane interessate da fenomeni di sinkholes (censiti 13 eventi nel DB Nazionale Sinkholes, 3 pr. BA, 2 pr. BAT, 4 pr. FG, 1 pr. TA, 2 pr, LE)

Opportunità

Attività estrattive

- ✓ Possibilità di ridurre i processi di degrado in atto anche attraverso una diffusa sensibilizzazione dell'opinione pubblica sui temi dell'ambiente, dello sviluppo sostenibile e della funzione/consumo delle risorse naturali.
- ✓ Riduzione del consumo di suolo di suolo legato all'insediamento di attività antropiche conseguente al riutilizzo delle aree estrattive dismesse.
- ✓ D.Lgs. 117/08 "Attuazione della direttiva 2006/21/CE relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie e che modifica la direttiva 2004/35/CE" in materi di gestione dei rifiuti delle attività estrattive

Desertificazione, erosione

- ✓ Strategia tematica per la protezione del suolo COM(2006)231, (2006)
- ✓ Proposta di direttiva per la protezione del suolo COM(2006)232, (2006)
- ✓ UNCCD: Convenzione per la lotta alla desertificazione, (1996)
- ✓ L. 170/97 – ratifica da parte dell'Italia dell'UNCCD, (1997)
- ✓ Greening e misure agroambientali della Politica Agricola Comune 2014-2020 (PAC)
- ✓ Delibera CIPE 229/99 – Adozione del Programma di Azione Nazionale di lotta alla siccità e desertificazione (PAN), (1999)
- ✓ Linee-Guida del PAN, (1999)
- ✓ Possibilità di ridurre i processi di degrado in atto attraverso una diffusa sensibilizzazione dell'opinione pubblica sui temi dell'ambiente, dello sviluppo sostenibile e della funzione/consumo delle risorse naturali

Consumo di suolo

- ✓ Sul tema è in corso negli ultimi anni, a livello nazionale, un'intensa attività legislativa confluita sinora esclusivamente in Testi di Legge: il più recente è il *Disegno di Legge n. 2039*approvato il 3/2/2014 *"Contenimento del consumo di suolo e riuso del suolo edificato".*
- ✓ Studi e ricerche specifiche finalizzati alla definizione di politiche e strumenti per la lotta al consumo di suolo nei processi di urbanizzazione ed infrastrutturazione del territorio (es. iniziative dell'Istituto Nazionale di Urbanistica: Osservatorio nazionale sui consumi di suolo e *Rapporto sul consumo di suolo 2014 – Politiche, strumenti e proposte legislative per il contenimento del consumo di suolo in Italia*, in collaborazione con Legambiente e Politecnico di Milano)
- ✓ Crescente sensibilità alla tematica del consumo di suolo (es. *Manifesto Nazionale "Stop al Consumo di Territorio"*)

- ✓ Programma di monitoraggio e di valutazione del consumo di suolo (ISPRA in collaborazione con il Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente) che si avvale di dati puntuali, acquisiti da ISPRA, ARPA e APPA, e di cartografia ad alta risoluzione realizzata nell'ambito del Programma Copernicus

Contaminazione del suolo da fonti diffuse e puntuali

- ✓ Il D.Lgs. 4/08 prevede sistemi di finanziamento pubblico (MISE) ed altri sistemi volti alla massima accelerazione delle procedure finalizzate al riutilizzo delle aree inquinate da parte dei soggetti privati.

Rischi naturali

- ✓ Nuove regole in tema di progettazione antisismica nelle aree classificate a rischio per la mitigazione dei danni e la protezione della popolazione e delle infrastrutture
- ✓ Elaborazione di studi, ricerche e strumenti di analisi/valutazione (DB nazionale) sul tema dei sinkholes condotti dal Servizio Geologico d'Italia Dipartimento Difesa del Suolo. (http://sgi2.isprambiente.it/sinkhole/#)
- ✓ Progetto ITHACA, sviluppato dal Servizio Geologico d'Italia: è un database creato per la raccolta e la facile consultazione di tutte le informazioni disponibili riguardo le strutture tettoniche attive in Italia, con particolare attenzione ai processi tettonici che potrebbero generare rischi naturali. Il progetto si occupa in modo particolare delle faglie capaci, definite come faglie che potenzialmente possono creare deformazione in superficie. (http://www.isprambiente.gov.it/site/it-IT/Progetti/ITHACA-catalogodellefagliecapaci)
- ✓ Progetto ReNDiS: formazione di un quadro unitario, sistematicamente aggiornato, delle opere e delle risorse impegnate nel campo della difesa del suolo, condiviso tra tutte le Amministrazioni che operano nella pianificazione ed attuazione degli interventi. In questo senso il ReNDiS si propone come uno strumento conoscitivo potenzialmente in grado di migliorare il coordinamento e, quindi, l'ottimizzazione della spesa nazionale per la difesa del suolo, nonché di favorire la trasparenza e l'accesso dei cittadini alle informazioni.
- ✓ Progetto IFFI: quadro dettagliato sulla distribuzione dei fenomeni franosi sul territorio italiano.
- ✓ Sviluppo di politiche di prevenzione e mitigazione dei rischi naturali a rapido innesco (frane, alluvioni, terremoti)
- ✓ Possibilità di ridurre i processi di degrado in atto anche attraverso una diffusa sensibilizzazione dell'opinione pubblica sui temi dell'ambiente, dello sviluppo sostenibile e della funzione/consumo delle risorse naturali
- ✓ Avviata dal Servizio Geologico una definizione di linee guida finalizzata alla corretta classificazione dei sinkholes
- ✓ D.Lgs. 49/2010 "Attuazione della Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione ed alla gestione dei rischi di alluvioni"

Minacce

Attività estrattive

- ✓ Incremento della domanda dei materiali di pregio estratti in aree ad elevata sensibilità ambientale o in prossimità di aree urbane.
- ✓ Abbandono delle aree estrattive dismesse a causa dalla crisi economica in atto, che rende l'estrazione non più economicamente conveniente.

Desertificazione, erosione

- ✓ I cambiamenti climatici in atto tendono ad esasperare le condizioni climatiche che contribuiscono all'innesco dei processi di degrado del suolo.

Consumo di suolo

- ✓ Politiche di sviluppo territoriale non in linea con la necessità di ridurre il consumo di suolo
- ✓ Abusivismo edilizio

Contaminazione del suolo da fonti diffuse e puntuali

- ✓ Necessità di assicurare il monitoraggio sistematico degli interventi di bonifica dei siti inquinati anche una volta cessato il Commissariamento della regione per l'emergenza ambientale
- ✓ Incremento del degrado ambientale connesso alla presenza di fenomeni di inquinamento puntale e diffuso

Rischi naturali

- ✓ Urbanizzazione (regolamentata e/o abusiva) di aree a rischio idrogeomorfologico.

Biodiversità

Attualmente sul nostro pianeta sono state classificate poco più di un milione di specie, contro un numero di specie esistenti stimato di gran lunga superiore (Mitchell *et al*., 1993)[70].

Si ipotizza che il nostro pianeta ospiti attualmente, tra microrganismi, animali e vegetali, oltre 15 milioni di specie: una varietà apparentemente impressionante che rappresenta in realtà solo una frazione infinitesima (0,1%) di quella che è stata la diversità biologica nel passato (Purvis & Hector, 2000)[71]. Il 99,9 % delle forme vissute sulla Terra, infatti, si è gradualmente estinto a seguito di alterazioni ambientali succedutesi nel corso delle ere geologiche.

Nonostante le ripetute crisi di estinzione, la diversità biologica è andata, comunque, aumentando nel tempo sino a raggiungere il valore attuale.

Tuttavia, la crescente pressione umana sugli ecosistemi del pianeta può avere effetti di portata imprevedibile. Attualmente, le modificazioni degli ecosistemi da parte dell'uomo hanno provocato l'estinzione del 5-20 % delle specie in molti gruppi di organismi, e gli attuali tassi di estinzione sono 100-1000 volte più rapidi rispetto all'era pre-umana (Chapin *et al*., 2000)[72].

I risultati delle ricerche sulla biodiversità vegetale indicano che una maggiore diversità genera una maggiore produttività primaria, una maggiore abbondanza dei nutrienti negli ecosistemi e una maggiore stabilità degli ecosistemi (McCann, 2000) [73]. Sembra pertanto evidente che esistano relazioni ben definite tra il funzionamento degli ecosistemi e il grado di biodiversità: la diversità va aggiunta a quel complesso di fattori (composizione specifica, disturbo, tipo di suolo, clima, ecc.) che influenzano il funzionamento equilibrato degli ecosistemi (Tilman, 2000)[74].

In assenza di radicali mutamenti nel comportamento e nelle politiche ambientali, gli effetti dell'uomo sull'ambiente continueranno ad alterare la biodiversità.

Minimizzare la perdite di biodiversità oggi rappresenta una strategia di tipo precauzionale, dato che è impossibile sapere quale valore verrà assegnato alla diversità biologica dalle generazioni future. In definitiva, la società umana potrà considerare la biodiversità come un valore soltanto nel momento in cui sarà capace di riconoscere su vasta scala il suo grado di dipendenza da essa(Tilman, 2000).

Pertanto, i drastici mutamenti nella struttura degli ecosistemi e i conseguenti cambiamenti della diversità vengono considerati con sempre maggiore preoccupazione a tutti i livelli: questa è la ragione che ha condotto alla redazione della Convenzione sulla Biodiversità[75], che impegna le Nazioni a trovare un punto di equilibrio tra produzione di beni tratti dalle risorse naturali e conservazione degli ecosistemi, a perseguire cioè l'obiettivo di uno sviluppo sostenibile.

---

[70] Mitchell L.G., Mutchmor J.A. & W.D. Dolphin, 1993. Zoologia. Zanichelli, Bologna.

[71] Purvis A. & Hector A., 2000. Getting the measure of biodiversity. Nature 405: 212-219.

[72] Chapin F.S. *et al.,* 2000. Consequences of changing biodiversity. Nature 405: 234-242.

[73] McCann K.S., 2000. The diversity-stability debate. Nature 405: 228-233.

[74] Tilman D., 2000. Causes, consequences and ethics of biodiversity. Nature 405: 208-211.

[75] Convention on Biological Diversity, 1992

La recente comunicazione della Commissione Europea "*La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020*"[76] pone come obiettivo strategico l'arresto della perdita di biodiversità. La biodiversità, definendo la varietà di ecosistemi, specie e geni che rappresenta il capitale naturale del pianeta, assume un valore essenziale anche nella visione economica di crescita della società umana. L'attuale tasso di estinzione delle specie è senza precedenti e, come affermato nelle comunicazioni UE in materia di biodiversità[77], la principale causa di tale fenomeno è da correlare alle attività umane e all'uso insostenibile delle risorse naturali. Appare evidente come le misure messe in campo fino ad oggi per contrastare la perdita di biodiversità (a partire dall'obiettivo dell'UE per il 2010[78]) siano state insufficienti in quanto, i benefici di tali misure, sono stati neutralizzati dalle continue pressioni esercitate dalle attività antropiche: inquinamento, introduzione di specie esotiche invasive, cambio di usi dei suoli, sfruttamento eccessivo delle risorse naturali, e per ultimo, come conseguenza indiretta, il fenomeno del cambiamento del clima. Inoltre la biodiversità risente evidentemente anche della poca consapevolezza del suo valore in termini economici: la perdita di biodiversità ha ricadute sulle economie globali. Strategica appare in quest'ottica la definizione del concetto di "**Servizi Ecosistemici**", cioè i servizi che la natura offre alle economie umane: cibo, combustibili, medicinali, fibre, effetti regolatori su acqua, aria e clima, ecc. Appare evidente come il benessere dell'umanità sia strettamente connesso alla salvaguardia della biodiversità, e quindi la sua tutela sia parte integrante dello sviluppo sostenibile, da perseguire per migliorare l'esistenza delle società umane. In quest'ottica, la strategia Europa 2020[79] si prefigge, fra le iniziative faro, di invertire la perdita di biodiversità e accelerare la transizione dell'UE verso un'economia verde ed efficiente dal punto di vista delle risorse, abbattendo quindi l'impronta ecologica delle attività antropiche.

La Biodiversità in Puglia

La Puglia, malgrado una elevata antropizzazione,registra elevati livelli di biodiversità, anche rispetto a molte altre regioni d'Italia. Nel rapporto tecnico sulla rete ecologica regionale incluso tra gli elaborati del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, si sintetizzano così alcuni valori regionali:

- 50 habitat della regione Mediterranea su 110 in Italia;
- 2.500 specie di piante, il 42% di quelle nazionali;
- 10 specie di Anfibi su 37 presenti nell'Italia peninsulare;
- 21 specie di Rettili su 49 presenti nell'Italia peninsulare;
- 179 specie di Uccelli nidificanti su 250 presenti in Italia;
- 62 specie di Mammiferi su 102 presenti nell'Italia peninsulare;

A questi valori di tipo esclusivamente quantitativo corrisponde anche una elevata qualità relativa alla presenza di specie di flora e fauna rare e minacciate per le quali esistono obblighi di conservazione. In particolare ci si riferisce alle specie inserite nelle Direttiva 79/409 e 92/43 CEE e nella Lista Rossa dei Vertebrati d'Italia[80]. Tali specie richiedono una protezione rigorosa.Anche la presenza degli habitat d'interesse comunitario sulla base degli Allegati della Direttiva 92/43 CEE risulta rilevante.

[76] COM(2011) 244
[77] COM(2008) 864; COM(2010) 4; COM(2011) 244
[78] COM(2006) 216
[79] COM(2010) 2020
[80] Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S. (Eds), 1998. Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati. WWF Italia, Roma

Nelle scorse Programmazione molto si è fatto per la conoscenza e la tutela del patrimonio naturalistico regionale. Alcune azioni, come il finanziamento di progetti di ricerca (Programmazione 2000-2006), la valorizzazione e la gestione delle aree naturali protette e l'impulso per l'istituzione di nuove (Programmazione 2007-2014), sono solo alcuni esempi di buone pratiche messe in campo finalizzate alla salvaguardia della Biodiversità. E' indubbio il grande valore che hanno le aree protette quali strumento di conservazione. La superficie complessivamente tutelata della Regione Puglia è pari a 267.977 ettari, pari a circa il 14% della superficie regionale, come si evince dalla tabella seguente.

Regione/Provincia Autonoma	Parco Nazionale	Riserva Naturale Statale	Parco Naturale Regionale	Riserva Naturale Regionale	Altre Aree Naturali Protette Regionali	Totale
	ha					
Puglia	186.177	9.906	66.024	5.870	0	267.977
Italia	**1.465.681**	**122.776**	**1.294.656**	**230.240**	**50.238**	**3.163.591**

Superficie terrestre delle aree protette suddivisa per tipologia - Anno 2010

Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - EUAP, VI aggiornamento (2010)

Nota: I dati di origine della tabella sono arrotondati all'ettaro

Criticità e minacce

Il rapporto tecnico sulla rete ecologica regionale (RER)[81], incluso tra gli elaborati del Piano Paesaggistico

Territoriale Regionale, fa un'analisi sullepossibili cause di minacciaalla biodiversità.Tra le maggiori minacce è citata soprattutto la trasformazione degli ambienti naturali. Analogamente a quanto accade nel resto dell'Europa, le pressioni maggiori derivano dalla frammentazione, dal degrado e dalla distruzione degli habitat causati dal cambiamento dell'utilizzo del suolo, dall'intensificazione dei sistemi di produzione, dall'abbandono delle pratiche tradizionali agricole e zootecniche (in particolare il pascolo), dalle opere di edificazione e dagli incendi.

Per quanto riguarda gli ambienti terrestri, gli habitat maggiormente minacciati da riduzione, trasformazione e frammentazione sono quelli di origine secondaria, in particolare gli agroecosistemi "tradizionali" e i pascoli, che negli ultimi decenni hanno subito una drastica riduzione, soprattutto nelle aree più vocate all'agricoltura in cui l'adozione di tecniche agricole più produttive li ha fortemente impoveriti dal punto di vista naturalistico. Attualmente, una cospicua parte di territorio agricolo, coincide con quelle aree maggiormente adibite alle mono-coltivazioni di tipo intensivo, che hanno cagionato un generale impoverimento della biodiversità zoo-botanica. La larga e continuata diffusione di queste pratiche agricole sta progressivamente deteriorando gli habitat europei e generando severe ripercussioni sulla biodiversità. Inoltre, le moderne tecniche agro-industriali, che si avvalgono dell'utilizzo di alte immissioni di fertilizzanti (composti azotati, fosfati e potassici artificiali) e applicazioni di pesticidi chimici, nonché di azioni di modificazione del territorio (irrigazione forzata, estese canalizzazioni, disboscamento, deviazione di corsi d'acqua, spietramento, appianamento dei rilievi collinari, ecc.) sono le principali cause

[81] Allegato 9 al PPTR "*La rete ecologica territoriale*", rapporto tecnico.

di degrado degli habitat pascolivi europei e di declino progressivo di tutta l'ornitofauna steppica associata(Sorino *et al.,* 2009)[82].Gli alti livelli d'uso di pesticidi, erbicidi e altri composti chimici innalzano sensibilmente il tasso di mortalità degli uccelli a causa dell'elevata incidenza tossica (per via diretta, con l'ingestione di cibi contaminati oppure, per via indiretta, mediante la riduzione d'abbondanza nelle specie invertebrate appetibili). Anche il tipo di piantagioni coltivate influisce sul drastico declino della biodiversità. Lo stereotipo modale più rappresentato verte su colture monospecifiche alte e addensate, che genera un declino delle opportunità di nidificazione per gli uccelli, di fonti trofiche adeguate e soprattutto della biodiversità ecologica generale(Sorino *et al.,* 2009).Tali fattori sono probabilmente la maggiore causa del declino delle popolazioni del gheppio comune (*Falco tinninculus*), della starna (*Perdix perdix*), dell'allodola (*Alauda arvensis*) e del grillaio (*Falco naumanni*) (Tucker & Heath, 1994; Tucker & Dixon, 1997; Newton, 2004)[83].In altre regioni, invece, l'insuccesso dei programmi di intensificazione delle piantagioni, il depauperamento delle risorse minerali del terreno nei campi intensivi, il calo demografico rurale umano e/o i problemi di tornaconto economico nella gestione di campi agricoli e d'allevamento hanno condotto al progressivo abbandono di vaste aree di territorio agricolo e pastorizio con ripercussioni negative dirette sulla conservazione della fauna legata agli habitat di origine antropica (Sorino, 2011)[84].Ad esempio i rapaci, come il gipeto (*Gypaetus barbatus*), il grifone (*Gyps fulvus*), l'avvoltoio monaco (*Aegypius monachus*) e il capovaccaio (*Neophron percnopterus*) sono altamente dipendenti dal pascolo di ovini e bovini e di conseguenza dalle pratiche stagionali di transumanza concomitanti (Donazar *et al*., 1997)[85].Inoltre, le attività di pascolamento sono il motore utile al mantenimento di un cotico erboso diversificato andando di conseguenza a limitare e a contenere la naturale evoluzione della vegetazione verso formazioni pre-forestali (Sorino, 2011).Tali problematiche, oltre a modificare in breve tempo e in modo notevole il paesaggio di vaste porzioni della Puglia, sono complessivamente le più gravi per gli uccelli e minacciano un numero rilevante di habitat e specie vegetali, ma influenzano negativamente anche svariati elementi di attenzione appartenenti anche ad altri gruppi animali (ad es. numerosi rettili).

Gli ambienti forestali, come noto, in Puglia sono sempre stati di dimensione ridotta e tuttora le superfici forestali sono in decremento per la messa a coltura e il dissodamento attraverso una continua erosione di superficie da parte dell'agricoltura soprattutto in aree limitrofe a quelle boschive. Inoltre sono presenti tutti i problemi, anche di notevole gravità, per le specie più esigenti, legate alle formazioni più mature e ricche di piante marcescenti oppure esclusive di tipologie forestali poco diffuse e in regressione nel territorio regionale (ad es. boschi misti d'alto fusto, fustaie mature, ecc.).

---

[82] Sorino R., Santarcangelo V., Tarasco E., Corriero G. ,2009.Struttura di comunità degli ortotteri e integrità dei sistemi agropastorali del SIC-ZPS Murgia Alta (Puglia, Italia).Entomologica, Bari, 41 (2008-2009): 219-231.

[83] Tucker. G.M. & Heath. M.F ., 1994. Birds in Europe. Their Conservation Status. Bird Life International (BirdLife Conservation Series 3). Cambridge, UK.

Tucker, G.M.& Dixon, J., 1997. Agriculture and grassland habitats. pp:267-325. InG.H. Tucker & M.I. Evans(Eds.). Habitats for Birds in Europe. BirdLife International (BirdLife Conservation Series no.6) Cambridge, UK.

Newton I., 2004. The recent declines of farmland bird population in Britain: an appraisal of causal factors and conservation actions. Ibis 146: 579-600.

[84] Sorino R., 2011. Monitoraggio della biodiversita' animale negli ambienti agro-pastorali del SIC-ZPS Murgia Alta ed effetti delle modificazioni ambientali sulla distribuzione dell'avifauna. Tesi di Dottorato in Scienze Ambientali, Università degli Studi di Bari.

[85] Donàzar J., Naveso M.A., Tella J.E.& Campion D., 1997. Extensive grazing and raptors in Spain. Pp. 117-147, In D.J.Pain & M.W. Pienkowski (Eds.). Farming and Birds in Europe: The Common Agricultural Policy and its implication for bird conservation. Academic Press. London.

Negli ambienti naturali costieri una rilevante causa di minaccia è rappresentata dal disturbo causato dalle attività turistiche, con effetti diretti e indiretti su specie e habitat.

La scomparsa o degradazione di alcuni ambienti appare particolarmente grave per quelli che naturalmente hanno un'estensione assai ridotta: il caso limite è quello degli ambienti dunali più o meno integri, i quali sono oggi fortemente minacciati sia a causa della perdita di naturalità delle coste sabbiose, determinata dalle attività turistiche, sia dalla diminuzione di superficie dovuta all'erosione costiera.

Ad oggi l'attività estensiva di bonifica delle zone umide si è notevolmente ridotta. Permane, però, un'azione di bonifica per piccole aree, spesso ad opera di singoli proprietari al fine di recuperare aree alla coltivazione. Non da meno è il problema complessivo della gestione delle acque, risorsa limitata nella regione Puglia, della quale sempre maggiori quantità vengono utilizzate a scopo irriguo agricolo a scapito degli ambienti naturali.

L'attività venatoria è un'ulteriore problematica in quanto ancora diffusa appare la minaccia degli abbattimenti illegali; questa minaccia è stata registrata anche per gli uccelli marini, influenzati sia dalle morti accidentali provocate dagli strumenti di pesca, sia dalla riduzione degli stock ittici.

Le raccolte illegali sono una causa di minaccia per l'erpetofauna, per alcune specie di insetti (in particolare le farfalle) e per molte specie floristiche.

Altri fattori di pressione importanti,infine, sono rappresentati dalla diffusione di specie esoticheinvasive (specie aliene) e dall'inquinamento in molti comparti ambientali.

Gli indicatori di contesto

L'analisi del contesto regionale è stata effettuata sulla base delle informazioni contenute nelle Relazioni sullo Stato dell'Ambiente (RSA) prodotte da ARPA Puglia, attraverso l'analisi di alcuni strumenti pianificatori regionali e sugli inventari disponibili a scala regionale. I dati, elaborazioni ed informazioni sono contenute sul portale ARPA all'indirizzo http://rsaonweb.weebly.com/ pertanto si rimanda a tali documenti per ulteriori approfondimenti.

La misura e l'analisi dei trend ambientali correlati alla componente in discussione è valutata attraverso alcuni indicatori suddivisi nelle seguenti tre sub-tematiche:

Biodiversità

- ✓ Valore Ecologico secondo la *Carta della Natura*
- ✓ Densità venatoria
- ✓ Spiaggiamenti di tartarughe e mammiferi marini
- ✓ Ricoveri presso i Centri di Recupero della Fauna Selvatica
- ✓ Utilizzo di prodotti fitosanitari

Aree protette

- ✓ Siti di Importanza Comunitaria (SIC)
- ✓ Zone di Protezione Speciale (ZPS)
- ✓ Superficie delle aree protette terrestri
- ✓ Livello di gestione e pianificazione di Rete Natura 2000
- ✓ Pressione antropica in zone umide d'importanza internazionale

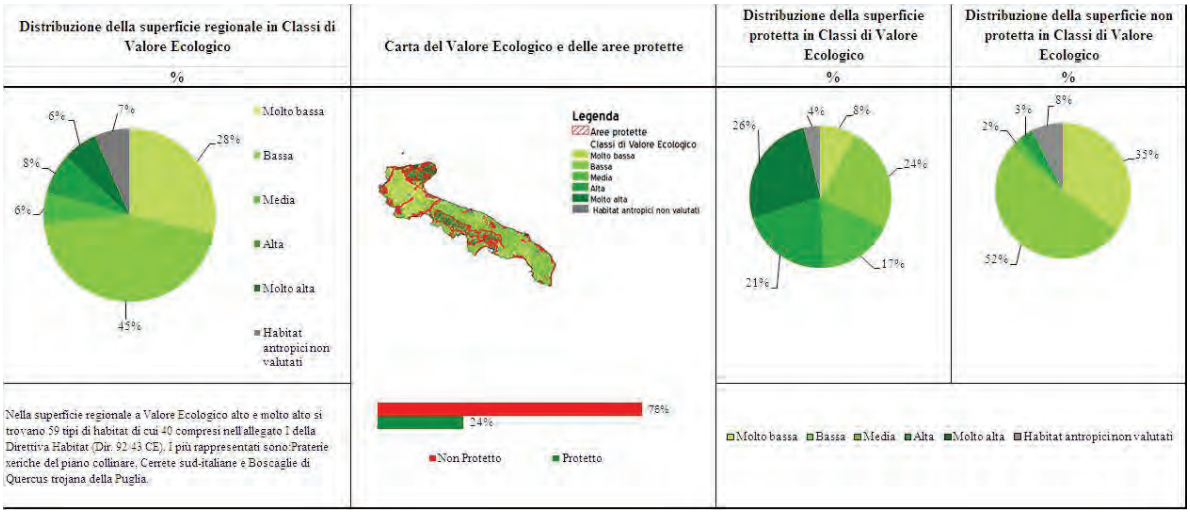
Patrimonio Forestale

- ✓ Entità degli incendi boschivi

BIODIVERSITÀ

- ✓ **Valore Ecologico secondo la Carta della Natura.** Il Progetto Carta della Natura è stato introdotto dall'art.3, comma 3, della Legge Quadro per le Aree Naturali Protette (Legge 394/91). Ai fini del progetto, come espresso nella Legge, la Carta della Natura "*individua lo stato dell'ambiente naturale in Italia, evidenziando i valori naturali ed i profili di vulnerabilità territoriale*" ed è uno strumento necessario per definire "*le linee fondamentali dell'assetto del territorio con riferimento ai valori naturali ed ambientali*". Il Valore Ecologico del territorio italiano, indice ricavato nell'ambito di realizzazione della Carta, analizza i contenuti ecologici presenti all'interno delle unità individuate, cercando di valutare sia in termini relativi che assoluti l'attuale valore ecologico e di biodiversità presente. L'indice fornisce una rappresentazione basata su una suddivisione in classi, con indicazioni qualitative e quantitative sulla distribuzione degli habitat presenti all'interno di tali classi.
  Nellafigura seguente sono sintetizzate le informazioni che descrivono il valore ecologico per la Puglia, sulla base dei dati di ARPA Puglia relativi al 2009. Nella prima colonna si evidenzia la distribuzione in percentuale rispetto al territorio regionale delle classi di Valore Ecologico. Un breve commento viene aggiunto per indicare il numero totale dei differenti tipi di habitat che ricadono nelle classi di Valore Ecologico alto e molto alto; tra questi viene inoltre specificato quanti sono quelli compresi nell'Allegato I della Dir. 92/43 CE e quali sono i più rappresentati nel territorio regionale come superficie occupata. Nella seconda colonna si introduce l'elemento delle aree protette, con indicazione delle percentuali di territorio regionale protetto e non protetto; sulla cartografia regionale è rappresentata la mappa del Valore Ecologico con le aree protette. Nella terza e quarta colonna di ogni figura, si riporta la distribuzione percentuale delle classi di Valore Ecologico rispettivamente all'interno e all'esterno del territorio protetto. Nel complesso queste analisi, oltre a fornire il quadro del livello del Valore Ecologico all'interno dei singoli territori regionali, consentono di evidenziare le porzioni di territorio a Valore Ecologico alto e molto alto, interne alle aree già protette e esterne a esse.

  L'analisi dei dati scaturiti da questo progetto può fornire utili indicazioni per una revisione delle perimetrazioni del sistema delle aree protette esistenti o per l'individuazione di nuove aree da tutelare.



Distribuzione del Valore Ecologico secondo Carta della Natura – Puglia (2010)

Fonte: ISPRA 2010

Classe	Ha	%
Non valutato	128.222,7	6,6%
Alta	147.664,5	7,6%
Bassa	868.252,1	44,8%
Media	116.243,4	6,0%
Molto alta	125.662,9	6,5%
Moltobassa	549.956,0	28,4%
TOTALE	**1.936.001,7**	**100,0%**

Distribuzione della superficie regionale nelle classi di Valore Ecologico

Fonte: ARPA Puglia, RSA 2010

- ✓ **Spiaggiamenti di tartarughe e mammiferi marini.** L'indicatore si prefigge lo scopo di misurare l'entità del fenomeno spiaggiamenti di tartarughe e mammiferi marini lungo le coste pugliesi. Le cause degli spiaggiamenti non sono sempre ben definite: spesso gli esemplari vengono ritrovati fortemente debilitati, con difficoltà natatorie o di respirazione, riportano ferite da amo o da impatto con eliche, amputazioni dovute a cattura da parte di attrezzi da pesca. Il dato è registrato dall'Ufficio Parchi della Regione Puglia.
- ✓ **Densità venatoria.** L'indicatore esprime il rapporto tra il numero di cacciatori residenti in Puglia e la superficie utile alla caccia, sia per l'intero territorio regionale quanto per i singoli Ambiti Territoriali di Caccia (ATC) corrispondenti ai territori provinciali. Tale indicatore fornisce la quantificazione della pressione esercitata dalla caccia sulla fauna selvatica regionale.

- ✓ **Ricoveri presso i Centri di Recupero della Fauna Selvatica.** L'indicatore analizza i dati registrati relativi ai ricoveri della fauna selvatica in difficoltà, curata, riabilitata e liberata sul territorio regionale, nonché l'andamento del fenomeno ricostruito sui dati del quadriennio 2006 - 2010. Il dato è registrato presso l'Osservatorio Faunistico Regionale di Bitetto (BA) in cui è operante il Centro Recupero Fauna Selvatica.
- ✓ **Utilizzo di prodotti fitosanitari.**Il rischio connesso all'utilizzo dei fitofarmaci è legato alla loro composizione chimica: i principi attivi degli antiparassitari possono risultare pericolosi per la salute e l'ambiente, in caso di uso inappropriato o eccessivo. L'uso dei fitofarmaci può avere effetti indiretti sugli ecosistemi, provocando per esempio l'inquinamento delle acque o l'impoverimento della biodiversità a causa della scarsa selettività nei confronti di organismi non bersaglio dei trattamenti.L'indicatore consente una valutazione delle quantità di prodotti fitosanitari distribuiti annualmente ad uso agricolo sul territorio regionale e di ciascuna provincia, rapportato alla superficie interessata da attività agricola. Trend in decrescita descrivono una diminuzione dell'impatto ambientale delle pratiche agricole convenzionali.

AREE PROTETTE

Il sistema regionale di aree protette è costituito da differenti categorie di siti sottoposti a tutela secondo normativa comunitaria, nazionale e regionale. Di seguito una tabella che riassume la situazione regionale al 2014. Si distinguono le aree protette, designate ai sensi della Legge quadro nazionale 394/1991 e della Legge Regionale 19/1997, dai siti della Rete Natura 2000 individuati ai sensi delle Direttive comunitarie Habitat (92/43 CEE)e Uccelli (79/409 CEE).

Categoria	Tipologia	Quantità
AREE PROTETTE	Parchi Nazionali	2
	Riserve Naturali dello Stato	16
	Aree Marine Protette	3
	Aree Protette Regionali	19
Rete NATURA 2000	SIC	78
	ZPS	11

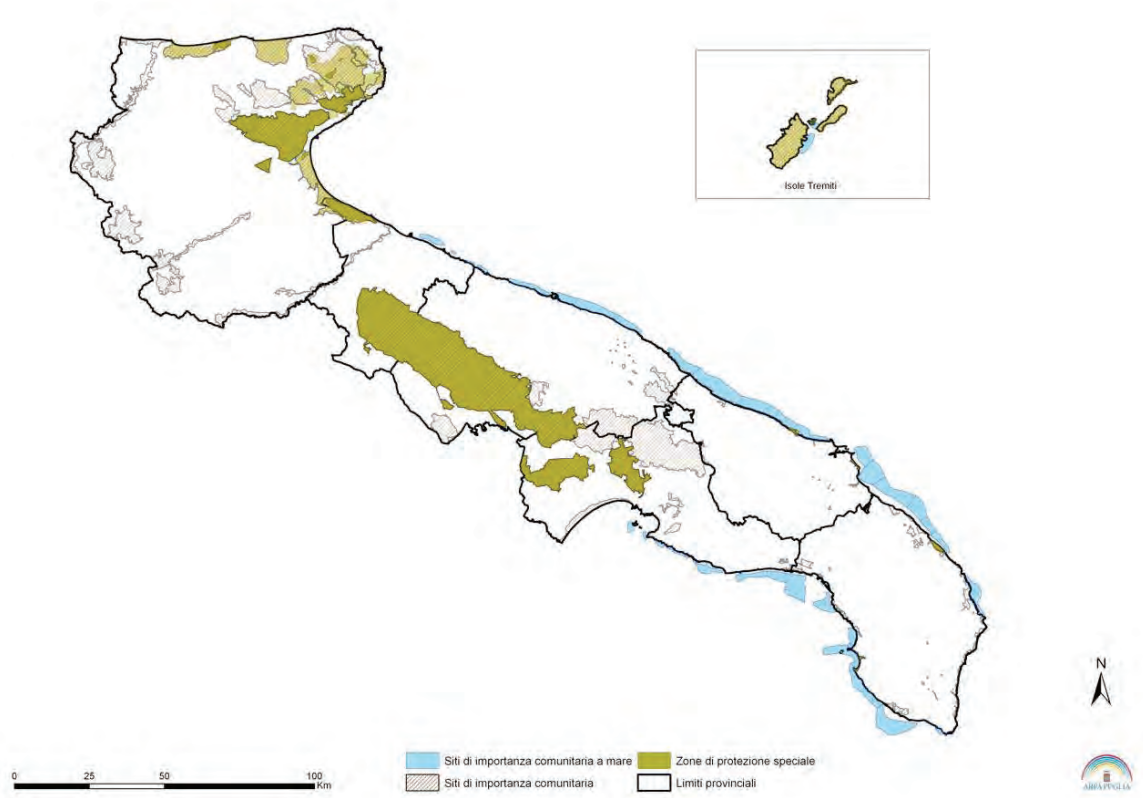
Siti regionali sottoposti a tutela

Elaborazione AA su dati Ufficio Parchi della Regione Puglia

✓ **Siti di Importanza Comunitaria (SIC).** Scopo dell'indicatore è valutare il numero e la superficie interessata dalla presenza di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) in Puglia individuati in attuazione della Direttiva 92/43/CEE (Ditrettiva Habitat). Nel 2012 il numero di SIC in Puglia ammonta a 78, di cui uno di ultima istituzione, denominato "Valloni di Spinazzola" (DGR 31 luglio 2012, n.1579). La superficie terrestre regionale interessata dalla loro presenza è pari a 393.703 ettari. Essi corrispondono al 20,34% della superficie regionale (media nazionale 16%, fonte ISPRA, Annuario dei Dati Ambientali, ed. 2012).

✓ **Zone di Protezione Speciale (ZPS).**Scopo dell'indicatore è valutare in Puglia il numero e la superficie interessata dalla presenza di ZPS, individuate in attuazione della Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli).

Nel 2011 il numero di ZPS in Puglia ammonta a 11 di cui quella di più recente istituzione è denominata "Monte Calvo - Piana di Montenero" (DGR 27 settembre 2011, n. 2171) e corrisponde con i suoi limiti all'omonimo Sito di Importanza Comunitaria (SIC) codice IT9110026. La superficie terrestre regionale interessata dalla presenza di ZPS ammonta a 261.502,9 ettari, corrispondenti al 13,51% della superficie regionale (media nazionale 14,5%, fonte ISPRA, Annuario dei Dati Ambientali, ed. 2011).

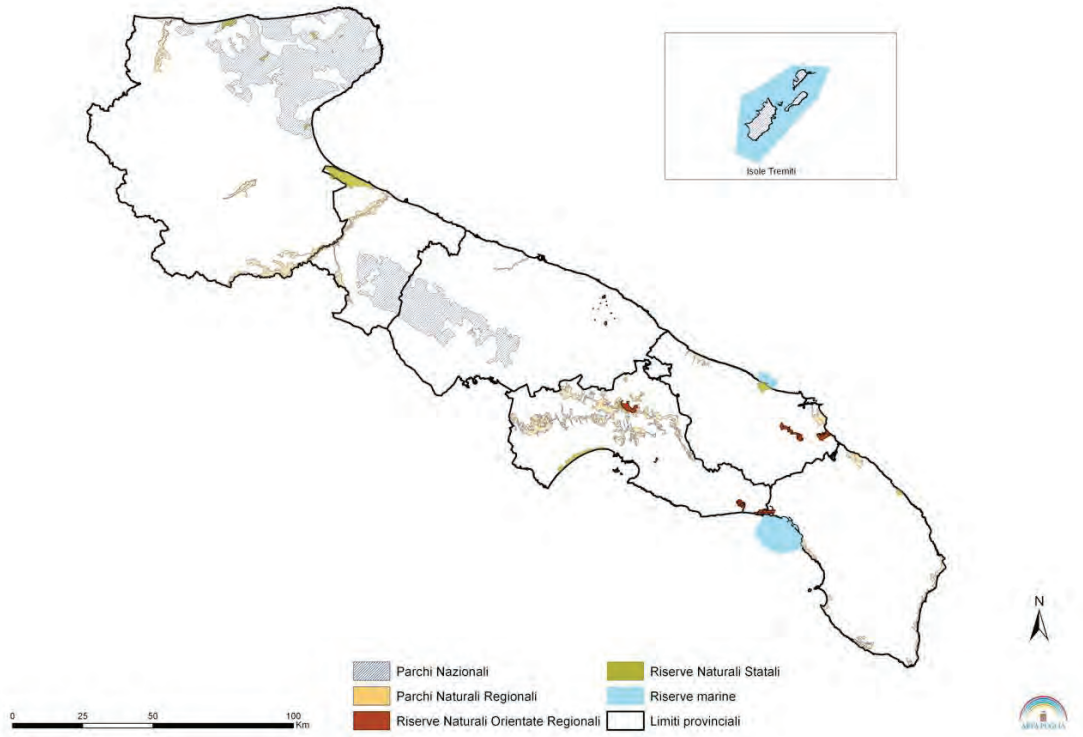


Distribuzione dei Siti Natura 2000 (SIC e ZPS) in Puglia

Fonte dati: Elaborazione ARPA Puglia su dati WebGIS Regione Puglia, Ufficio Parchi e Tutela della Biodiversità

- ✓ **Superficie delle aree protette terrestri.** L'indicatore, oltre a descrivere e illustrare il sistema regionale delle aree protette terrestri, ha come obiettivo quello di calcolare numero, superficie e percentuale da esse occupata rispetto alla superficie regionale. In Puglia al 2011 risultano istituiti 2 Parchi Nazionali, 16 Riserve Naturali Statali, 12 Parchi Naturali Regionali, 7 Riserve Naturali Orientate Regionali per un totale di 37 aree protette. La forma di tutela preminente è il Parco Nazionale (73,06%) a cui segue il Parco Naturale

Regionale (21,20%). L'estensione delle aree protette terrestri ammonta a 258.108,61 ettari[86] pari al 13,34% della superficie regionale.



Sistema delle aree protette in Puglia

Fonte dati: Elaborazione ARPA Puglia su dati WebGIS Regione Puglia, Ufficio Parchi e Tutela della Biodiversità

✓ **Livello di gestione e pianificazione di Rete Natura 2000.** Dal 2009 notevole impulso è stato dato alla pianificazione attraverso l'adozione e successiva approvazione da parte della Giunta Regionale, di alcuni Piani di Gestione di siti della Rete Natura 2000. I piani sono stati redatti a cura dei comuni interessati con l'assistenza tecnica del regionale Ufficio Parchi, con risorse a valere sulle passate Programmazionei.I contenuti dei Piani di gestione sono strettamente connessi alla funzionalità dell'habitat e alla presenza della specie che hanno dato origine al sito stesso.
La strategia gestionaleche tramite essi si deve mettere in atto deve tenere conto delle esigenze di habitat e specie presenti nel sito preso in considerazione, in riferimento anche alle relazioni esistenti a scala territoriale. Il dato al 2011 registra in Puglia 13 Piani di Gestione approvati: essi costituiscono strumenti di

[86] Dal totale regionale sono escluse le sovrapposizioni tra le varie forme di tutela.

pianificazione tematico-settoriale del territorio, producono effetti integrativo-sostitutivi sulle norme e previsioni degli strumenti urbanistici vigenti dei Comuni coinvolti.

Elenco delle aree Rete Natura 2000 dotate di piano di gestione

SIC	DGR di adozione	DGR di approvazione
Accadia-Deliceto (IT9110033)	**DGR n. 2101 del 11/11/2008** (BURP n. 01/2009)	**DGR n. 494 del 31/03/2009** (BURP n. 60/2009)
"Murgia dei Trulli"(IT9120002)	**DGR n. 2526 del 23/12/2008** (BURP n. 16/2009)	**DGR n. 1615 del 08/09/2009** (BURP n. 148 del 22/09/2009)
"Bosco Difesa Grande" (IT 9120008)	**DGR n. 598 del 21/04/2009** (BURP n. 76/2009)	**DGR n. 1742 del 23/09/2009** (BURP n. 156 del 07/10/2009)
"Stagni e Saline di Punta della Contessa" (IT9140003)	**DGR n. 939 del 04/06/2009 (**BURP 95/2009)	**DGR n. 2258 del 24/11/2009** (BURP n. 205/2009)
"Area delle Gravine" (IT9130007)	**DGR n. 599 del 21/04/2009** (BURP n. 76/2009)	**DGR n. 2435 del 15/12/2009** (BURP n. 5 del 11/01/2010)
"Montagna Spaccata e Rupi di San Mauro" (IT9150008)	**DGR n. 1309 del 28/07/2009** (BURP 126/2009)	**DGR n. 2558 del 22/12/2009** (BURP n. 60/2009)
"Litorale brindisino" (IT9140002)	**DGR n. 938 del 04/06/2009** (BURP 95/2009)	**DGR n. 2436 del 15/12/2009** (BURP n. 5/2010)
"Valloni e Steppe pedegarganiche" (IT9110008) e ZPS "Promontorio del Gargano" (IT9110039)	**DGR n. 83 del 3/2/2009 (**BURP 31/2009)	**DGR n. 346 del 10/02/2010** BURP. n. 39 del 01/03/2010
"Zone umide di Capitanata" (IT9110005) **e ZPS "Paludi presso il Golfo di Manfredonia"** (IT9110038)	**DGR n. 83 del 03/02/2009** (BURP 31/2009) **DGR n. 1310 del 28/07/2009 (**BURP 126/2009)	**DGR n. 347 del 10/02/2010** (BURP n. 39 del 01-03-2010)
"Monte Cornacchia – Bosco Faeto" (IT9110003)	**DGR n. 2437 del 15/12/2009** (BURP n. 5 del 11/01/2010)	**DGR n. 1083 del 26/4/2010** (BURP 89/2010)
" Valle Fortore-Lago di Occhito" (IT9110002)	**DGR n. 175 del 02/02/2010** (BURP n. 31 del 17/02/2010)	**DGR n. 1084 del 26/4/2010** (BURP 89/2010)
Alimini (IT9150011)**;** **Aquatina di Frigole** (IT9150003)**;** **Bosco Chiuso di Presicce** (IT9150017)**;** **Bosco Danieli** (IT9150023)**;** **Bosco di Cardigliano** (IT9150012)**;** **Bosco di Cervalora** (IT9150029)**;** **Bosco di Otranto** (IT9150016)**;** **Bosco La Lizza e Macchia del Pagliarone** (IT9150030)**;** **Bosco Macchia di Ponente** (IT9150010)**;** **Bosco Pecorara** (IT9150020)**;**	**DGR n. 348 del 10/02/2010 (**BURP n. 39 del 01/03/2010)	**DGR n. 1401 del 08/06/2010** (BURP n. 107 del **22.06.2010)** **DGR n. 1871 del 6/8/2010** (BURP 143/2010)

Bosco Serra dei Cianci (IT9150018)**;**
Masseria Zanzara (IT9150031)**;**
Palude dei Tamari (IT9150022)**;**
Specchia dall'Alto (IT9150033)**;**
Torre dell'Orso (IT9150004)**;**
Torre Veneri (IT9150025)**.**

S.I.C. Torre Guaceto e Macchia S.Giovanni (IT9140005)	**DGR n. 2247 del 29/12/2007** (BURP n.15/2008)	**DGR n.1097 del 26/4/2010** (BURP n. 89/2010)

Fonte dati: Elaborazione Autorità Ambientale Puglia su dati Regione Puglia, Ufficio Parchi e Tutela della Biodiversità

- ✓ **Pressione antropica in zone umide d'importanza internazionale.** L'indicatore si prefigge di calcolare, per ogni zona umida di importanza internazionale (area Ramsar) presente sul territorio regionale, il livello di pressione antropica dovuto a urbanizzazione, agricoltura e infrastrutturazione da vie di comunicazione, considerando un buffer di 5 chilometri dal confine dell'area. Le aree Ramsar in Puglia sono tre: Torre Guaceto (BR), Saline di Margherita di Savoia (FG), Le Cesine (LE).

Patrimonio forestale

La superficie boscata regionale è limitata ad alcune aree ben definite: promontorio del Gargano, subappennino dauno, Murgia, patch di boschi residuali nella Valle d'Itria e nel Salento. Nei secoli le diverse attività antropiche (pascolo, agricoltura, urbanizzazione) hanno modellato il territorio regionale caratterizzandolo in prevalenza da estesi agroecosistemi che hanno sostituito e quindi isolato le residuali superfici boscate. Proprio a causa di questa esigua presenza, tali ecosistemi, serbatoi di biodiversità, vanno sottoposti a strette misure di tutela e conservazione (spesso inclusi nelle perimetrazioni delle aree protette già istituite).

- ✓ **Entità degli incendi boschivi.** Si tratta di un indicatore di impatto registrato dal Corpo Forestale dello Stato (comando Regione Puglia) che esprime i valori annui del numero di incendi (boschivi, non boschivi) e della superficie percorsa dal fuoco (boscata, non boscata, totale e media), sia per l'intero territorio regionale che per le singole province. Nel 2011 si sono registrati in Puglia 945 episodi di incendio che hanno deturpato una superficie complessiva pari a 8.877,21 ettari. Di essi 580 sono boschivi e 387 non boschivi, per una superficie interessata rispettivamente pari a 7.174 ettari (di cui 3.331 ettari di superficie boscata) e 2.020 ettari.

Analisi SWOT

Punti di forza

- ✓ Presenza di un importante patrimonio naturale diffuso su tutto il territorio regionale
- ✓ Implementazione del sistema naturale regionale attraverso l'istituzione di ulteriori parchi regionali (L.R. 19/97)
- ✓ Istituzione del Sistema Regionale per la Conservazione della Natura della Puglia.Deliberazione della Giunta Regionale 26 settembre 2003, n. 1439
- ✓ Redazione e adozione di Piani di Gestione per SIC e ZPS

- ✓ Regolamento Regionale n.28/2008 (modifiche e integrazioni al Regolamento Regionale n. 15/2008), in recepimento dei "*Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZCS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) introdotti con D.M. 17 ottobre 2007"*
- ✓ Aggiornamento in materia di Valutazione di Incidenza, procedura a salvaguardia dei valori presenti nei siti Natura 2000, che si applica a qualunque intervento possa avere incidenza sui siti, con l'entrata in vigore della L.R. 17/2007 e s.m.i. e della Circolare n.1/2008 del regionale Settore Ecologia in materia di V.A.S.
- ✓ Emanazione di norme per la tutela di elementi puntuali dell'agro-ecosistema: L.R. 4 giugno 2007, n. 14 Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia e successive modifiche (L.R. 36/2011)
- ✓ Implementazione di strumenti conoscitivi a supporto della pianificazione territoriale e delle politiche di conservazione, tutela e gestione delle risorse naturali: Progetto Carta della Natura Puglia con individuazione, oltre che degli habitat CORINE Biotopes che superano il concetto delle aree habitat definite e protette secondo legge, della mappa delle classi di Valore Ecologico
- ✓ Disponibilità di una banca dati on-line e relativa cartografia tematica su servizi Web-Gis in tema di aree protette
- ✓ In materia di caccia, emanazione della L.R. del 31 ottobre 2007 n. 30, che integra la disciplina per l'attività del prelievo. Approvazione nel 2009 del nuovo Piano Faunistico Venatorio regionale 2009-2014, strumento di pianificazione faunistica-venatoria del territorio agro-silvo-pastorale regionale, redatto sulla base dei Piani Faunistici venatori provinciali come previsto dall'art.10 della L.R. 27/1998. Con Regolamento Regionale 30 luglio 2009, n. 17, della durata di un quinquennio, il Piano diventa attuativo. Con i predetti provvedimenti sono stati istituiti, altresì, gli Ambiti Territoriali di Caccia (ATC) della Regione Puglia
- ✓ Riconoscimento dell'importanza della sinergia tra politiche del paesaggio e conservazione della biodiversità: nella redazione del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), in corso di adozione è stata prevista la realizzazione della Rete Ecologica Regionale per la Biodiversità con l'individuazione di "corridoi ecologici"
- ✓ Piano Regionale per la Conservazione della Biodiversità (2009) in attuazione dell'Asse 2 "Azioni di Tutela della Biodiversità nel Sistema Conservazione della Natura", Linea di Intervento E del Programma Regionale per la Tutela dell'Ambiente. I fondi sono destinati alla realizzazione di interventi diretti che riguardano le specie e gli habitat maggiormente minacciati e alla nascita di un osservatorio regionale. L'azione si è inserita nel Countdown 2010, anno internazionale della biodiversità proclamato dalle Nazioni Unite
- ✓ La Programmazione comunitaria PO FESR 2007-2013 ha previsto l'attivazione di fondi, attraverso la Linea 4.4.,per specifici "Interventi per la rete ecologica"
- ✓ DGR 26 maggio 2009 n.893[87]: la Regione Puglia ha stanziato un finanziamento per il progetto "GRASTEPP, tra gravine e steppe": progetto che prevede il recupero e la tutela di peculiari habitat regionali e specie faunistiche
- ✓ Istituzione nel 2008 del registro dei boschi da seme regionale ai sensi del D.Lgs. 386/2003 e definizione del relativo elenco, per la conservazione in situ
- ✓ Presenza di una banca regionale del germoplasma per la conservazione delle specie vegetali ex situ
- ✓ DGR 25 febbraio 2008, n.247, Piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (2010-2012)
- ✓ Individuazione con R.R. 24/2010 di "aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia", tra i quali rientrano le zone

[87] Delibera CIPE 19/2004 -Fondi F.A.S 2000-2007 - Progetto "GRASTEPP tra gravine e steppe - Azioni per la conservazione della biodiversità in due aree protette della Regione Puglia"- Approvazione schema di convenzione.

regionali sottoposte a diversi livelli di tutela, le aree vincolate e le aree regionali importanti ai fini della conservazione della biodiversità

- ✓ Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG) - Indirizzi, criteri e orientamenti per la formazione, il dimensionamento e il contenuto dei Piani Urbanistici Generali (PUG)"(L.R. 20/2001), approvato dalla Giunta Regionale con DGR n. 2753/2010. Esso stabilisce "le linee generali dell'assetto del territorio regionale", ovvero gli indirizzi ed i criteri di governo ed uso del territorio, a cui si devono accordare gli strumenti pianificatori; tale "assetto" intende salvaguardare l'uso corretto del suolo nel territorio extraurbano (agricolo e naturale), al fine di esporre la biodiversità locale a minori rischi. Il DRAG mira al miglioramento qualitativo dell'ambiente e della vita delle popolazioni, attraverso il recupero dei tessuti urbani e la riqualificazione delle aree degradate, anziché incentivando l'ulteriore espansione urbana; attraverso la promozione di una pianificazione provinciale e di area vasta, che meglio definisce i limiti delle trasformazioni territoriali di grande scala e meglio indirizza la pianificazione locale nel senso dello sviluppo sostenibile
- ✓ Programma di Sviluppo Rurale Puglia 2007-2013 (PSR):ha previsto l'attuazione di una serie di interventi che valorizzano il patrimonio forestale ed agricolo che hanno positive ricadute sulla conservazione e/o implementazione della biodiversità regionale, con maggiore riguardo per i siti della Rete Natura 2000
- ✓ In merito al "carico organico" delle acque superficiali e sotterranee, che si ripercuote direttamente sullo stato degli ecosistemi, sono state designate ed individuate a partire dal 2005 le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola della Regione Puglia, in attuazione della Direttiva 91/676/CEE, successivamente confermate nel 2010

Punti di debolezza

- ✓ Assenza di una normativa, a livello regionale, dedicata alla protezione del patrimonio estensivo ecosistemico e del patrimonio puntuale costituito dalle specie endemiche (animali e vegetali), non incluso in Rete Natura 2000 e nelle AAPP
- ✓ Lento iter istitutivo di aree protette, individuazione non completa di enti gestori delle stesse e parziale operatività
- ✓ Mancanza del PAF (Prioritized Action Framework) regionale quale strumento di pianificazione economica e gestionale del sistema di aree protette
- ✓ Abbandono delle attività economiche agro-silvo-pastorali, con conseguente riduzione del presidio e aumento del degrado del territorio agro-forestale, degli habitat boschivi, dei pascoli, degli agro-ecosistemi ed ecotoni agrari
- ✓ Isolamento e frammentazione dei complessi boschivi regionali, divenuti per lo più "residuali"
- ✓ Pressione antropica (urbanizzazione, turismo non sostenibile, incendi) esercitata sugli ecosistemi agro-forestali "non tutelati" con conseguente innesco di successioni secondarie
- ✓ Mancato aggiornamento del piano forestale regionale, ed assenza di un censimento delle aree forestali con funzione di protezione idrogeologica
- ✓ Mancanza di pianificazione forestale a vari livelli (regionale, sub-regionale e aziendale)
- ✓ Lenta realizzazione di una banca dati omogenea sulle conoscenze ecosistemiche regionali, osservatorio floristico e faunistico, aggiornamento di check-list e Liste Rosse regionali delle specie floristiche e faunistiche (attraverso un raccordo tra gli enti di ricerca)

Opportunità

- ✓ Sviluppo e attuazione dei programmi LIFE Natura
- ✓ D.M. 6 giugno 2011. Istituzione del Comitato paritetico per la Biodiversità, per l'Osservatorio nazionale per la Biodiversità e del tavolo di consultazione

- ✓ Raccordo tra gli indirizzi e orientamenti espressi in tema di conservazione delle risorse naturali in sede mondiale, comunitaria e nazionale: adozione del Piano Strategico Mondiale per il 2011-2020 COP10 della Convention Biological Diversity (CBD) delle Nazioni Unite, che persegue azioni coordinate con l'UNCCD e l'UNFCCC, della Strategia europea per la Biodiversità verso il 2020 e della Strategia nazionale per la biodiversità (Conferenza nazionale sulla biodiversità)
- ✓ Incremento delle ricerche a livello scientifico nazionale, quali l'implementazione dei criteri IUCN, per l'aggiornamento delle Liste Rosse (Countdown 2010)
- ✓ Riconoscimento, nel rapporto dell'Assemblea regionale e locale euro mediterranea- ARLEM (2011), della relazione tra desertificazione e cambiamenti climatici nel Mediterraneo. La fertilità dei suoli è una caratteristica determinante per la conservazione della biodiversità negli ambienti del Mediterraneo e che, a sua volta, la biodiversità è l'elemento che caratterizza la resilienza degli ecosistemi rispetto ai disturbi esterni, siano essi di natura antropica o legati agli estremi climatici. E' convinzione di ARLEM che la protezione e lo sviluppo della biodiversità debbano essere adottati come strumenti di lotta alla desertificazione
- ✓ Sviluppo di un turismo ecocompatibile all'interno delle aree di interesse naturalistico utile ad una maggiore consapevolezza sull'importanza degli ecosistemi (Carta Europea per il Turismo Sostenibile)
- ✓ Greening e misure agroambientali della Politica Agricola Comune 2014-2020 (PAC): per accedere a tale finanziamento, gli agricoltori devono rispettare sui loro ettari ammissibili tre pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente:1) diversificazione delle colture;2) mantenimento dei prati permanenti;3) presenza di aree di interesse ecologico
- ✓ COM (2011) 244 "La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020". E' la strategia adottata dalla Commissione europea che si prefigge di invertire il fenomeno della perdita della biodiversità e accelerare la transizione dell'UE verso un'economia verde ed efficiente dal punto di vista delle risorse
- ✓ Programma di Azione Nazionale per l'Agricoltura Biologica e i Prodotti Biologici per gli anni 2008 e 2009 a cura del Ministero delle Politiche agricole e Forestali (MIPAF)
- ✓ In materia di risorse idriche e protezione dell'ambiente D.Lgs. 152/2006 e conversione in legge D. Lgs. 208/2008 su misure straordinarie
  - ✓ Decreto ministeriale del 26/11/2011: approvazione del Piano di Azione Nazionale emanato in seguito alla Legge CE del 15/12/2012, che prevede l'attuazione della Direttiva 2009/128/CE sulla difesa integrata "Integrated Pest Managment" (IPM). Tale Direttiva prevede l'adozione (obbligatoria a partire dal 1 gennaio 2014) di tutte i principi di difesa integrata secondo quanto definito nell'All. III della Direttiva.Essa prevede che gli stati membri definiscano dei Piani di Azione Nazionale identificando gli obiettivi, i quantitativi, misure e tempi per ridurre i rischi da prodotti fitosanitari, oltre allo sviluppo della difesa integrata e di tecniche alternative per ridurre l'impiego degli stessi

Rischi

- ✓ Perdita e frammentazione degli habitat per cause antropiche: consumo di suolo per l'urbanizzazione, fonti di inquinamento "diffuse" e "puntuali" di acque, suolo e aria, deforestazione, erosione dei suoli, dissesto idrogeologico
- ✓ Regressioni vegetazionali causate da fattori abiotici, oltre che dal cambiamento climatico e dalla desertificazione
- ✓ Complessiva riduzione della Biodiversità a livello mondiale
- ✓ Riduzione dell'impollinazione entomogama nell'UE, per il declino della popolazione di api e di altri insetti impollinatori

- ✓ Sovrasfruttamento e danneggiamento di origine extraregionale degli ecosistemi e delle nicchie ecologiche delle specie causato da pesca, turismo non sostenibile, introduzione di specie alloctone
- ✓ Incalzante messa a coltura di estese superfici agricole per produzioni agrarie no food (destinate al mercato dei biocarburanti)
- ✓ Scarsa conoscenza scientifica e ricerca in merito agli effetti dell'impiego degli Organismi Geneticamente Modificati – OGM

Ambiente marino costiero

La zona costiera viene intesa come l'ambiente generato dalla coesistenza tra il margine terrestre e i margini delle acque costiere. In particolare, il **Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo**[88] definisce l'AMC come *"l'area geomorfologica situata ai due lati della spiaggia, in cui l'interazione tra la componente marina e quella terrestre si manifesta in forma di sistemi ecologici e di risorse complessi costituiti da componenti biotiche e abiotiche che coesistono e interagiscono con le comunità antropiche e le relative attività socioeconomiche"*. Il sistema costiero, cosi come definito, risulta essere un ecosistema complesso e dinamico, notevolmente soggetto a degrado ambientale, sia per la fragilità tipica di ogni ambiente di transizione sia per gli interessi conflittuali che vi si accentrano.

L'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) ritiene che gliecosistemicostieri, intesi come le aree che comprendono la costa, gli ambienti acquatici di transizione e le aree marine costieresono tra i sistemi più produttivi e, allo stesso tempo, più minacciati al mondo (2006).

Le pratiche di sviluppoinadeguate, associate alla crescente pressione demografica e alle diverse attività antropiche (l'agricoltura intensiva, l'industria, il turismo e attività ricreative, la navigazione, la pesca e acquicoltura), rappresentano i principali fattori responsabili del degrado del sistema marino costiero. Tra le principali pressioni imputabili a tali attività che condizionano lo stato delle acque marine, di transizione, della morfologia della fascia costiera, della biodiversità e risorse alieutiche,vi sono:

- inquinamento da immissioni - dirette e/o indirette - in ambiente acquatico, rappresentate da:
  - acque di scarico e deflussi urbani (sostanze organiche, solidi sospesi, nutrienti e microrganismi patogeni)
  - inquinanti organici persistenti (pesticidi, sostanze chimiche industriali, diossine, ecc.)
  - nutrienti (azoto e fosforo)
  - solidi sospesi
  - metalli pesanti (arsenico, cadmio, cromo, rame, nichel,piombo e mercurio)
  - idrocarburi derivanti dal trafficomarittimo e da sversamenti
- distruzione e alterazione fisica degli habitat determinata da:
  - costruzioni e alterazione dei litorali (urbanizzazione, sviluppodi strutture turistiche, ecc.)
  - alterazione delle zone umide (bonificadei terreni a scopi agricoli)
  - alterazione dei cicli sedimentari nei bacini idrografici e della dinamica litoranea dei sedimenti (regimazioni idrauliche, estrazione di sabbie, opere portuali, opere di difesa, infrastrutture turistiche sui sistemi dunali, ecc.)
- perdita di biodiversità e depauperamento delle risorse alieutiche:
  - opere a mare e lungo i sistemi dunali
  - ancoraggio delle imbarcazioni su habitat rocciosi
  - acquicoltura (immissioni di patogeni per le popolazioni selvatiche, degrado comunità bentoniche)
  - pratiche di pesca insostenibili (pesca a strascico)
  - introduzione di specie aliene

[88] **2009/89/CE**: Decisione del Consiglio, del 4dicembre 2008, concernente la firma, a nome della Comunità Europea, del Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo (Convenzione sulla protezione dell'ambiente marino e del litorale del Mediterraneo)

- inquinamento dell'ambiente costiero (vedi punto primo)

Tali pressioni minacciano la capacità dell'AMC di fornire i cosiddetti beni e servizi ecosistemici, funzionali alla conservazione delle equilibri naturali, che svolgono un ruolo essenziale nel garantire il benessere socio-economico delle comunità che vivono in tale ambiente.

Gli indicatori di contesto

Le principali pressioni sull'AMC regionale

La linea di costa della regione Puglia si sviluppa[89] per circa 970 km. Lungo tale costa sono presenti **68comuni** (compreso Isole Tremiti) che coprono una superficie di circa 5.914,28 km². In tale area, che rappresenta il 30,5% della superficie regionale, si insedia il 42% della popolazione pugliese. Sulla costa la **densità abitativa**[90] media (318,88 ab/km²) si presenta maggiore del 33,8% rispetto alla densità media dell'intero territorio regionale (210,98 ab/ km²).

I comuni costieri che presentano una maggiore estensione di costa sono nelle province di Lecce con 295,6 km e Foggia con 204,5 km. A seguire vi sono Taranto con 155,8 km, Brindisi 132,4 km, Bari con 103,4 e BAT con 56, 8 km.

Popolazione, superficie territoriale e densità abitativa.

	Comuni Costieri	Regione
Popolazione (n°)	1.721.396	4.084.035
Superficie territoriale (km²)	5.914	19.358
Densità abitativa (ab/km²)	318,88	210,98

I comuni costieri delle province di Bari e BAT hanno un densità media di abitanti ben al di sopra della media regionale, rispettivamente +325,5% e +423,9%. A seguire vi è Taranto con +45,12%, Lecce con il 44,48% in più, Brindisi con +6,1% e in fine Foggia che presenta una densità media di abitanti inferiore del 56,70% rispetto la media regionale (Tab. 2, Graf. 1).

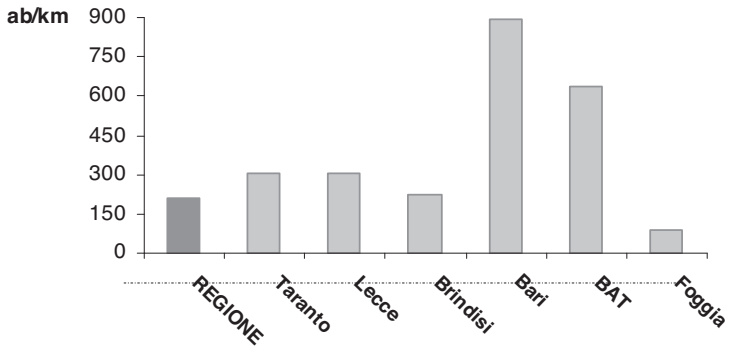
89 Convenzione Regione Puglia - Politecnico di Bari, 2007. Attività finalizzate alla redazione del Piano Regionale delle Coste della Regione Puglia.. Elaborazione allegato n.7.3.3

90GEO DEMO ISTAT (dati 2010)

Tab.2: Popolazione,linea di costa, superfice territoriale e densità abitativa per provincia.

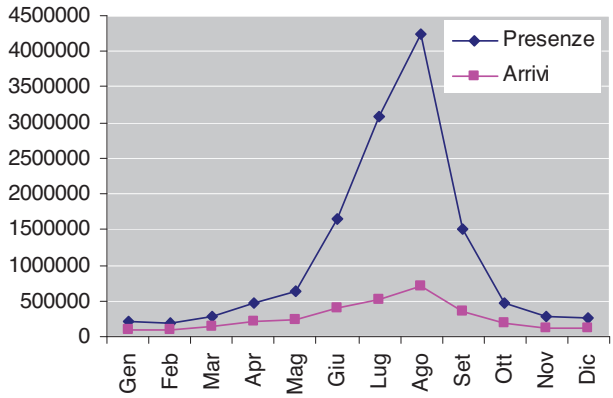
Province	Comuni costieri (n°)	Pop. (n°)	Linea di costa (km)	Sup (km²)	Densità (ab/km²)	Diff. densità Prov-Reg.(%)
Taranto	11	351.608	155,8	1164,1	306,17	45,12
Lecce	26	312.641	295,6	1210,1	304,60	44,38
Brindisi	6	196.405	132,4	864,9	223,83	6,09
Bari	6	494.255	103,8	487,9	895,61	324,51
BAT	4	295.587	56,8	455,9	634,88	200,93
Foggia	15	151.466	204,5	1833,5	91,35	-56,70

Densità abitativa media dei comuni costieri per provincia.



La pressione demografica sulle aree costiere è aggravata dal **turismo** che, a livello regionale, risulta essere fortemente stagionalizzato e di carattere balneare. Dall'analisi dei flussi turistici regionali si nota infatti che durante il periodo estivo (giugno-settembre) si hanno la maggior parte delle presense e un corrispondente aumento degli arrivi.

Arrivi e presenze turistiche in Puglia per mese. 2012



Elaborazione AA su dati ISTAT 2012

Oltre ai turisti registrati dalle strutture ricettive, ad aumentare il carico sul sistema marino costiero durante il periodo estivo vi è il turismo interno e in particolare quello giornaliero che dall'entroterra si sposta verso la costa.

Le acque marine rappresentano il recapito finale, attraverso condotte di scarico, fiumi, scorrimento superficiale, ecc., di diverse sostanze organiche ed inorganiche di origine antropica e non (reflui depurati, fertilizzanti e fitofarmaci utilizzati in agricoltura, sedimenti).

In Puglia, tra le principali fonti di immissione in mare, vi sono gli scarichi di acque reflue depurate e i fiumi/torrenti che sfociano in tale ambiente. Potenzialmente, gli scarichi dei reflui depurati potrebbero rappresentare una fonte d'inquinamento, nel caso di malfunzionamenti o sovraccarico degli impianti di trattamento che potrebbero produrre effluenti di scarsa qualità. I fiumi/torrenti, oltre ad essere il recapito di diversi impianti di depurazione, rappresentano il recettore di sostanze di origine agricola, urbana e industriale che durante gli eventi meteorici raggiungono tale corpo idrico, aumentando potenzialmente il rischio di inquinamento delle acque marino costiere.

La popolazione regionale è suddivisa in 181 agglomerati[91], per complessivi 6.236.200 Abitanti Equivalenti (AE), serviti da **187 impianti di depurazione** (per una potenzialità complessiva di 5.021.734 A.E.), di cui 93 hanno come recapito finale i corpi idrici considerati (Mare e Fiumi/Torrenti che sfociano nello stesso.

Impianti di depurazione, agglomerati collegati, capacità depurativa degli impianti, AE generato a livello regionale e con recapito in mare.

Indicatore	Impianti depur. a livello regionale	Impianti depur. con recapito fin. in mare
Impianti di depurazione (n°)	187	38
Agglomerati (n°)	181	38
Potenzialità impianti (AE)	5.021.734	2.199.975
Abitanti Equivalenti Totali Urbani(Carico Generato) (AE)	6.236.200	2.750.132

In particolare, lungo le coste pugliesi affluiscono - attraverso condotte sottomarine o scarichi diretti o corpi idrici superficiali non significativi (CISNS) - 38 scarichi di acque reflue depurate di cui 29 nel Mar Adriatico, 6 nel Mar Jonio e 3 nel Mar Piccolo di Taranto. Complessivamente, il potenziale di depurazione di questi impianti equivale a circa 2.195.532 AE, mentre il carico di reflui generato dagli agglomerati serviti da questi impianti risulta superiore di circa il 20% (2.743.702 AE).

91 Agglomerati: "l'area in cui la popolazione, ovvero le attività produttive, sono concentrate in misura tale da rendere ammissibile, sia tecnicamente, che economicamente in rapporto anche ai benefici ambientali conseguibili, la raccolta e il convogliamento in una fognatura dinamica delleacque reflue urbane verso un sistema di trattamentoo verso un punto di recapito finale".

Impianti di depurazione con recapito finale in mare

Corpo Idrico Recettore	n° Impianti afferenti	Tipo e n° di Recapito
Mar Adriatico	29	15 Condotte Sottomarine 7 Scarichi diretti 7 CISNS
Mar Jonio	6	1 Condotte Sottomarine 3 Scarichi diretti 2 CISNS
Mar Piccolo	3	3 CISNS

La regione Puglia si presenta povera di **corsi d'acqua(fiumi/torrenti)** superficiali a causa della natura carsica del suo territorio e della scarsità di precipitazioni. La sola area nord-occidentale (Subappennino Dauno-Tavoliere) risulta impegnata da un reticolo idrografico diffuso e, a parte i fiumi Ofanto e Fortore, la maggior parte dei corsi d'acqua pugliesi sono brevi e di carattere torrentizio. Di questi corsi d'acqua, i principali sfociano direttamente in mare (6 nel Mar Adriatico e 1 Mar Jonio).

Fiumi con punto di immissione in Mare

Fiumi/Torrenti	Immissione	Punto di Immissione
Torrente Saccione	Mar Adriatico	Chieuti
Fiume Fortore	Mar Adriatico	Serracapriola
Torrente Candelaro	Mar Adriatico	Manfredonia
Torrente Cervaro	Mar Adriatico	Golfo Manfredonia
Torrente Carapelle	Mar Adriatico	Golfo Manfredonia
Fiume Ofanto	Mar Adriatico	Barletta
Fiume Bradano	Mar Jonio	Metaponto

Tali fiumi e torrenti costituiscono il recapito finale di 56 impianti di depurazione per un potenziale di depurazione complessivo di circa 654.060 AE, mentre il carico di reflui generato dagli agglomerati serviti da questi impianti risulta superiore di circa il 19,3% (810.621 AE).

Il Candelaro è il torrente che presenta il maggior numero di recapiti (17), seguito dai Torrenti Cervaro e Carapelle con 10 recapiti.

Depuratori afferenti in Fiumi con recapito in mare

Corpo idrico interessato	N° Depuratori afferenti	Potenzialità impianto (n° AE)	AE Totali Urbani (Carico Generato)
Bradano	2	24.209	26.353
Ofanto	5	56.165	88.997
Carapelle	10	56.972	71.423
Candelaro	17	453.661	547.659
Ufita	1	3.000	3.935
Fortore	9	23.298	28.251
Saccione	2	3.700	3.349
Cervaro	10	33.055	40.654
Tot.	**56**	**654.060**	**810.621**

Oltre ad essere il veicolo dei "prodotti" delle attività umane raccolti lungo il percorso e riversati in mare, i fiumi svolgono un ruolo fondamentale nella formazione della **linea di riva costiera**. Infatti le coste sono il risultato del continuo apporto di sedimenti terrestri (sabbie, argille, ghiaie e limi) trasportati dai fiumi al mare, che vanno a compensare i sedimenti sottratti da eventi meteo marini, climatici oltre che geologici (azione del moto ondoso, delle correnti marine, delle maree, subsidenza e dell'innalzamento del livello del mare), limitando così i fenomeni di erosione.

Nel caso della Puglia, sulla base delle analisi dei dati storici dei bacini imbriferi del Fiume Ofanto e del Torrente Candelaro, è stato osservata un'evidente riduzione negli anni dell'apporto solido verso valle. Tra le cause della diminuzione del trasporto di solidi da parte dei suddetti corpi idrici viene indicata la pressione antropica che, attraverso interventi diretti (realizzazione di invasi, interventi lungo la costa, ecc.) ed indiretti (urbanizzazione crescente, variazione dell'uso del suolo, ecc.), ha condizionato l'evoluzione temporale della linea di riva[92]. Quattro Fiumi (Biferno – Molise, Fortore, Candelaro e Ofanto) che sfociano sul litorale Adriatico sono interessati da dighe o traverse (Tab.7) che potenzialmente ne diminuiscono i carichi di solidi utili alla formazione della linea di riva. A conferma di tale dinamica si osserva che, in coincidenza delle aree in cui sfociano tali corpi idrici e in particolare il F. Ofanto, insiste un generale arretramento della costa[93].

[92]Convenzione AdB - Politecnico di Bari, 2010. Studi propedeutici per la predisposizione del Piano Stralcio della Dinamica delle Coste, disponibile in www.adb.puglia.it

[93]Convenzione Regione Puglia, Servizio Demanio e Patrimonio - Politecnico di Bari, 2007. Attività finalizzate alla redazione del Piano delle Coste (PRC) della regione Puglia – Allegato 7.3.3.

Corrispondenza tra opere realizzate(dighe o traverse) lungo i principali fiumi pugliesi e i fenomeni di erosione della linea di costa.

Fiumi/Torrenti	Dighe /Traverse	Osservazioni
F. Biferno	D. Guardialfiera	
F. Fortore	D. Occhito	Costa in erosione
T. Candelaro	D. T.te Celone	Costa in erosione
F. Ofanto	D. Conza	Costa in erosione
	D. Saetta	Costa in erosione
	D. Rendina	Costa in erosione
	D. Marano Capaciotti	Costa in erosione
	D. Lacone	Costa in erosione
	T. Santa Venere	Costa in erosione

Oltre all'apporto fluviale dei sedimenti, a condizionare la formazione della linea di riva vi sono il moto ondoso e le correnti litoranee che trasportano i solidi all'interno di tratti di costa confinati (Unità Fisiografiche -U.F.)[94]. Lungo le 7 U.F. individuate in Puglia dal Piano Regionale delle Coste (di seguito PRC), insistono alcune opere a mare, portuali o di difesa, che sono a tutti gli effetti degli sbarramenti del trasporto solido e che possono condizionare la normale dinamica costiera. Lungo le coste pugliesi vi sono circa 595 opere a mare[95] di cui:

- 53 porti
- 40 foci armate
- 343 opere trasversali
- 137 opere longitudinali (aderenti o distaccate)
- 22 terrapieni

L'area costiera dove sono concentrate la maggior parte delle opere (56%) è quella tra Manfredonia e Barletta dove la sistemazione del bacino idrografico dell'Ofanto e la realizzazione del porto di Margherita di Savoia hanno determinato fenomeni erosivi affrontati, talvolta, con opere non idonee ed eseguite senza considerare le dinamiche delle U.F. di appartenenza, ma tenendo conto dei soli limiti amministrativi di competenza.

Un altro elemento fondamentale della dinamica della linea di riva e del sistema spiaggia è rappresentato dalle **dune costiere** che, oltre a svolgere un ruolo di difesa della costa da eventi di ingressione marina, costituiscono, all'occorrenza, un deposito di sabbia utile al ripascimento naturale delle spiagge. Purtroppo una buona parte (circa il 37% di linea di costa) dei sistemi dunali esistenti in Puglia risultano in erosione a causa della forte antropizzazione, dei servizi e della frequentazione turistica di tali ambienti.

[94]Definizione da PRC: le *U.F. sono delimitate da promontori le cui conformazioni non consentono l'ingresso e/o l'uscita di sedimenti dal tratto di costa adiacente, ossia, sono presenti fondali maggiori della profondità di chiusura*.

[95] Elaborazione su dati PRC - Allegato 7.3.3.

Complessivamente l'inquinamento tellurico[96], la pesca legale e illegale (es. pesca dei datteri di mare *Lithophaga lithophaga*), il traffico commerciale e da diporto, l'introduzione di specie aliene invasive, l'alterazione fisica degli habitat costieri e infine il cambiamento climatico rappresentano le principali minacce per la **biodiversità marina** e in particolare per quella costiera.

Potenzialmente, tali pressioni alterano lo stato e la struttura dell'ecosistema marino determinando una rilevante perdita di popolamenti, specie e habitat con gravi conseguenze sulle risorse naturalistiche e paesaggistiche, funzionali al mantenimento degli equilibri ecologici ed anche all'economia del turismo, della pesca, oltre che dell'acquacoltura.

Oltre alle pressioni sopra esposte, a incidere su biodiversità, habitat e risorse alieutiche vi è il traffico nautico commerciale, da diporto e la pesca.

Dal punto di vista ambientale, il **traffico nautico** dà origine a diverse pressioni sulla fauna e flora marina quali:

- l'inquinamento acustico, al quale i mammiferi marini sono particolarmente sensibili
- l'ancoraggio su fondali costieri ricchi di biodiversità
- i possibili impatti tra natanti e macrofauna (tartarughe e mammiferi marini)
- l'introduzione e dispersione di specie aliene invasive attraverso le acque di zavorra e il fouling (es. *Caulerpa racemosa).*

I più importanti porti della regione sono quelli di Bari, Brindisi e Taranto. Quest'ultimo è il quarto porto italiano per movimento complessivo di merci e nel 2011 ha movimentato 41,2 milioni di tonnellate, pari al 8,2 per cento del traffico italiano[97]. Mentre per quanto riguarda la movimentazione dei container Taranto è al 7 posto nella graduatoria dei principali porti italiani e movimenta 2.2 milioni di tonnellate pari al 3,2%. I porti di Bari e Brindisi sono plurimodali (merci e passeggeri). Negli ultimi anni lo scalo barese sta sviluppando molto il traffico passeggeri; in grande crescita è il numero di passeggeri dei traghetti per l'Albania, la Grecia, il Montenegro e la Croazia e dei crocieristi (è presente un terminal crociere, e il porto di Bari è diventato anche porto di imbarco per alcune crociere).

Le coste pugliesi sono sottoposto alle pressione di un'intensa attività turistica da diporto (rumore, ancoraggio). Complessivamente, in Puglia esistono 64 tra porti, approdi turistici e punti di ormeggio, di cui 46 sul versante adriatico e 18 su quello jonico[98], per circa 12.703 posti barca[99] che nel periodo estivo sono occupati al 100% .

L'intensificarsi delle **attività di pesca** e gli sviluppi della tecnologia registrati negli ultimi decenni hanno determinato, in generale, una riduzione degli stock ittici, specialmente nei casi in cui lo sforzo di pesca si è concentra su stock monospecifici. La pesca praticata illegalmente, non dichiarata e non regolamentata, è un fenomeno comune in Italia. La pesca sotto costa (entro le tre miglia), la pesca di esemplari sotto misura,

[96]Per inquinamento tellurico si intende quello proveniente dalla terraferma: inquinamento da nutrienti e sostanze pericolose, scarico di rifiuti provenienti dalle attività industriali, crescita urbana e turismo.

[97]ISTAT, 2014. Infrastrutture e trasporti - Traffico merci e passeggeri delle infrastrutture portuali 2011.

[98]Sviluppo Italia, 2008. Il sistema regionale di portualità turistica. Analisi di fattibilità.

[99]Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2012. Il Diporto Nautico in Italia.TAVOLA 4.2 - NUMERO DI POSTI BARCA PER REGIONE, TIPOLOGIA DI STRUTTURA E CLASSI DI LUNGHEZZA AL 31/12/2012 . http://www.mit.gov.it/mit/mopall.php?pid=16133

l'attività alieutica su habitat sensibili (praterie di fanerogame, coralligeno, ecc.) e la cattura accidentale di tartarughe o mammiferi acquatici rappresentano le principali pressioni dell'attività di pesca sulla biodiversità marina e sugli stock ittici.

La flotta peschereccia in Puglia è costituita da 1.572 imbarcazioni da pesca di cui la maggior parte (56,2 %) sono attrezzate per la Piccola pesca, il 33,2% per lo Strascico e l'10, 6% per altre modalità di pesca (Volante, Circuizione, Draghe idrauliche, Polivalenti passivi e Palangari)[100] (Tab.8).

Caratteristiche tecniche e composizione della flotta peschereccia per sistemi di pesca in Puglia, 2012.

	Unità		Tonnellaggio		Potenza motore		Equipaggio	
	num.	%	GT	%	kW	%	n.	%
Strascico	522	33,2	13.027	67,5	81.982	62,3	1.470	40,3
Volante	27	1,7	2.242	11,6	11.672	8,9	175	4,8
Circuizione	12	0,8	748	3,9	3.522	2,7	108	3,0
Draghe idrauliche	76	4,8	819	4,2	7.544	5,7	152	4,2
Piccola pesca	884	56,2	1.621	8,4	19.305	14,7	1.506	41,2
Polivalenti passivi	25	1,6	334	1,7	2.797	2,1	97	2,6
Palangari	26	1,7	495	2,6	4.816	3,7	144	3,9
Totale	**1.572**	100,0	**19.286**	100,0	**131.639**	100,0	**3.653**	100,0

* Flotta al 30 - 9 - 2012
Fonte: Mipaaf-Irepa

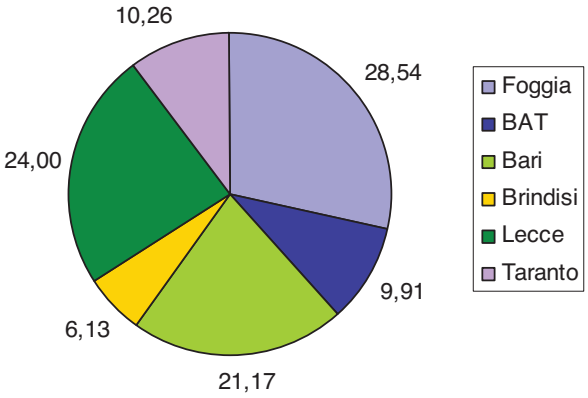
Fonte: Mipaf Irepa.

A livello provinciale il maggior numero d'imbarcazioni da pesca si trova a Foggia con il 28,54% dell'intera flotta pugliese. Il porto peschereccio più importante per la suddetta provincia risulta essere Manfredonia con 262 imbarcazioni registrate, seguito da Rodi Garganico con 137. A seguire, con il 24% vi è la provincia di Lecce con il porto di Gallipoli, al quale sono registrate il maggior numero d'imbarcazioni (204). Nei 5 maggiori porti presenti in provincia di Bari sono registrate 359 imbarcazioni da pesca (21.17%) di cui 106 nel porto di Monopoli, 93 in quello di Bari, 85 in quello di Mola di Bari e 68 nel porto di Molfetta. In fine, le Province di Taranto, BAT e Brindisi detengono rispettivamente il 10.26%, l'9.91% e il 6.13% della flotta peschereccia pugliese. I porti più importanti tra le suddette province sono quello di Taranto con 166 imbarcazioni registrate e Brindisi con 104.[101]

[100] Dati IREPA, 2012. Tabelle e Grafici per la regione Puglia disponibili all'indirizzo. http://www.irepa.org/it/dati-sistan/dati-regionali/2012/category/237-puglia.html

[101] Dati Fleet Register UE, 2011. http://ec.europa.eu/fisheries/fleet/index.cfm

Composizione della flotta peschereccia per Provincia (%).



Elaborazione AA su dati Fleet Register UE 2011

Composizione della flotta peschereccia per Provincia e per Porto

Provincia	Porto	n°imbarcazioni	Tot. Provincia	Rip. Prov. (%)
Foggia	LESINA	42		
	MANFREDONIA	262		
	PESCHICI	16	*484*	28,54
	RODI GARGANICO	137		
	VIESTE	27		
BAT	BARLETTA	41		
	BISCEGLIE	45	*168*	
	MARGHERITA DI SAVOIA	44		9,91
	TRANI	38		
Bari	BARI	93		
	GIOVINAZZO	7		
	MOLA DI BARI	85	*359*	21,17
	MOLFETTA	68		
	MONOPOLI	106		
Brindisi	BRINDISI	104	*104*	6,13
Lecce	CASTRO	29		
	GALLIPOLI	204		
	LEUCA	25		
	OTRANTO	52	*407*	24,00
	SAN CATALDO	3		
	TORRE CESAREA	73		
	TORRE SAN GIOVANNI	11		
	TRICASE	10		
Taranto	TARANTO	166	*174*	
	MARUGGIO	8		10,26
TOT. Puglia			***1696***	**100,00**

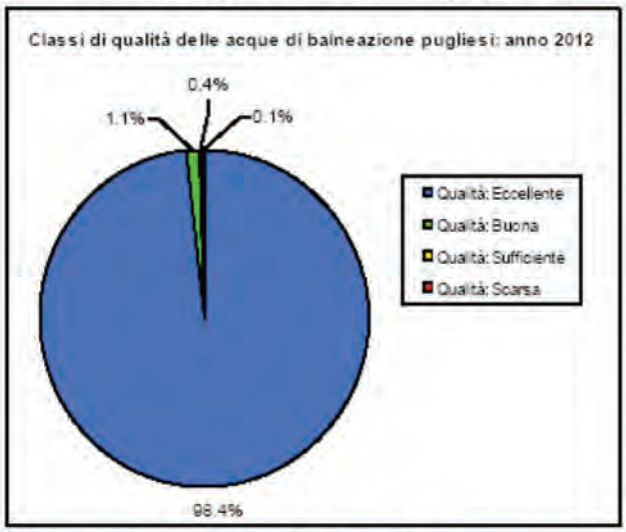
Elaborazione AA su dati Fleet Register UE 2011.

Lo Stato dell'Ambiente Marino Costiero

Qualità delle acque marino costiere[102]

Acque di Balneazione: Degli 865 km di costa pugliese monitorata dall'Agenzia Regionale Protezione Ambiente (ARPA) nel 2012, si evidenzia che, sulla scorta dei dati di monitoraggio dell'ultimo quadriennio, il 98.4% del tratto costiero regionale destinato alla balneazione è risultato in classe di qualità "eccellente" migliorando lievemente la situazione del 2011 (98%)

Classificazione delle acque di balneazione pugliesi: anno 2012.



Fonte: Elaborazione ARPA – dati DAP ARPA Puglia

Per quanto riguarda le sei singole Province, dalla tabella sinottica sotto riportata si evince che Foggia è quella con la percentuale più alta di costa destinata alla balneazione rispetto alla lunghezza totale della costa (95%); seguono nell'ordine Lecce (91%), Bari e BAT (80%), Brindisi (74%) e Taranto (72%). Nelle province di Bari e BAT, così come in quelle di Brindisi e Taranto, è dunque di una certa rilevanza la diversa destinazione d'uso delle aree (zone portuali, aree marine protette, ecc.) e/o la presenza di scarichi.

Sulla base della classificazione di qualità ottenuta per il 2012, si evidenziano alcune criticità solo per l'area del barese, da attribuire principalmente all'influenza, sulla qualità generale delle acque, di immissioni di corsi d'acqua, canali (tra cui quelli per le acque pluviali), oltre che alla forte urbanizzazione delle zone costiere.

Tabella sinottica riferita alla percentuale di acque destinate alla balneazione per Provincia pugliese e alla relativa classificazione in classi di qualità: stagione balneare 2012.

PROVINCIA	% acque di balneazione rispetto alla costa provinciale	Qualità: Eccellente (%)	Qualità: Buona (%)	Qualità: Sufficiente (%)	Qualità: Scarsa (%)
Foggia	95	99.8	0.2	0.0	0.0
Barletta-Andria-Trani	80	95.4	4.6	0.0	0.0
Bari	80	92.8	2.5	3.5	1.2
Brindisi	74	100.0	0.0	0.0	0.0
Lecce	91	100.0	0.0	0.0	0.0
Taranto	69	96.5	3.5	0.0	0.0

Fonte: Elaborazione ARPA – dati DAP ARPA Puglia

Qualità dei corpi idrici superficiali e ambiente marino costiero
- Balneabilità e qualità delle acque di balneazione

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dati
Balneabilità e qualità delle acque di balneazione	I-S	DAP ARPA Puglia - Ministero della Salute

Obiettivo	Disponibilità dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Definire la percentuale e la qualità delle acque destinate alla balneazione ai sensi del D.Lgs. 116/2008	***	2012	P	☺	↑

Indice di qualità batteriologica (IQB)[103]: Le informazioni riportate nella tabella seguente evidenziano, per l'indicatore preso in considerazione, una situazione differenziata per Provincia, con quelle centro e nord Adriatiche in qualità "sufficiente" e quelle salentine e ioniche in qualità "incontaminata". Rispetto al 2011 la situazione generale della qualità batteriologica delle acque di balneazione è rimasta invariata per la maggior parte delle provincie pugliesi, ad eccezione di quella barese che risulta peggiorata passando da una classe di qualità "incontaminato" a quella "sufficiente" e di quella brindisina che al contrario è migliorata passando in qualità "incontaminato" rispetto a quella "sufficiente" registrata nell'anno precedente.

103 Arpa RSA 2009. Per la quantificazione dell'**Indice di Qualità Batteriologica(IQB)** è stato applicato il metodo APAT/CTMAIM (Arpa Toscana); tale metodo si basa sulle stime di due indicatori di contaminazione batterica, quali i coliformi fecali e gli streptococchi fecali. Il valore finale dell'IQB deriva dall'elaborazione di alcuni parametri quali la frequenza con cui tali indicatori compaiono nei campioni, e le quantità assolute rispetto a delle soglie predefinite. Infine, il valore di IQB ottenuto viene comparato rispetto ad una scala di qualità decrescente a cinque classi (Incontaminato, Sufficiente, Mediocre, Contaminato, Fortemente Contaminato).

Qualità batteriologica delle acque di balneazione per Provincia della Regione Puglia: anno 2012.

Provincia	Tot score	Classe	Giudizio
Foggia	110	2	Sufficiente
Bari	105	2	Sufficiente
Barletta-Andria-Trani	105	2	Sufficiente
Taranto	145	1	Incontaminato
Brindisi	145	1	Incontaminato
Lecce	120	1*	Incontaminato

*Limite inferiore della classe

Fontedati: Elaborazione ARPA. Dati DAP ARPA Puglia

Qualità dei corpi idrici superficiali e ambiente marino costiero – Indice di qualità batteriologica

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dati
Indice di qualità batteriologica	S	DAP ARPA Puglia - Ministero della Salute

Obiettivo	Disponibilità dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Definire la classe di qualità delle acque di balneazione	***	2012	P	😐	↔

Indice TRIX[104] **(stato trofico delle acque marino-costiere):** Negli anni 2008, 2009 e sino al mese di maggio 2010 il monitoraggio ha interessato 15 zone differenti dislocate lungo la totalità dell'area litorale pugliese. Le zone monitorate sono state ritenute rappresentative delle macroaree in cui, sulla base di aspetti geo-morfologici, talassografici e bionomici, possono essere divise le acque marino-costiere pugliesi.
A partire dal mese di giugno 2010 il piano di monitoraggio è stato modificato, in adempimento alle più recenti norme sull'argomento (D.Lgs. 152/2006, D.M. 56/2009, D.M. 260/2010) e sulla base dell'identificazione dei Corpi Idrici marino-costieri ai sensi del D.M. 131/2008 (Tipizzazione ed identificazione dei Corpi Idrici Superficiali); il numero totale dei corpi idrici marino-costieri definiti dalla Regione Puglia è attualmente pari a 39, includendo comunque le 15 zone citate precedentemente. L'indicatore viene utilizzato per classificare, in base alla valutazione dell'indice TRIX, lo stato di qualità trofico dei corpi idrici marino-costieri pugliesi. Il D.M. 260/2010 definisce i limiti-soglia (in base alla stabilità della colonna d'acqua) per discriminare tra lo stato "buono" e quello "sufficiente"

104 Arpa RSA 2009. L'**indice TRIX,** che è utilizzato per classificare lo stato di qualità delle acque marino-costiere in relazione allo stato trofico, si basa su parametri quali la concentrazione di clorofilla "a", la concentrazione di macronutrienti e la percentuale di saturazione di ossigeno nelle acque (differenza rispetto al 100%): TRIX = [log10 (Cha*D%O2*DIN*P)-(-1.5)] / 1.2. Per ogni intervallo di valori di TRIX viene espresso un Giudizio di qualità che va da Elevato a Scadente .

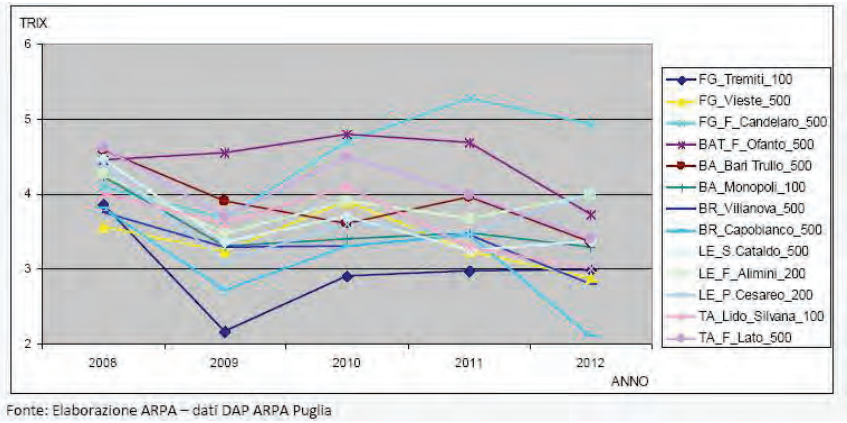
Macrotipi marino-costieri e limiti di classe TRIX (D.M. 260/2010).

Macrotipo	Limiti di classe TRIX (Buono/Sufficiente)
1: Alta stabilità	5,0
2: Media stabilità	4,5
3: Bassa stabilità	4,0

Fonte: D.M. 260/2010

Per quanto attiene l'andamento dell'indice TRIX nell'ultimo quinquennio (2008-2012), i valori risultano abbastanza stabili (in qualche caso decrescenti in maniera non significativa) per molti dei siti marino-costieri monitorati .

Andamento del valore medio dell'indice TRIX nel periodo 2008-2012.



Fonte: Elaborazione ARPA – dati DAP ARPA Puglia

I valori dell'indice TRIX stimati per il 2012 stanno ad indicare una situazione generalizzata di buono stato trofico per gran parte delle acque marino-costiere pugliesi, con un giudizio di sufficienza per l'area influenzata dalla foce del fiume Candelaro, e due al limite tra le classi buono/sufficiente alla foce di laghi Alimini ed in prossimità della baia di Porto Cesareo.

Tabella riassuntiva sulla classe TRIX e sul giudizio di qualità in base alla scala trofica. Stazioni di monitoraggio delle acque marino-costiere pugliesi

Stazione di Monitoraggio	Macrotipo	TRIX Medio 2012	Classe di qualità 2012 (D.M. 260/2010)
FG_Tremiti_100	Bassa Stabilità	3.0	Buono
FG_Vieste_500	Bassa Stabilità	2.9	Buono
FG_F_Candelaro_500	Media Stabilità	4.9	Sufficiente
BAT_F_Ofanto_500	Media Stabilità	3.7	Buono
BA_Bari Trullo_500	Bassa Stabilità	3.4	Buono
BA_Monopoli_100	Bassa Stabilità	3.3	Buono
BR_Villanova_500	Bassa Stabilità	2.8	Buono
BR_Capobianco_500	Bassa Stabilità	2.1	Buono
LE_S.Cataldo_500	Bassa Stabilità	3.4	Buono
LE_F_Alimini_200	Bassa Stabilità	4.0	Sufficiente
LE_P.Cesareo_200	Bassa Stabilità	4.0	Sufficiente
TA_Lido_Silvana_100	Bassa Stabilità	3.0	Buono
TA_F_Lato_500	Bassa Stabilità	3.4	Buono

Fonte: Elaborazione ARPA – dati DAP ARPA Puglia

Qualità dei corpi idrici superficiali e ambiente marino costiero
- Indice di stato trofico (TRIX)

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dati
Indice di stato trofico (TRIX)	S	DAP ARPA - Direzione Scientifica ARPA Puglia

Obiettivo	Disponibilità dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Stabilire lo stato di qualità delle acque marino-costiere	***	2008-2012	R	☺	↔

Siti contaminati di Interesse Nazionale lungo la costa pugliese: In Puglia sono stati individuati quattro Siti da bonificare dichiarati di Interesse Nazionale (SIN). Tra questi, il SIN di Manfredonia, Brindisi, Taranto sono dislocati lungo la fascia costiera. Per ognuno dei suddetti SIN sono stati elaborati dei piani di bonifica che ad oggi sono in via di attuazione da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), con il supporto tecnico dell'ISPRA, dell'Istituto Superiore di Sanità, dell'ENEA e delle ARPA competenti per territorio.

L'estensione complessiva del **SIN di Manfredonia** è di 10,7 km², di cui il 79,5% è rappresentata dall'area marina prospiciente il polo chimico ex Enichem (attualmente Syndial) e il 20,5% dall'area costiera, che ospita tre discariche.

A seguito della caratterizzazione dei sedimenti, che costituiscono il fondo dell'area marina interessata dal SIN, è emersa la presenza di hot spot di contaminazione da mercurio, anche nei sedimenti più profondi, e di composti organici a concentrazioni non elevate ma significative.

Il **SIN di Brindisi** interessa una superficie di 113 km², di cui il 49,6% è interessata dall'area marina prospiciente 30 km di costa in cui ricadono una zona industriale, il porto e una fascia di litorale.

Nel 2009 per tale sito non è disponibile la caratterizzazione dell'area marina, mentre per l'area a terra sono stati eseguiti diversi studi che hanno rilevato sostanze inquinanti in corrispondenza del Polo chimico, del Polo energetico, dell'Agglomerato industriale e delle Aree agricole.

Le aree interessate dal Polo chimico, dove insistono diverse industrie chimiche e energetiche (Syndial S.p.A ex Enichem, Polimeri Europa, Basell, Chemagas, Poweco e Enipower), sono interessate da forti contaminazioni delle acque sotterranee oltre che dei suoli. In particolare, nella falda freatica sono stati individuati composti chimici quali: idrocarburi, BTEX e IPA; composti organo- alogenati ed ammine aromatiche; alluminio, arsenico, berillio, cromo VI, ferro, manganese, mercurio, nichel, selenio fluoruri, nitriti e boro. I suoli sono risultati contaminati da arsenico, rame, mercurio, cadmio, vanadio, zinco, idrocarburi C<12 e C>12, BTEX, IPA, composti organo-alogenati.

Il Polo energetico ospita 2 centrali termoelettriche (la Centrale Brindisi Nord e la Centrale di Cerano), una piattaforma polifunzionale per il trattamento dei rifiuti e una discarica per rifiuti pericolosi (Consorzio SISRI).

Attività industriali di vario tipo interessano l'area definita "Agglomerato industriale", caratterizzata dalla presenza in aree circoscritte di: DDT, arsenico e metalli pesanti come piombo, zinco e rame. La falda risulta contaminata da selenio, arsenico, boro, nichel, solfati, IPA e alifatici clorurati cancerogeni.

Il settore meridionale del SIN in oggetto è interessato prevalentemente da Aree agricole. Nel suolo delle aree indicate quali ad alto rischio di contaminazione è stata segnalata la presenza di diverse sostanze chimiche tra cui arsenico, stagno, vanadio, berillio, cobalto, cadmio, rame, mercurio, nichel, pesticidi clorurati e una lieve contaminazione da idrocarburi pesanti. Le acque sotterranee sono contaminate da manganese, selenio, nichel e idrocarburi.

Il **SIN di Taranto** ha una superficie pari a circa 115 km² di cui buona parte (63,6 %) interessa il Mar Piccolo (22 km²) e il Mar Grande (51,1 km²), l'8,5% la Salina Grande e il resto suoli pubblici e privati. Tra le diverse attività presenti lungo i 17 km interessati dal SIN si concentrano piccole e grandi aziende tra le quali la Raffineria ENI, l'ILVA, Cementir e Edison, uno dei porti più grandi e importanti della Puglia (in termini di traffico di merci), la Nuova Stazione Navale della Marina Militare e l'Arsenale militare ubicato sulle sponde nel Mar Piccolo. Seppure non sia stato caratterizzato l'intero SIN, le criticità ambientali indotte dalle suddette attività sono state individuate per l'ambito marino (Mar Piccolo - Arsenale Militare; Area ovest punta Rondinella - Porto fuori rada; Mar Grande I Lotto - area del porto in rada; Mar Grande II lotto - Nuova Stazione Navale della Marina Militare). Infatti, nei sedimenti marini è stato riscontrato il superamento dei limiti proposti dall'ICRAM (approvati nella Conferenza di Servizi Decisoria del 29/12/2004) e di quelli imposti per siti ad uso industriale (Tabella 1 col. B – all. 1 del DM 471/99) ridotti al 90%, per sostanze come gli idrocarburi policiclici aromatici, PCB, metalli ed altri microinquinanti.

***Siti contaminati** – Siti di Interesse Nazionale da Bonificare*

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dati
Siti di Interesse Nazionale da Bonificare	I	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Obiettivo	Disponibilità dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Verificare lo stato di avanzamento della bonifica	***	2012	R	☹	↔

La linea di costa e i fenomeni di erosione costiera in Puglia.

L'evoluzione della linea di costa è stata oggetto di diversi studi a carattere nazionale tra cui l'Atlante delle Spiagge Italiane (periodo di analisi 1950-1997) e uno studio del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e dell'ex APAT (oggi ISPRA), per il periodo 1950-2000. Nell'ambito dei lavori di redazione del Piano Regionale delle Coste[105] (PRC) sono stati effettuati degli studi dettagliati, anche cartografici, sullo stato della costa pugliese. Tra questi uno studio fondamentale relativo analizza la tendenza evolutiva recente della linea di costa, nel periodo che va dal 1992 al 2005. Studi successivi[106] (2008 e 2010) commissionati dall'Autorità di Bacino hanno confermato, in linea di massima, quanto riportato dalle schede del PRC.

Come detto in precedenza, la costa pugliese è lunga circa 970 km (compreso il bacino interno del Mar Piccolo) ed è caratterizzata per il 33% da spiagge sabbiose, per il 33% da coste rocciose basse, per il 21% da falesie alte e per il 5% da tratti antropizzati.

Per l'analisi dell'evoluzione costiera dei tratti sabbiosi (arenili sabbiosi, costa alta con spiaggia di sabbia o ghiaia al piede) sono stati utilizzati due studi comparabili che coprono il periodo dal 1950 al 2005:

- lo studio dell'ISPRA (ex APAT), che prende in considerazione il periodo tra il 1950 e il 2000
- lo studio presentato nell'ambito del PRC (periodo 1992-2005), sulla base di dati forniti dal Sistema Informativo Demanio Marittimo (SID), del Laboratorio di Ingegneria della Coste (LIC) e di quelli raccolti nella fase di elaborazione dello stesso PRC.

Dal confronto dei suddetti studi è emerso che tra il 1950 e il 2000, avendo come riferimento un range di definizione dell'arretramento o dell'avanzamento di 30 metri, il 21,4% dei tratti sabbiosi risultavano in arretramento (65 km su 322 km considerati); nel periodo 1992-2005 è stato riscontrato un arretramento che interessa solo 15 km di costa, pari al 4,6% del totale.

Coste sabbiose pugliesi in arretramento, avanzamento o stabili nei diversi studi (range 30 m)

STUDI	OPERE PORTUALI (Km)	COSTE ALTE (Km)	COSTE SABBIOSE O COSTE BASSE CON ABBIA O GHIAIA AL PIEDE							TOTALE COSTA
			in ARRETR. (Km)	%	in AVANZ. (K %		STABILI (Km) %		SOMMA (Km)	
Dal 1950 al 2000 APAT (*)	41	602	69	21.4	73	22.6	180	56.0	322	965
Dal 1992 al 2005 SID -LIC/PRC (*)	49	601	15	4.6	27	8.3	279	87.1	320	970

Rielaborazione AA dal PRC (Fig. 4.2.4.1.)

Tali dati mettono in rilievo come la linea di costa abbia subito il maggior arretramento negli anni antecedenti il 1992, per poi decrescere nel tempo. Ad oggi, i tratti soggetti a fenomeni erosivi coincidono con quelli che hanno già subito precedentemente forti arretramenti, determinando nel tempo la possibile scomparsa o un'ulteriore riduzione dell'arenile[107].

[105] Convenzione Regione Puglia Servizio Demanio e Patrimonio - Politecnico di Bari, 2007. Attività finalizzate alla redazione del Piano delle Coste (PRC) della regione Puglia – Allegato 7.3.3. www.regione.puglia.it/index.php?at id=4&te id=31&page=documenti& opz=getdoc&id=229

[106] Convenzione AdB - Politecnico di Bari, 2010. Studi propedeutici per la predisposizione del Piano Stralcio della Dinamica delle Coste

[107] Convenzione Regione Puglia Servizio Demanio e Patrimonio - Politecnico di Bari, 2007. Attività finalizzate alla redazione del Piano delle Coste (PRC) della regione Puglia – Allegato 7.1. 2 "L'erosione costiera in Europa, in Italia e in Puglia"

Dai dati del PRC, confermati da una attività di monitoraggio della linea di costa svolta negli anni 2006 e 2007, finanziata dal POR Puglia 2000 – 2006, si evince che vi è una inversione di tendenza nell'evoluzione della costa ionica pugliese, ove si nota una avanzamento/stabilità, con l'eccezione di un tratto del comune di Ginosa al confine con la costa lucana.

Al fine di individuare variazioni di piccola entità dei litorali sabbiosi (range di arretramento o avanzamento di 10 m), è stata analizzata la linea di costa recente dal 1992 al 2005. Tale analisi mostra che il litorale interessato da fenomeni erosivi è maggiore rispetto a quello individuato per il range dei 30 m. Infatti, sui 320 km di costa sabbiosa considerati, 68 km (21,3%) risultano in arretramento.

Coste sabbiose pugliesi in arretramento dal 1992 al 2005 (range 10 m)

STUDI	OPERE PORTUALI (Km)	COSTE ALTE (Km)	COSTE SABBIOSE O COSTE BASSE CON ABBIA O GHIAIA AL PIEDE							TOTALE COSTA
			in ARRETR. (Km)	%	in AVANZ. (K	%	STABILI (Km)	%	SOMMA (Km)	
Dal 1992 al 2005 SID -LIC/PRC	49	601	68	21.3	124	38.8	128	39.9	320	970

Rielaborazione AA dal PRC (Fig. 4.2.4.3.)

Come accennato in precedenza, un altro elemento fondamentale del sistema spiaggia è rappresentato dalle dune costiere, che sono sottoposte a notevoli impatti. L'erosione o la scomparsa delle aree dunali impedisce la funzione di rifornimento delle spiagge antistanti e di protezione delle aree retrodunali, dando luogo a gravi conseguenze sia rispetto alla dinamica costiera che dal punto di vista naturalistico e socio economico.

Dai dati esposti nel PRC si evince che 119 km di sistemi dunali risultano in erosione e 10,7 km sono cementificati (in totale il 40,5% dei 320 km di costa sabbiosa).

La biodiversità nell'Ambiente Marino Costiero

A seguito dell'emanazione delle Direttive "Habitat" e "Uccelli", la Regione Puglia ha istituito 33 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) a carattere marino o di transizione. Tali siti sono stati istituiti sulla base di diversi lavori di ricognizione[108] e mappatura degli habitat e specie distribuite in ambiente marino costiero regionale.

108Accordo quadro tra la Società Italiana di Biologia Marina (SIBM) e il MATTM per la stesura di una ricognizione finalizzata ad aggiornare le conoscenze scientifiche sui SIC già designati e a segnalare nuovi ambiti marini (sia in acque territoriali che in quelle extraterritoriali) meritevoli di essere sottoposti al regime di tutela previsto dalla Direttiva "Habitat" e dalla relativa normativa di recepimento nazionale (D.P.R. 357/1997 e ss.mm.ii.)

Elenco dei SIC pugliesi per Provincia ed estensione

DENOMINAZIONE del SIC	PROVINCIA	N° SIC	Estensione SIC (ha)
Duna di Campomarino	Taranto	1	1693,7
Torre Colimena	Taranto	1	1702,8
Posidonieto Isola di San Pietro - Torre Canneto	Taranto	2	3147,7
Palude del Conte - Dune di Punta Prosciutto	Lecce, Taranto	1	4987,5
Rauccio	Lecce	1	4886,3
Alimini	Lecce	4	2308,8
Aquatina Frigole	Lecce	1	3003,0
Porto Cesareo	Lecce	1	45,8
Posidonieto Capo San Gregorio - Punta Ristola	Lecce	1	270,6
Torre Veneri	Lecce	1	1358,2
Litorale di Gallipoli e Isola di S. Andrea	Lecce	2	6605,5
Le Cesine	Lecce	2	1337,6
Litorale Ugento	Lecce	1	6046,1
Palude del Capitano	Lecce	1	2135,6
Montagna spaccata e rupi di San Mauro	Lecce	1	1103,1
Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni	Brindisi	2	7658,9
Litorale Brindisino	Brindisi	1	6832,4
Stagni e saline di Punta della Contessa	Brindisi	1	2644,1
Bosco Tramazzone	Brindisi	1	4280,6
Posidonieto San Vito - Barletta	Bari	6	12458,8
Isole Tremiti	Foggia	2	30,0
TOTALE		**33**	**74536,9**

Complessivamente i SIC mare coprono un’area di circa 74.537 ha e sono distribuiti lungo il 75% circa della fascia costiera pugliese .

SIC marini presenti lungo la costa pugliese.

Nei siti di interesse comunitario finora istituiti sono state individuate 3 tipologie di habitat:

- *Posidonia oceanica*- codice habitat (c.h.) 1120 (Habitat prioritario);
- Habitat delle Lagune costiere - c.h. 1150;
- Grotte marine sommerse o semisommerse – c.h. 8330.

Sulla base di una mappatura prodotta dall'ENEA nel 1989, datata e non particolarmente dettagliata, i SIC comprendono aree caratterizzate dalla presenza di habitat a scogliera - c.h. 1170 (coralligeno), attualmente non segnalato nelle schede Natura 2000 Puglia.

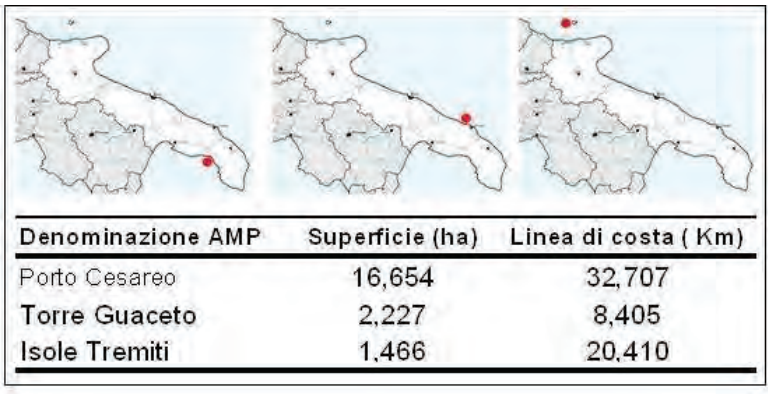
Habitat marini costieri inclusi in SIC

Codice habitat Natura 2000	Habitat	Superfice degli habitat nei SIC (ha) (A)	Sup. degli habitat nel territorio regionale (ha) (B)	A/B (%)
1120	*Posidonia o.*	10.363	15.415	67,23
1150	Lagune costiere	16.216	22.602	71,75
1170	Scogliere (Coralligeno)	20.833	43.018	48,43
8330	Grotte sommerse semisommerse	113 unità	876 unità	12,90

L'habitat a prateria di *P. oceanica* si estende lungo le coste pugliesi per circa 15.415 ha e ben il 67% risulta incluso nei SIC già istituiti. Le lagune costiere occupano una superficie di 22.602 ha di cui 16.216 ha (71,8%) sono incluse in aree SIC mentre l'habitat 1170 (scogliere), si estende per complessivi 43.018 ha e risulta protetto per circa il 48,4 %. Per quanto riguarda le Grotte sommerse e semisommerse, il dato sul numero totale non risulta particolarmente affidabile; ad oggi 113 sono quelle incluse in SIC .

A contribuire alla conservazione agli habitat marini, oltre alla Rete Natura 2000, vi sono 3 Aree Marine Protette (AMP) distribuite lungo la costa pugliese: Porto Cesareo (LE), Torre Guaceto (BR) e Isole Tremiti (FG).

Aree Marine Protette pugliesi



Denominazione AMP	Superficie (ha)	Linea di costa (Km)
Porto Cesareo	16,654	32,707
Torre Guaceto	2,227	8,405
Isole Tremiti	1,466	20,410

Posidonia oceanica Rapid Easy Index: La *Posidonia oceanica* è una fanerogama endemica del Mediterraneo e si distribuisce in forma di praterie o erbari. Tale specie vegetale marina ha diverse "funzioni" (elevata produzione di ossigeno,area di alimentazione e riproduzione,stabilizzazione del fondo marino e riduzione dell'idrodinamismo), che garantiscono l'equilibrio ecologico dell'ambiente costiero. Per il loro ruolo e per l'estrema sensibilità ai disturbi antropici, lo stato di salute dei posidonieti viene considerato un indicatore biologico in grado di rappresentare la qualità dell'ambiente marino costiero e in particolare dei fondali. Peraltro, la Direttiva quadro sulle Acque (2000/60/CE), indica nelle fanerogame marine (tra cui P. oceanica) uno tra gli Elementi di Qualità Biologica (EQB) da utilizzare per la classificazione dei Corpi Idrici marino-costieri, così come anche recepito dalle norme italiane (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.). In particolare, il D.M. 260/2010 prevede, per la classificazione in base a tale EQB, l'utilizzo dell'indice sintetico PREI (Posidonia oceanica Rapid Easy Index), questo ultimo basato sulla densità della prateria, la superficie fogliare, il rapporto tra la biomassa degli epifiti di P. oceanica e la biomassa fogliare.

I risultati ottenuti dall'applicazione dell'indice PREI, stimati per il 2012, rispecchiano le differenze nelle condizioni ambientali tra le diverse aree marino-costiere pugliesi, con un giudizio di sufficienza per gran parte delle stazioni monitorate (6 delle 9 stazioni di monitoraggio) e un giudizio di qualità "buono" per le restanti 3 stazioni monitorate.

Tabella riassuntiva relativa ai valori medi dell'indice PREI calcolato per il biennio 2010-2011, e sul giudizio di qualità in ottemperanza al D.M. 260/2010.

Stazioni di monitoraggio	Fanerogame-PREI	
	EQR 2010-2011	*Stato Ecologico*
Isole Tremiti	0.40	Sufficiente
Bari	0.35	Sufficiente
Monopoli	0.43	Sufficiente
Villanova	0.43	Sufficiente
S.Cataldo	0.56	Buono
F.Alimini	0.54	Sufficiente
Ugento	0.60	Buono
P.Cesareo	0.65	Buono
L.Silvana	0.53	Sufficiente

Fonte: Elaborazione ARPA – dati DAP ARPA Puglia

Nel confronto tra i due bienni 2008-2009 e 2010-2011 si evidenzia un generalizzato miglioramento, che per l'erbario nell'area di S. Cataldo (LE) ha permesso il passaggio dallo stato ecologico "Sufficiente" a quello "Buono".

Confronto tra valori del PREI calcolati per i bienni 2008-2009 e 2010-2011 per le acque marino costiere pugliesi.

Stazioni di monitoraggio	Fanerogame-PREI			
	EQR 2008-2009	*Stato Ecologico*	*EQR 2010-2011*	*Stato Ecologico*
Isole Tremiti	0.41	Sufficiente	0.40	Sufficiente
Bari	0.34	Sufficiente	0.35	Sufficiente
Monopoli	0.41	Sufficiente	0.43	Sufficiente
Villanova	0.42	Sufficiente	0.43	Sufficiente
S.Cataldo	0.51	Sufficiente	0.56	Buono
F.Alimini	0.51	Sufficiente	0.54	Sufficiente
Ugento	0.58	Buono	0.60	Buono
P.Cesareo	0.64	Buono	0.65	Buono
L.Silvana	0.52	Sufficiente	0.53	Sufficiente

Fonte: Elaborazione ARPA – dati DAP ARPA Puglia

Qualità dei corpi idrici superficiali e ambiente marino costiero
- Stato Ecologico dell'Elemento di Qualità Biologica "Posidonia oceanica"

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dati
PREI (Posidonia oceanica Rapid Easy Index)	S	DAP ARPA - Direzione Scientifica ARPA Puglia

Obiettivo	Disponibilità dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Stabilire lo stato di salute dei corpi idrici interessati dalla presenza di praterie a Posidonia oceanica	***	2008-2011	R	😐	↑

Spiaggiamenti di tartarughe marine: sulla base del DPGR n. 58/88, che disciplina le attività di segnalazione degli spiaggiamenti di fauna marina sulle coste pugliesi, l'Ufficio Parchi della Regione Puglia riceve, archivia ed elabora le informazioni su tali fenomeni.

A differenza degli anni precedenti, in cui si era registrato un miglioramento del fenomeno, nel 2011aumentano i casi di spiaggiamenti di tartarughe totalizzandone 97 contro i 44 del 2010. Tutti gli esemplaririnvenuti appartengono alla specie Caretta caretta, di cui tredici rinvenuti vivi.

E' importante evidenziare che alcuni siti costieri della Regione Puglia costituiscono aree di nidificazione pertale specie. Altre specie di tartarughe marine frequentatrici dei mari pugliesi, spiaggiate nell'arco temporaleconsiderato, sono Chelonia mydas e Dermochelys coriacea.

Si segnala, inoltre, un significativo aumento del numero di spiaggiamenti di esemplari di delfini, tuttirinvenuti morti, che da 15 del 2010 passano a 30 nel 2011.

Le cause degli spiaggiamenti non sono sempre ben definite: spesso avvengono in concomitanza dicondizioni meteo-marine avverse, abbassamento della temperatura e correnti; gli esemplari vengonoritrovati fortemente debilitati, con difficoltà natatorie o di respirazione, riportano ferite da amo o daimpatto con eliche, amputazioni dovute a cattura da parte di attrezzi da pesca.

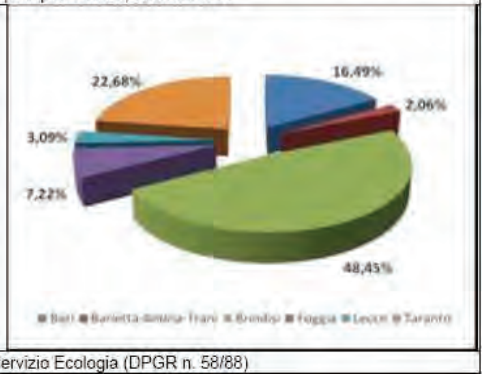
Dal grafico a torta si evince che le segnalazioni del 2011 provengono in maggior misura dalle province diBrindisi (48,45%), Taranto (22,68%), Bari (16,49%), seguite da quelle di Foggia (7,22%), Lecce (3,09%) eBarletta-Andria-Trani (2,06%)

Frequenza di spiaggiamenti per provincia 2011

Numero di spiaggiamenti di tartarughe marine lungo le coste pugliesi (1996 - 2011)

Provincia	Intervallo di riferimento	Totale	2011
Bari	1997 - 2011	79	16
Barletta-Andria-Trani	2010 - 2011	6	2
Brindisi	2000 - 2011	192	47
Foggia	1996 - 2011	201	7
Lecce	2000 - 2011	247	3
Taranto	1998 - 2011	339	22
Puglia		**1.064**	**97**

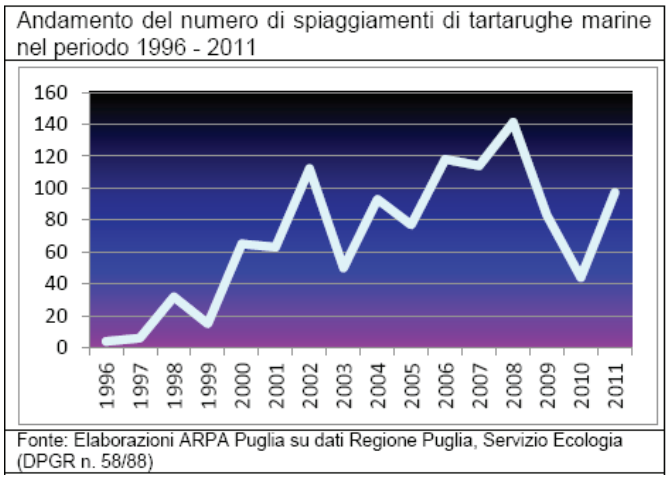
Percentuale di spiaggiamenti di tartarughe marine per provincia, anno 2011



Fonte: Elaborazioni ARPA Puglia su dati Regione Puglia, Servizio Ecologia (DPGR n. 58/88)

Complessivamente, nell'intervallo di riferimento considerato (1996-2011), si evidenzia una tendenza all'aumento del fenomeno spiaggiamenti di tartarughe marine. La provincia più colpita dalla problematica risulta essere quella di Taranto, seguita da Lecce, Foggia e Brindisi.

Trend del numero di spiaggiamenti di tartarughe marine (1996- 2011).



Fonte:Arpa RSA 2012 su dati Regione Puglia

***Biodiversità:tendenze e cambiamenti** – Spiaggiamenti di tartarughe marine e cetacei*

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dati
Spiaggiamenti di tartarughe marine e cetacei	I	Regione Puglia, Servizio Ecologia

Obiettivo	Disponibilità dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Misurare l'entità del fenomeno spiaggiamenti di tartarughe marine e cetacei lungo le coste pugliesi	**	1996-2011	C	☹	↓

Le risorse ittiche.

Negli anni è stato osservato un calo della produzione (50,14%) della flotta peschereccia pugliese correlabile sia con la diminuzione dello sforzo di pesca, promosso dall'Unione Europea, che con il depauperamento degli stock ittici. Infatti, dal 2004 al 2012, si è passati da una produzione di 50.473 tonnellate di prodotti ittici alle 25.167ton dell'ultimo anno considerato

Andamento delle catture (ton) in Puglia (2004-2012)

tonnellate	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Strascico	22.713	19.937	21.751	17.720	16.618	19.128	16.280	13.962	12.059
Volante	10.278	6.280	11.962	9.763	8.405	7.721	8.464	8.888	6.230
Circuizione	6.812	7.535	5.205	4.312	3.186	2.183	2.203	2.155	1.729
Draghe idrauliche	389	670	1.712	2.015	1.562	2.270	1.840	1.977	924
Piccola pesca	7.714	5.543	4.147	3.250	3.986	4.529	4.042	3.938	3.422
Polivalenti	1.079	559	-	-	-	-			
Polivalenti passivi	246	-	913	690	606	1.471	1.056	664	403
Palangari	1.242	1.869	2.171	1.367	1.111	592	957	721	400
Totale	50.473	42.394	47.862	39.117	35.474	37.894	34.842	32.305	25.167

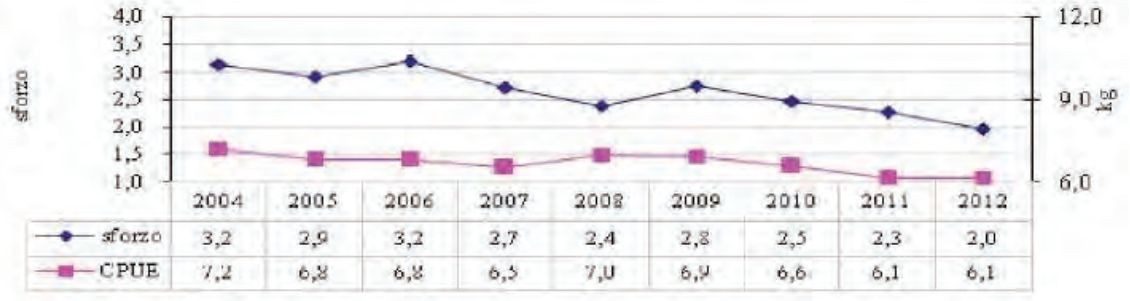
Fonte: Mipaaf-Irepa

Tra i sistemi di pesca che effettuano il maggior prelievo di risorse ittiche, la pesca a strascico ha subito un calo di produzione del 46,9% in 9 anni, la pesca con Volante del 39,4%, la Circuizione del 67,7% e la Piccola Pesca del 47,6%.

A conferma di quanto detto in precedenza lo *sforzo* di pesca (tsl*giorni medi di pesca), nel caso della pesca a strascico, è diminuito nel tempo di 1.2 punti.

Altro dato utile a fornire un'indicazione sullo stato degli stock ittici, è quello che si ottiene dal rapporto tra catture e sforzo, detto anche CPUE (Catch Per Unit of Effort), che dà una misura dell'ammontare di catture ottenuto dall'utilizzo di un'unità di sforzo. Nel caso della Puglia e per la pesca a strascico, tra 2004 e il 2012, si osserva un calo della CPUE di 1,1 kg, a conferma che le risorse alieutiche sono in diminuzione.

Indicatore di Sostenibilità ambientale della pesca a Strascico in Puglia 2004-2012

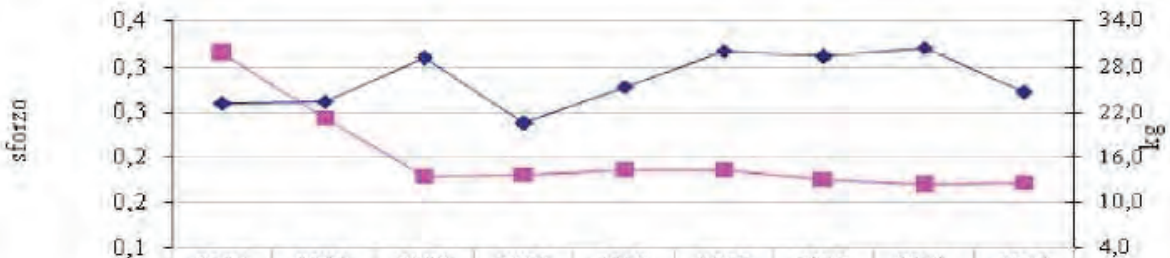


	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
sforzo	3,2	2,9	3,2	2,7	2,4	2,8	2,5	2,3	2,0
CPUE	7,2	6,8	6,8	6,5	7,0	6,9	6,6	6,1	6,1

Dati Mipaf – Irepa 2012

Per quanto concerne la Piccola Pesca, lo sforzo di pesca è rimasto invariato mentre la CPUE mostra un'importante calo di 16,7 kg per unità di sforzo. Infatti, si passa dai 29,7 kg del 2004 ai 13 kg del 2010.

Indicatore Sostenibilità ambientale della Piccola Pesca in Puglia 2004-2012



	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
sforzo	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
CPUE	29,7	21,2	13,4	13,7	14,3	14,3	13,0	12,3	12,6

Dati Mipaf – Irepa 2012

Analisi SWOT

Punti di forza

- ✓ **Approvazione del Piano di Tutela delle Acque (PTA)** (DCR n. 230 del 20 ottobre 2009, aggiornato con D.G.R. 10 febbraio 2011, n. 177) ai sensi della Direttiva 2000/60/CEE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque e del D. Lgs. n.152/2006, recante "norme in materia ambientale", che la recepisce. Lo strumento del PTA è individuato dalla Parte Terza, Sezione II del D.Lgs. 152/2006 recante norme in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, come strumento prioritario per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione, nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.
- ✓ **Programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati (ZVN) ss.mm.ii.** (DGR n.19/2007, aggiornamento Adottato con D.G.R. n. 1788 del 1 ottobre 2013), in riferimento alla Direttiva 91/676 CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole. Tale Programma ha come obbiettivo generale quello di ridurre l'inquinamento delle acque causato direttamente o indirettamente dai nitrati di origine agricola e prevenire qualsiasi ulteriore inquinamento di questo tipo.
- ✓ **Piano regionale delle bonifiche - Piano stralcio** (adozione con DGR n. 617 del 29/03/2011) con riferimento ai 3 SIN costieri: Taranto, Brindisi e Manfredonia (adottato con D.C.R. 12 luglio 2011, n. 39). Il documento, predisposto ai sensi dell'art. 199, comma 5 del D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii, costituisce una rivisitazione del Piano di bonifica dei siti contaminati adottato con DCD n. 41/2001. Tale Piano definisce l'opportunità e le modalità degli interventi di bonifica e ripristino ambientale per l'eliminazione delle sorgenti dell'inquinamento e comunque per la riduzione delle concentrazioni di sostanze inquinanti.
- ✓ **Legge Regionale 17/2006 Nuovi criteri in tema di pianificazione e gestione delle coste.** Nell'ambito della gestione integrata della costa, la presente legge disciplina l'esercizio delle funzioni amministrative connesse alla gestione del demanio marittimo e delle zone del mare territoriale conferite dallo Stato ai sensi dell'art. 117 della Costituzione, individuando le

funzioni trattenute in capo alla Regione e quelle conferite ai Comuni e alle Province (art.1 della suddetta Legge).

- ✓ **Piano Regionale delle Coste (PRC)** (D.G.R. 13 ottobre 2011, n.2273) è lo strumento che disciplina l'utilizzo delle aree del Demanio Marittimo, con le finalità di garantire il corretto equilibrio fra la salvaguardia degli aspetti ambientali e paesaggistici del litorale pugliese, la libera fruizione e lo sviluppo delle attività turistico ricreative. Inoltre , tale piano introduce elementi di semplificazione dell'azione amministrativa e promuove l'integrazione dei diversi livelli della Pubblica Amministrazione. Tale strumento è da intendere quale strumento normativo e tecnico operativo di disciplina delle attività e degli interventi sulla costa. Il PRC è corredato delle Norme Tecniche di Attuazione ai fini della redazione dei Piani Comunali delle Coste.

Nell'ambito del PRC è stata prodotta una cartografia molto dettagliata sullo stato delle aree costiere.

- ✓ **Linee Guida e studi per interventi sulle coste basse pugliesi** (Approvazione D.G.R. 410/2011). Per tutti gli interventi di natura pubblica o privata di mitigazione del rischio di erosione e dissesto per le coste basse, le Linee Guida ed i contenuti dello Studio (allegati 3.1 e 3.2) hanno efficacia prescrittiva e vincolante in relazione a qualsiasi atto, provvedimento, autorizzazione e/o concessione, parere e/o nulla osta, ammissione a finanziamento di provenienza regionale, statale e comunitaria, di competenza delle strutture interessate appartenenti agli Assessorati regionali alle Opere Pubbliche e Protezione Civile, alla Qualità dell'Ambiente, alla Qualità del Territorio e al Bilancio e Programmazione.
- ✓ **Istituzione di SIC/ZPS e Aree Protette in ambito marino costiero.** Ai fini della gestione delle aree sensibili, nella passata Programmazione comunitaria è stata finanziata una mappatura sulla distribuzione dell'habitat prioritario *Posidonia oceanica*; attualmente è in via di definizione la mappatura dell'habitat "coralligeno" e l'aggiornamento del "Catasto Grotte", con la catalogazione delle grotte anche marine.
- ✓ Attuazione del Piano di Monitoraggio dei Corpi idrici superficiali della Regione Puglia che dal 2008 prevede per i 19 ambiti costieri omogenei, 15 transetti contro i 7 previsti precedentemente dal precedente Sistema di monitoraggio.

Punti di debolezza

- ✓ Assenza di un approccio integrato, multisettoriale e multiscalare alla difesa della costa e del mare.
- ✓ Mancanza di un piano di azione per prevenire fenomeni erosivi.
- ✓ In taluni casi, non corretta realizzazione delle opere a mare (porti, condotte sottomarine, barriere artificiali, ecc.).
- ✓ Possibile aumento degli scarichi di acque mal depurate in mare, a causa dell'aumento delle condotte sottomarine, previsto dal PTA.
- ✓ Mancanza di infrastrutture fognarie e depurative in molti agglomerati urbani costieri.
- ✓ Ritardi e difficoltà nel riutilizzo delle acque reflue depurate;.
- ✓ Assenza di piani di gestione dei SIC istituiti in ambito marino costiero.
- ✓ Carenza di base conoscitiva sulla qualità delle acque marine, per inadeguatezza dei sistemi di monitoraggio e controllo della qualità delle acque e dell'ambiente marino costiero.
- ✓ Assenza di una gestione informatizzata dei dati quali-quantitativi inerenti le acque, gli scarichi, i depuratori e difficoltà nell'implementazione degli strumenti di gestione per il controllo.

Opportunità

- ✓ **Dir. 2000/60/CE** Istituisce un quadro per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee.
- ✓ **Decreto Legislativo 13 ottobre 2010, n. 190**. Attuazione della direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino. Il suddetto decreto istituisce un quadro diretto all'elaborazione di strategie per l'ambiente marino e all'adozione delle misure necessarie a conseguire e a mantenere un buono stato ambientale entro il 2020.
- ✓ **GIZC - Raccomandazione UE 2002/413/CE.** Sviluppo di politiche strategiche di gestione della costa atte ad avviare azioni integrate, multisettoriali e multi scalari.
- ✓ **Strategia Nazionale per la Biodiversità.** Tale strategia si colloca nell'ambito degli impegni assunti dall'Italia con la ratifica della Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD, Rio de Janeiro 1992) avvenuta con la Legge n. 124 del 14 febbraio 1994.

Minacce

Scarsa attrattività dei paesaggi d'acqua (aree umide o acque di transizione, spiagge o altro tipo di costa, ecc.) in aree in cui sono presenti fenomeni di degrado.

Aggravio del degrado ambientale in termini di perdita della biodiversità e peggioramento della qualità delle acque costiere (es. scarichi abusivi).

Paesaggio e beni culturali

Il paesaggio è definito all'interno della Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze, 2000) come *una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni*; la stessa Convenzione si impegna *a "consacrarlo giuridicamente come bene comune, fondamento dell'identità culturale e locale delle popolazioni, componente essenziale della qualità della vita e espressione della ricchezza e della diversità del patrimonio culturale, ecologico sociale ed economico".*

Il valore del paesaggio infatti, non più esclusivamente dovuto a fattori estetico-percettivi (le "*bellezze naturali*" cui fa riferimento la prima legge di tutela del paesaggio, L. 1497/1939), è pertanto nell'attuale accezione strettamente legato alla componente identitaria di un luogo, in quanto risultato – unico e complesso- della combinazione tra gli aspetti ambientali di un determinato territorio (clima, conformazione geo-morfologica, idrologia, flora e fauna, ecc) e le trasformazioni apportate dall'uomo, e pertanto la storia, la cultura e le tradizioni della gente che lo hanno abitato.

Da queste interrelazioni e dalla molteplicità dei punti di vista con cui si può descrivere e valutare un paesaggio nasce la complessità del tema, la sua trasversalità, ma anche il suo notevole valore, che oggi le più recenti norme, direttive e politiche riconoscono come fondamentale oggetto di tutela e valorizzazione.

La Regione Puglia ha adottatocon DGR n. 1435 del 2 agosto 2013, il **Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)** adeguato al Codice dei beni culturali e del paesaggio.

Pertanto, l'attuale quadro di riferimento ambientale è aggiornato alla luce delle analisi, previsioni e politiche messe in atto da questo importante strumento di pianificazione regionale.

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale offre, infatti, nell'ambito della VAS, un'analisi aggiornata e molto approfondita del contesto paesaggistico e territoriale regionale, ed esprime gli indirizzi strategici cui tendono le politiche regionali in materia di paesaggio, tutela e valorizzazione del territorio.

Gli indicatori di contesto

Il radicale cambiamento di prospettiva introdotto dalla Convenzione rappresenta un forte elemento di discontinuità in riferimento al consolidato approccio italiano alla gestione e tutela del paesaggio, tradizionalmente incentrato su misure di tutela pubblica di natura prettamente vincolistica.

I nuovi orientamenti in materia di paesaggio, anche alla luce dell'estensione del campo di applicazione a tutte le forme di paesaggio - ambiti naturali, rurali, urbani e periurbani comprendendo "sia i paesaggi che possono essere considerati eccezionali, sia i paesaggi della vita quotidiana, sia i paesaggi degradati"- prevedono infatti politiche di tutela, valorizzazione e riqualificazione attuate attraverso forme di gestione attiva del patrimonio paesaggistico che devono coinvolgere, motivare e responsabilizzare i molteplici soggetti che a vario titolo intervengono nella costruzione del paesaggio.

Tali orientamenti hanno inevitabilmente effetti sugli aspetti relativi alla valutazione della qualità paesaggistica e sulla definizione di indicatori atti a misurarla, attesa l'inadeguatezza dell'espressione meramente "quantitativa" delle aree sottoposte a vincolo ai fini del monitoraggio degli impatti delle attività antropiche sul paesaggio.

L'individuazione dei suddetti indicatori risulta inoltre particolarmente difficile proprio per la pluralità di approcci con cui può essere valutata la qualità paesaggistica di un territorio: gli stessi approcci colgono aspetti diversi, più o meno interrelati – valenza estetico-percettiva, storico-culturale, valenza ecologica - che non sono sempre quantificabili.

Ciò premesso, 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 (luglio 2009): 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"* (giugno 2010), 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).

Il contesto ambientale cui si fa riferimento dovrebbe essere aggiornato in futuro in coordinamento con le attività dell'*Osservatorio Regionale per la qualità del Paesaggio e per i beni culturali*, come previsto dal Piano di Monitoraggio del PPTR nell'ambito della procedura di VAS.

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**

Gli indicatori proposti puntano a monitorare sia gli aspetti "qualificanti" il paesaggio da un punto di vista ecologico - quali la diversità, la forma e la dimensione delle *patches* paesaggistiche - oppure la "densità" di beni storico-culturali, che le principali dinamiche e gli aspetti che possono costituire criticità (frammentazione delle patches, artificializzazione e urbanizzazione del paesaggio rurale, consumo di suolo, ecc). L'indicatore *Esperienza del paesaggio rurale* introduce anche il fattore percettivo del paesaggio rispetto ai principali detrattori visuali e del rumore.

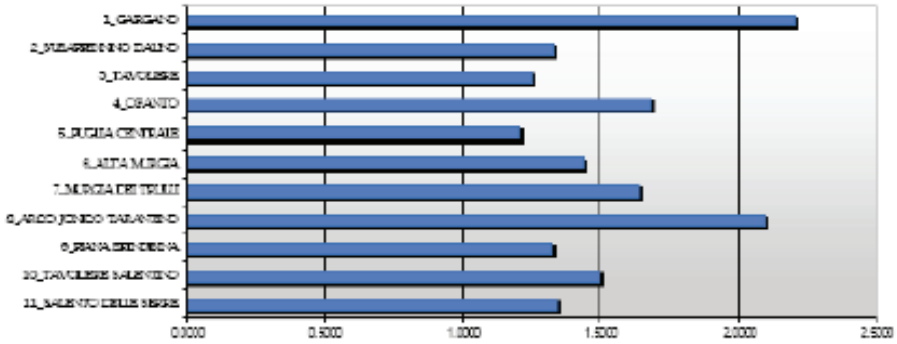
L'indicatore *Diversità mosaico agropaesistico* valuta la qualità ecologica delle patches paesaggistiche: diversità - intesa anche come biodiversità - negli usi del suolo misurata con l'indice di Shannon (SDI),

irregolarità della forma misurata con l'indice AWMSI (*Area Weighted Mean Shape Index*), dimensione misurata con l'indice MPS (*Mean Patch Size*), irregolarità nella distribuzione delle dimensioni delle patch misurata con l'indice PSSD (*Patch Size Standard Deviation*).

La qualità del paesaggio dal punto di vista della Landscape Ecology è infatti dovuta alla ricchezza degli elementi che compongono il mosaico ambientale, alla struttura degli ecosistemi presenti e alla loro funzionalità ecologica, che si può quantificare in termini di patches paesaggistiche ampie ed eterogenee, diversificate, irregolari in forma e distribuzione.

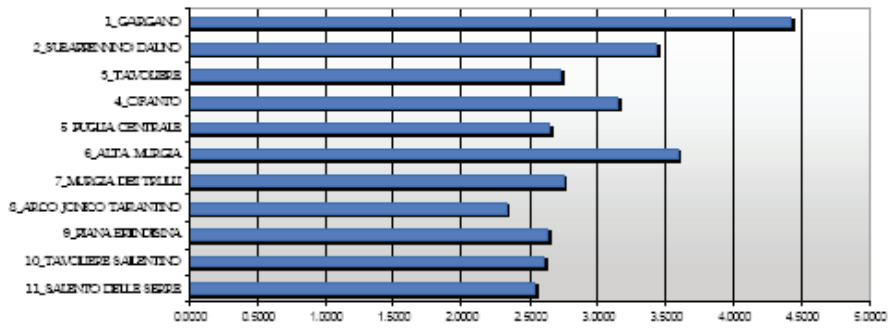
I dati raccolti con riferimento alla Diversità del mosaico paesaggistico mostrano che gli ambiti paesaggistici regionali presentano una situazione abbastanza buona. Gli ambiti con maggiori potenzialità, anche con riferimento agli indici correlati (AWMSI, MPS, PSSD), sono localizzati in provincia di Foggia (Gargano, Subappenino Dauno, Tavoliere, Ofanto) e nell'Arco jonico tarantino.

SDI - Shannon Diversity Index: diversità negli usi del suolo



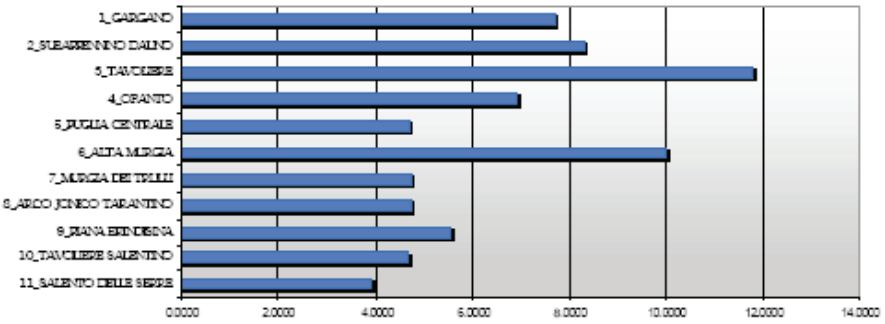
Fonte: Rapporto Ambientale del PPTR

AWSI – Area Weighted Mean Shape Index: complessità forma patches



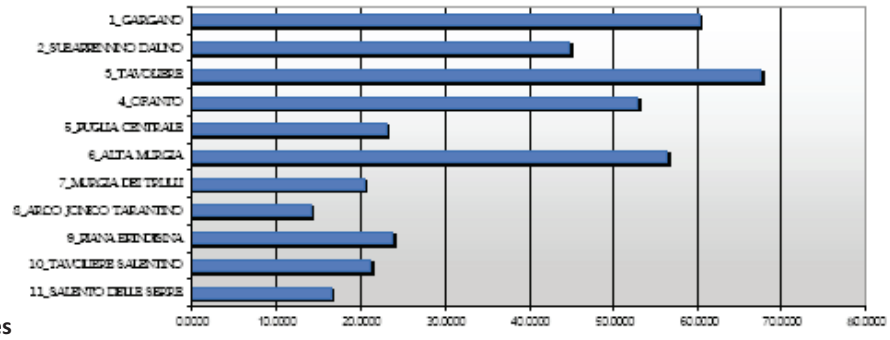
Fonte: Rapporto Ambientale del PPTR

MPS – Mean Patch Size: misura media patches



Fonte: Rapporto Ambientale del PPTR

PSSD – Patch Size Standard Deviation: irregolarità nella distribuzione delle dimensioni delle patches



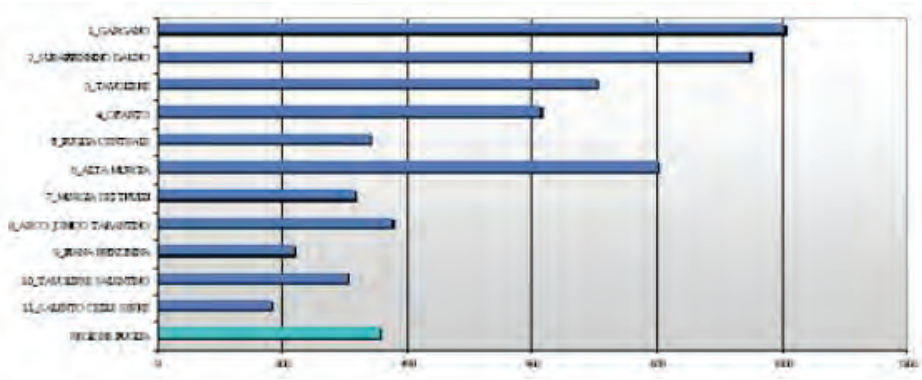
Fonte: Rapporto Ambientale del PPTR

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.

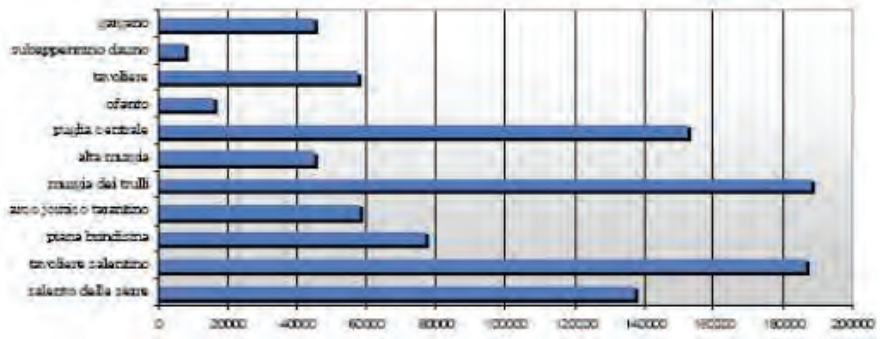
Superficie media delle patch non interrotta da infrastrutture (ha)



Fonte: Rapporto Ambientale del PPTR

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.

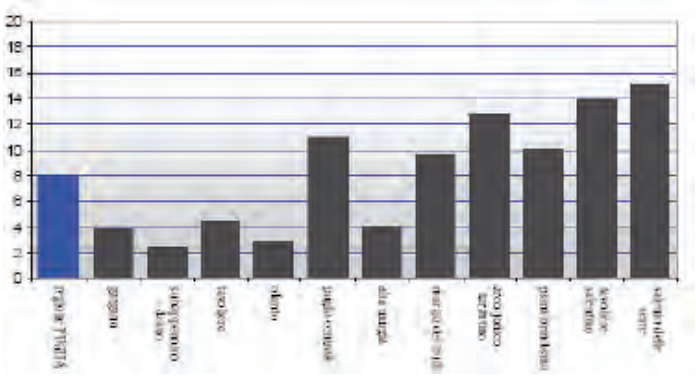
Inoltre, con riferimento alla densità degli edifici in aree extraurbane, emerge che il maggior numero di edifici/ettaro è detenuto dal Salento anziché dalla Valle d'Itria. Gli ambiti paesaggistici settentrionali (Subappennino dauno, Gargano, tavoliere) e l'Alta Murgia presentano invece una minore diffusione 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%).

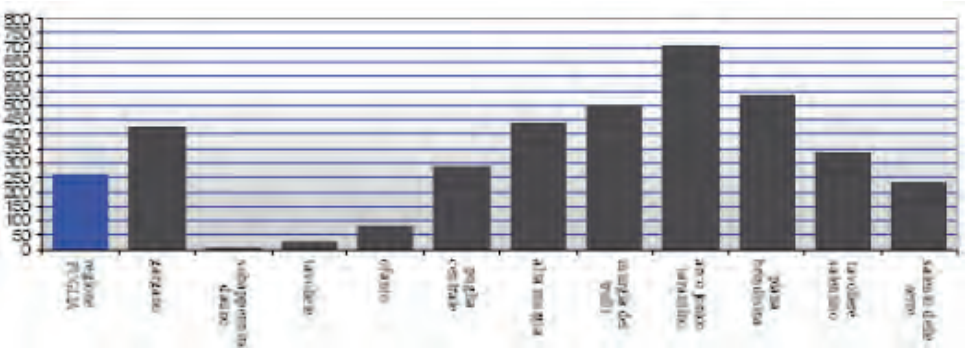
Gli ambiti paesaggistici maggiormente interessati dal fenomeno sono il Salento e l'Arco jonico tarantino, che presenta anche il maggior incremento nel periodo 1959-1999, pari a al 704%.

% 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 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'indicesensibilmente bassi, a sottolineare cambiamenti intensi nel paesaggio agrario: solo una superficietra 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.

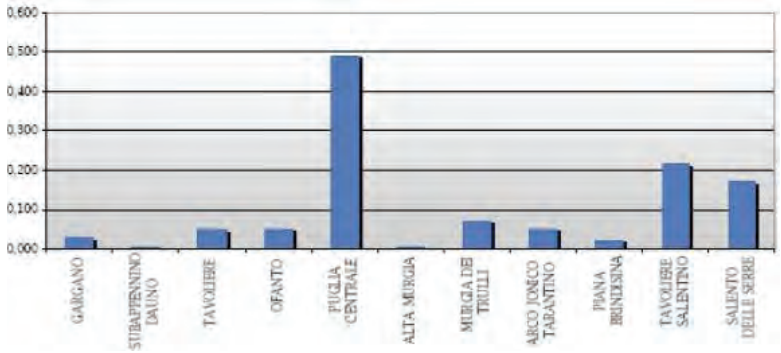
Gli indicatori ***Esperienza del paesaggio rurale*** e ***Artificializzazione del paesaggio rurale*** sviluppano invece gli aspetti più propriamente "percettivi" del paesaggio.

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 possibilel'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.

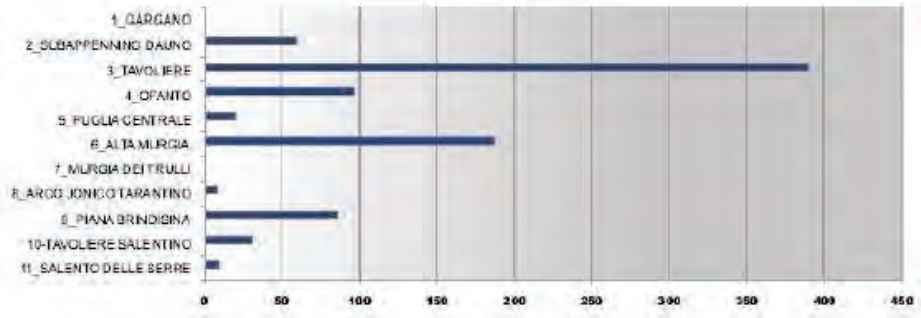
Le criticità emerse dall'analisi effettuata riguardano la Puglia centrale, il Tavoliere Salentino e il Salento per l'artificializzazione del paesaggio agrario connessa con le serre; per quanto riguarda gli impianti eolici, sebbene i dati siano parziali, si rileva che il fenomeno non è trascurabile, atteso 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

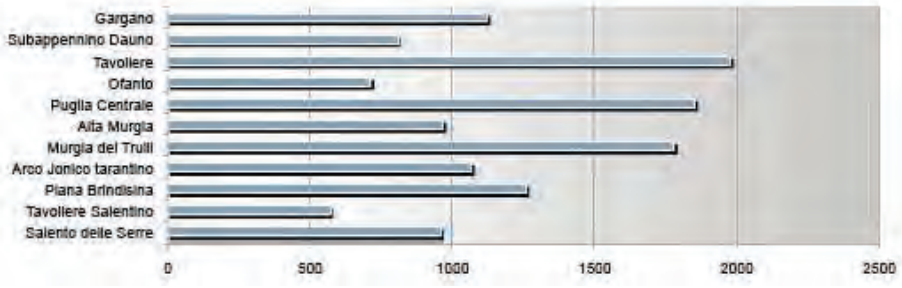
Numero di impianti eolici autorizzati dal 2002 al 2009



Fonte: Rapporto Ambientale del PPTR

Infine, l'indicatore ***Densità di beni storico-culturali puntuali o areali in aree extraurbane***rileva 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.

Analisi SWOT

Punti di forza

- ✓ Notevole patrimonio ambientale, naturale e storico artistico diffuso su tutto il territorio regionale;
- ✓ Presenza di un quadro condiviso di opzioni strategiche per il futuro assetto del territorio regionale, costruito dalla Regione con il **Documento Regionale di Assetto Generale** (DRAG), da prefigurare e disciplinare attraverso gli strumenti della pianificazione territoriale regionale, nonché attraverso indirizzi alla pianificazione provinciale e comunale. La tutela e la valorizzazione del paesaggio rientra tra le opzioni strategiche da mettere in atto con il DRAG;
- ✓ Adozione del **Piano Paesaggistico Territoriale Regionale** (PPTR) adeguato al D.Lgs 42/2004: il Piano intende essere uno *strumento per riconoscere, denotare e rappresentare i principali valori identitari del territorio e per definirne le regole d'uso e di trasformazione da parte degli attori socioeconomici ponendo le condizioni normative e progettuali per la costruzione di valore aggiunto territorialecome base fondativa di unosviluppo endogeno, autosostenibile e durevole.* In particolare, risulta di notevole utilità la disponibilità del Quadro Conoscitivo del PPTR, particolarmente accurato e aggiornato, e georeferenziato sulla nuova CTR. La qualità del lavoro di analisi è dovuta anche al coinvolgimento per la redazione delle carte tematiche di riferimento *(Carta dei Beni Culturali, Carta idrogeomorfologica, Rete ecologica)* delle Istituzioni competenti (Università, Direzione regionale del Ministero dei beni e delle attività culturali,Autorità di Bacino, Ufficio Parchi della Regione Puglia etc.). Inoltre il processo di VAS del piano, interpretato come supporto attivo alla sua costruzione e monitoraggio, potrà offrire un sostegno decisivo nel monitorare eventuali criticità e identificare azioni atte a trattarle opportunamente.
- ✓ Avvio, nel corso dell'anno 2013, di iniziative volte a dare attuazione alle strategie del PPTR, attraverso il finanziamento di "Progetti Integrati di Paesaggio" capaci di tradurre in pratica la visione progettuale del piano: al momento, sono in atto le procedure per il finanziamento di "**Progetti integrati per paesaggi costieri a valenza naturalistica" e "Progetti Integrati di Paesaggio "Patto Città-Campagna".**
- ✓ Istituzione, con LR n 20/2009 "Norme per la pianificazione paesaggistica", dell'**Osservatorio Regionale per la qualità del paesaggio**, con funzioni conoscitive e propositive per la conservazione, fruizione e valorizzazione del patrimonio paesaggistico e dei beni culturali della Regione e dei caratteri identitari di ciascun ambito del territorio regionale e per promuovere la sensibilizzazione e mobilitazione partecipativa della società pugliese verso un quadro di sviluppo sostenibile e tutela ambientale;

- ✓ Disponibilità di strumenti conoscitivi e descrittivi a supporto della pianificazione e di cartografia aggiornata (Carta Tecnica Regionale, cartografie tematiche);
- ✓ Implementazione del **Sistema Informativo SIT-Puglia**, che rende disponibili online e liberamente consultabili da professionisti, istituzioni e cittadini tutti i documenti cartografici, tematici e storici, i dati e gli indicatori statistici, offrendo altresì strumenti di consultazione avanzata, sezioni riservate agli utenti istituzionali per la condivisione e la gestione integrata delle pratiche amministrative in carico, etc.;
- ✓ Adozione di un sistema di valutazione del livello di sostenibilità ambientale degli edifici in attuazione della Legge Regionale "Norme per l'abitare sostenibile" (art. 10, L.R. 13/2008) che include, tra i criteri di valutazione, il grado di integrazione delle strutture edilizie con il contesto urbano e paesaggistico, di riutilizzo del territorio e il livello di urbanizzazione del sito: allo stato, risultano approvati il "**Protocollo ITACA PUGLIA - Residenziale**" e il "**Protocollo ITACA PUGLIA - Strutture ricettive**".
- ✓ Approvazione della **L.R. 17 dicembre 2013, n. 44,** recante "Disposizioni per il recupero, la tutela e la valorizzazione dei borghi più belli d'Italia in Puglia", che favorisce e finanzia iniziative per la conservazione, il recupero e la valorizzazione dei borghi storici pugliesi insigniti del riconoscimento di Sito UNESCO, Città Slow, Bandiera Arancione, Borghi Autentici.
- ✓ Approvazione della **L.R. 4 giugno 2007, n. 14** "Tutela e valorizzazione del Paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia", che tutela e valorizza gli alberi di ulivo monumentali quali elementi peculiari e caratterizzanti della storia, della cultura e del paesaggio regionale: in attuazione della Legge, censimento e redazione di un sistema informativo territoriale delle alberature tutelate e istituzione della Commissione tecnica per la tutela degli Ulivi Monumentali, che valuta le istanze di espianto e reimpianto.
- ✓ Approvazione della **L.R. 11 giugno 2012, n. 15** "Norme in materia di funzioni regionali di prevenzione e repressione dell'abusivismo edilizio", recante le specifiche misure che la Regione intende mettere in atto, in termini di cooperazione istituzionale e supporto agli enti preposti alla vigilanza, al fine di assicurare su tutto il territorio regionale un'efficace e coordinata azione di prevenzione e repressione dell'abusivismo edilizio.

Punti di debolezza

- ✓ Presenza di situazioni di criticità nel sistema ambientale regionale: necessità di interventi per la sua tutela e risanamento, e di attuazione di sistemi di gestione delle risorse ambientali;
- ✓ Presenza di situazioni di degrado delle aree urbane periferiche e delle aree costiere, soggette a notevole pressione ambientale e antropica (abusivismo edilizio) : necessità di interventi per la loro riqualificazione e per il miglioramento delle condizioni ambientali;
- ✓ Situazioni di criticità nei contesti rurali: urbanizzazione diffusa e spesso decontestualizzata (zone industriali, seconde case, etc..), artificializzazione del paesaggio agrario (impianti da Fonti Energetiche rinnovabili), attività estrattive, diffusione di colture che rispondono a logiche puramente industriali e di mercato (tendoni di uva da tavola), che rappresentano una vera e propria criticità ambientale (eccessivo prelievo di risorse idriche che favoriscono i processi di salinizzazione della falda, occupazione agricola degli alvei golenali, impoverimento e inquinamento dei suoli per i prodotti chimici utilizzati);

- ✓ Possibili incertezze derivanti dal futuro mutamento del quadro pianificatorio in materia di paesaggio;
- ✓ Nel caso in cui non sia portato avanti il Piano di Monitoraggio del PPTR, difficoltà di popolamento degli indicatori relativi al paesaggio, per l'assenza di altri Enti preposti alla raccolta e diffusione dei dati e per la necessità di effettuare analisi più complesse di tipo territoriale;
- ✓ Inadeguato sviluppo di economie legate alla valorizzazione delle risorse naturali, ambientali e culturali, pur ampiamente presenti a livello regionale e poco utilizzate a tal fine.

Opportunità

- ✓ Crescente attenzione a livello comunitario e nazionale alla salvaguardia e valorizzazione delle risorse naturali, ambientali e culturali;
- ✓ Notevole incremento delle presenze di turisti nella Regione nell'ultimo biennio (+ 8% nel 2008, + 3,9% nel 2009);
- ✓ Cambiamento dei modelli di consumo e spesa verso una maggiore domanda di servizi, anche a elevato contenuto culturale;
- ✓ Centralità dei centri urbani nei processi di sviluppo e di promozione di nuova occupazione.

Rischi

- ✓ Forte stagionalità degli arrivi e delle presenze nel settore turistico, concentrate nel periodo luglio-agosto (oltre la metà delle presenze (55%) e il 36% degli arrivi);
- ✓ Lo sviluppo turistico delle aree costiere (con riferimento soprattutto al turismo di massa) se non regolamentato può compromettere fortemente il patrimonio ambientale e paesaggistico regionale: frammentazione e distruzione dei cordoni dunali, processi edificatori concentrati sulla fascia costiera (seconde case, condomini, alberghi, villaggi turistici, ecc.) con penetrazione occlusiva nei fondovalle dell'entroterra costiero, con tipologie edilizie e urbanistiche decontestualizzate.

Rifiuti

Gli Indicatori di contesto

PRODUZIONE DI RIFIUTI

L'indicatore di contesto "produzione annua totale di rifiuti" predisposto da Arpa Puglia, accorpa la produzione di rifiuti speciali ed urbani prodotti in Puglia. Tale dato viene poi scorporato in produzione di rifiuti speciali e produzione di rifiuti urbani in base all'origine del rifiuto. I primi identificano difatti rifiuti prodotti generalmente da attività industriali, agricole, artigianali, commerciali e varie di servizio, i secondi rappresentano rifiuti domestici e proventi in generale da aree pubbliche, di qualsiasi natura.

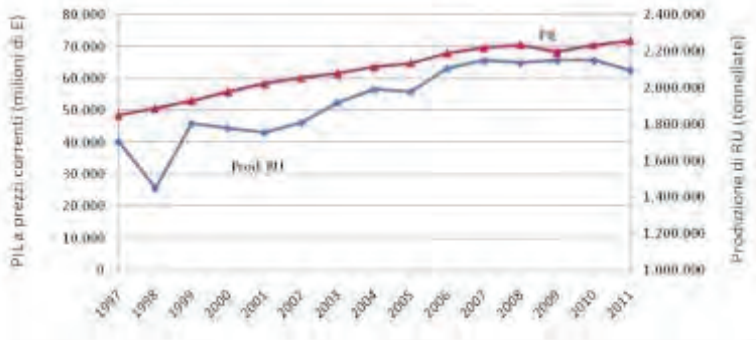
L'indicatore viene popolato da ARPA sulla base di informazioni originate da fonti diverse a seconda che si tratti degli speciali e degli urbani.

Per il 2010, l'indicatore ha rilevato un totale di 10.853.531 t con una prevalenza di Rifiuti Speciali che ammontano a 8.703.661 t (80,19%), ed un totale di RU pari a 2.149.870 t (19,81%). In generale, il valore del totale di rifiuti Speciali prodotti deriva dalla somma dei RS Non Pericolosi e dei RS Pericolosi. Rispetto al quadro nazionale la cui produzione totale è di 169.252.273 t, la Puglia copre per il 6,41% il totale dei rifiuti prodotti su tutto il territorio nazionale.

Produzione annua di Rifiuti Urbani (RU)

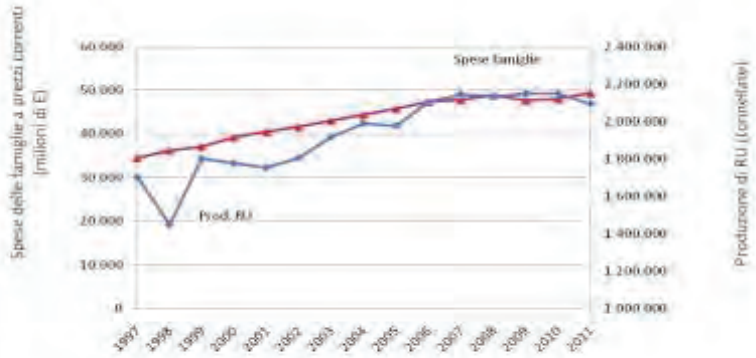
La produzione annua dei RU nel 2011 presenta una riduzione rispetto al 2010, sia a livello regionale con 2.095.402 t (anno 2010 2.149.870 t dunque -2,53%) che nazionale con 31.386.220 t (anno 2010 / 32.479.112 t). Analizzando la produzione procapite del 2011 nelle province pugliesi, si ritrova in testa la provincia di Taranto (537 kg/ab-anno), al secondo posto Brindisi (520 kg/ab-anno), al terzo Bari (517 kg/ab-anno) a seguire la BAT (515 kg/ab-anno) e le province di Lecce e foggia (509 kg/ab-anno). Poiché il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti fissa obiettivi il cui scopo è dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti e la produzione dei rifiuti è legata a fattori socioeconomici, il Programma stesso ha scelto di utilizzare come indicatore per gli obiettivi, la produzione di rifiuti rapportata all'andamento del Prodotto Interno Lordo. Arpa ha pertanto cominciato a valutare tale correlazione. Si può pertanto notare come nel 2010 e nel 2011, l'andamento del "PIL - valori a prezzi correnti" e delle "Spese delle famiglie - valori a prezzi correnti" non si relaziona in modo direttamente proporzionale con la "Produzione dei RU". Infatti il PIL ha subito un incremento nel 2010 (+3,22%) e nel 2011 (+1,84%), con un complessivo +5,12% dal 2009 al 2011, mentre la Produzione dei RU è contrassegnata da un decremento delle quantità:

Andamento della produzione di RU e del PIL a prezzi correnti in Puglia, anni 1997-2011



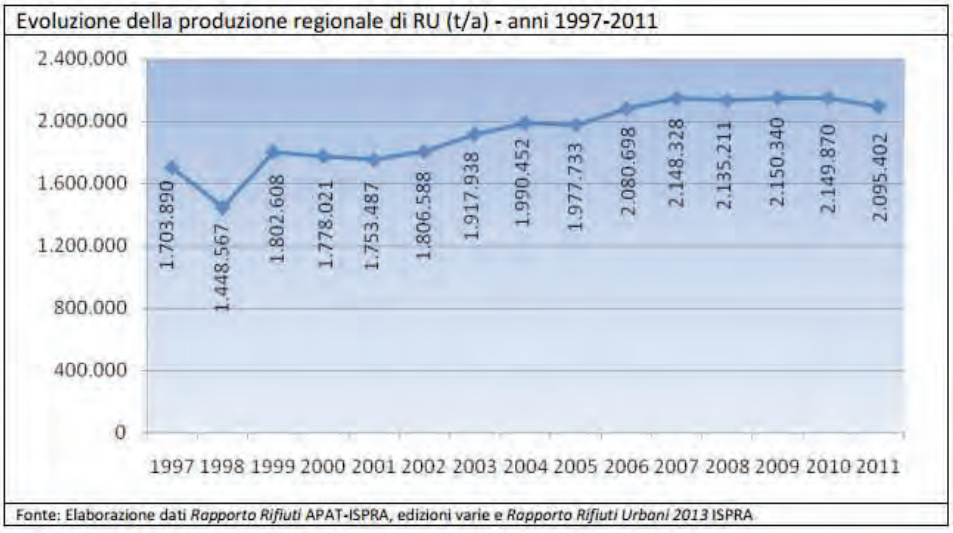
Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti* APAT-ISPRA, edizioni varie

Andamento della produzione di RU e delle Spese delle famiglie a prezzi correnti in Puglia, anni 1997 - 2011



Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti* APAT-ISPRA, edizioni varie

Analizzando infine il trend della produzione di RSU negli anni 1997-2011 si osserva un andamento mediamente crescente fino al 2007 ad eccezione del 1998, e decrescente dal 2009 al 2011. Rispetto al 2010 la Puglia ha subito una riduzione delle quantità del 2,53%.



Produzione annua di Rifiuti Speciali Non Pericolosi e Pericolosi (RSNP e RSP)

Nel 2010 in Puglia sono state prodotte 8.703.661 tonnellate di RS, con un incremento di circa il 15%, rispetto al 2009, corrispondente a 1.137.722 tonnellate. La produzione di rifiuti speciali non pericolosi (RSNP) risulta pari a 5.038.189 tonnellate, alle quali vanno aggiunte 3.002.552 tonnellate di rifiuti inerti stimati afferenti al settore delle costruzioni e demolizioni. Il quantitativo di rifiuti speciali pericolosi (RSP) prodotto nel 2010 si attesta su 251.700 tonnellate, di cui 130.513 tonnellate (52 % RSP), relative al quantità stimata di veicoli fuori uso. Spostandosi a livello nazionale,la Puglia rappresenta la seconda regione per minor incidenza (2,9%) di produzione di rifiuti speciali pericolosi sul totale di rifiuti speciali regionali prodotti; difatti I valori maggiori di produzione totale di rifiuti speciali si concentrano nel Nord Italia con quasi 80 milioni di tonnellate nel 2010.

In ragione della tipologia dei poli industriali presenti in Puglia, si osserva che la **produzione regionale di RS** è

prevalentemente imputabile ai seguenti settori:

- ✓ costruzioni (cod. 45) per 3.113.014 t, pari al 35,8% del totale prodotto;
- ✓ trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico (cod. 37-90) per 1.800.980 t, pari al 20,7% del totale prodotto;
- ✓ produzione di metalli e leghe (cod. 27), per 857.650 t, pari al 9,8% del totale prodotto;
- ✓ industria chimica (cod. 24), per 845.381 t, pari al 9,7% del totale prodotto;
- ✓ produzione di energia elettrica, acqua e gas (cod. 40-41) per 792.191t, pari al 9,1% del totale prodotto.

E nello specifico:

- ✓ Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente dai siti contaminati), per il 34,7%;
- ✓ Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento acque reflue fuori sito, nonché della potabilizzazione dell'acqua e della sua preparazione per uso industriale, 22,9%;
- ✓ Rifiuti prodotti da processi termici, per il 17,4%;

- ✓ Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco, per il 14,1%.

Considerando i **RSNP**, le attività economiche di provenienza dei rifiuti che maggiormente influiscono sulla produzione del 2010 si posizionano nello stesso ordine dei quantitativi totali.

- ✓ Costruzioni (cod. 45) per 3.109.396 t, pari al 36,8% del totale prodotto;
- ✓ Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico (cod. 37-90) per 1.777.767t, pari al 21,1% del totale
- ✓ prodotto;
- ✓ Produzione di metalli e leghe (cod. 27), per 840.369 t, pari al 10,0% del totale prodotto;
- ✓ Industria chimica (cod. 24), per 837.384 t, pari al 9,9% del totale prodotto;
- ✓ Produzione di energia elettrica, acqua e gas (cod. 40-41) per 787.794 t, pari al 9,3% del totale prodotto.

E nello specifico:

- ✓ Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente dai siti contaminati), per il 35,6%;
- ✓ Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento acque reflue fuori sito, nonché della potabilizzazione dell'acqua e della sua preparazione per uso industriale, per il 23,5%;
- ✓ Rifiuti prodotti da processi termici, per il 17,8%;
- ✓ Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco, per il 12,8%.

Le attività economiche di provenienza dei **RSP** che maggiormente influiscono sulla produzione si riconfermano come in passato:

- ✓ Commercio, riparazioni ed altri servizi (cod. 50-55), pari al 56,0%;
- ✓ Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico (cod. 37-90), pari al 9,2%;
- ✓ Industria chimica (cod. 24), pari al 6,9%;
- ✓ Produzione di metalli e leghe (cod. 27), pari al 4,1%

E nello specifico:

- ✓ Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco, per il 57,9%;
- ✓ Olii esausti e residui di combustibili liquidi (tranne olii commestibili ed olii per il 8,6%;
- ✓ Capitolo 17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente dai siti contaminati), per il 7,4%;
- ✓ Rifiuti dei processi chimici organici, per il 6,4%.

Inoltre, come già detto per gli RU, poiché il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti fissa obiettivi il cui scopo è dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti e la produzione dei rifiuti è legata a fattori socioeconomici, il Programma stesso ha scelto di utilizzare come indicatore per gli obiettivi, la produzione di rifiuti rapportata all'andamento del Prodotto Interno Lordo. Arpa ha pertanto cominciato a valutare tale correlazione. Pertanto, rapportando la produzione dei rifiuti speciali ai parametri socio-economici (PIL, valori a prezzi correnti) e calcolando le correlazioni tra le grandezze in gioco, si osserva in riferimento agli anni 2000-2010:

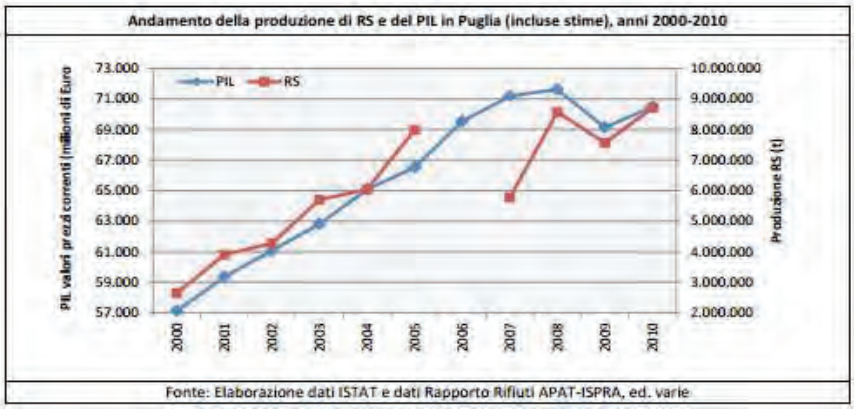
una discreta correlazione positiva tra la produzione totale di RS con il PIL (R2 = 0,76);

una discreta correlazione positiva tra la produzione di RSNP e PIL al netto di quelli da costruzione e demolizione (R2 = 0,74);

una buona correlazione tra RSNP da C&D e PIL (R2 = 0,96), indicativa di una regressione di tipo lineare;

una correlazione elevata per i RSP con il PIL (R =0,87),

In ogni caso, è possibile dedurre che un maggior sviluppo economico è accompagnato da una crescita della produzione di rifiuti speciali.



Infine l'analisi del trend degli anni 2000-2010 vede un'inversione di tendenza rispetto all'andamento negativo verificatosi a partire dal 2005 (anno di massima produzione) nel 2010. Anche il trend regionale di produzione di rifiuti speciali pericolosi nel 2010 subisce un inversione di tendenza rispetto all'andamento negativo verificatosi a partire dal 2007 (anno di massima produzione).

RECUPERO/SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

La Direttiva 2008/98/CE, recepita con D.Lgs. 152/06 e con il DLGS n. 205/10, prevede un ordine gerarchico di intervento nella gestione dei rifiuti passando dalla prevenzione al riutilizzo, al riciclaggio ed al recupero di energia. Per quest'ultima operazione è inoltre fissata una soglia di efficienza energetica del processo d'incenerimento, al di sotto della quale non può essere considerata un'operazione di recupero.

Pertanto è la riduzione del ricorso ad operazioni di smaltimento a favore di forme di recupero e/o di smaltimento meno impattanti sull'ambiente che fornisce la misura dello stato e del trend per l'indicatore in discussione.

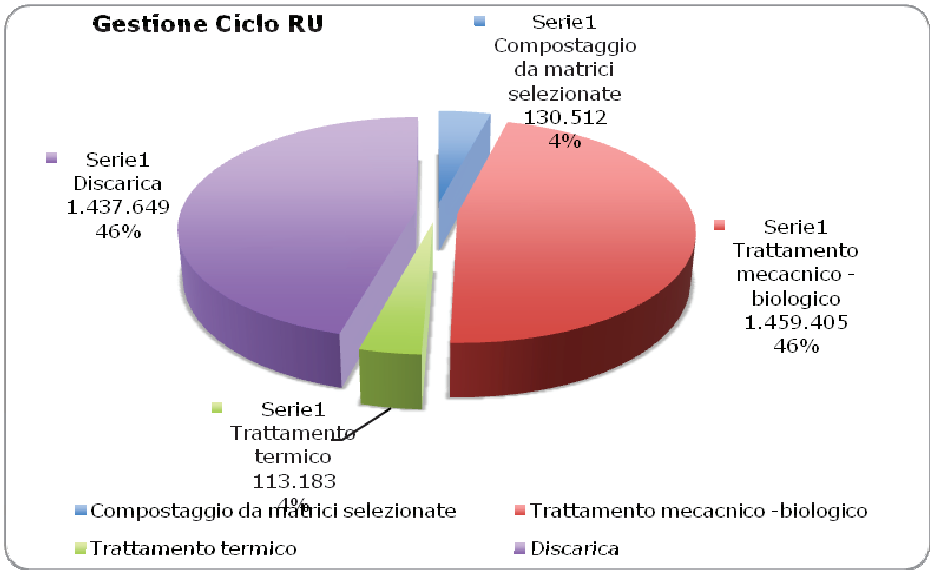
Rifiuti Urbani (RU) avviati a recupero e smaltimento per tipologia di trattamento

Come sottolineato da ARPA, il quadro impiantistico dei RU in Puglia viene definito attraverso dati tratti dal Rapporto Rifiuti Urbani – edizione 2012, rilevati da ISPRA attraverso la predisposizione e l'invio di appositi questionari a tutti i soggetti che a vario titolo sono in possesso di informazioni in materia ma nonostante tale metodologia di rilevazione sia consolidata, spesso i dati tecnici restituiti sono incompleti e non aggiornati. Pertanto viene evidenziata dalla stessa Agenzia regionale, una limitata attendibilità puntuale della rappresentazione resa che, pur risultando utile nel fotografare la situazione nel suo complesso, offre tuttavia scarsa confrontabilità dei dati impiantistici derivanti da fonti diverse o riferiti ad annualità anche prossime tra loro.

ARPA, analizzando il Rapporto Rifiuti Urbani 2012 di ISPRA, ha definito il quadro riassuntivo della gestione dei RU in Puglia (t) – anno 2010 calcolato in base al netto delle importazioni dalle altre regioni,

per le attività di **compostaggio, trattamento meccanico-biologico, incenerimento e discarica inerenti ai rifiuti urbani**, che risente tuttavia di tutti i limiti precedentemente indicati.

Provincia	Produzione	Totale gestione "Ciclo " RU	Compostaggio da matrici selezionate	Trattamento mecacnico - biologico	Trattamento termico	Discarica
Bari	662.615	967.365	73.990	497.415	-	395.960
B.A.T.	204.928	379.032	-	140.686	-	238.346
Brindisi	228.192	156.166	75	-	-	156.091
Foggia	318.068	401.943	4.023	114.221	-	283.699
Lecce	409.238	575.499	-	429.168	-	146.331
Taranto	326.829	660.744	52.424	277.915	113.183	217.222
Puglia	**2.149.870**	**3.140.749**	**130.512**	**1.459.405**	**113.183**	**1.437.649**



Impianti di compostaggio e di digestione anaerobica

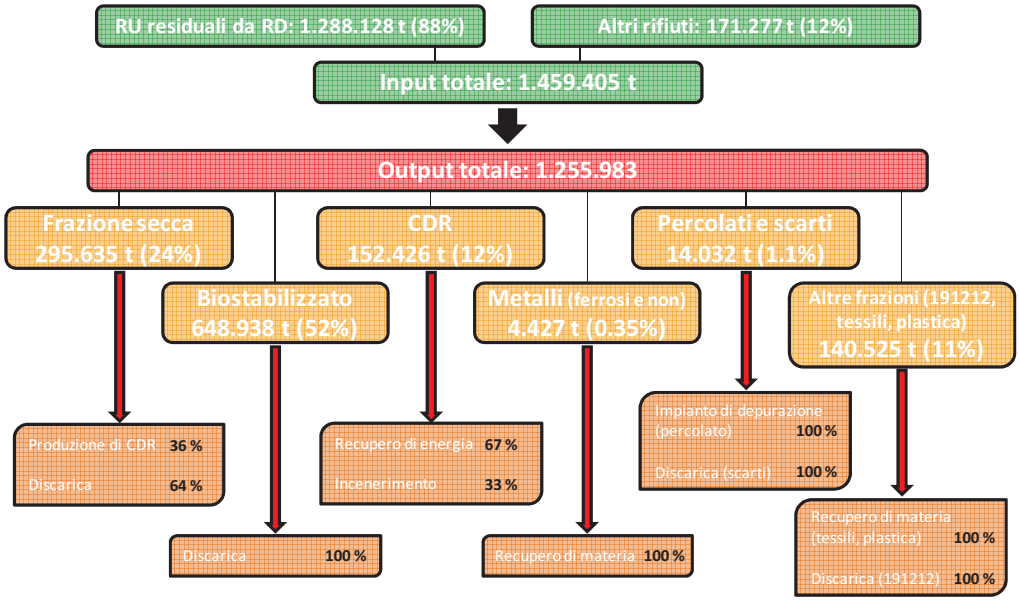
Nel 2011 si contano undici impianti di compostaggio in Puglia, con una potenzialità totale di 586.700 t/a. Non disponendo tuttavia di dati di esercizio complessivi per il 2011 si è ritenuto non propedeutico allo scopo della presente analisi, considerare l'andamento in tale ultima annualità. Viene quindi considerato, in questa sede, unicamente il trend negli anni 2001-2011 che evidenzia un incremento delle quantità trattate, in particolare della frazione organica da raccolta differenziata, a partire dal 2008.

trattamento meccanico-biologico

Nell'anno 2011 gli impianti dedicati al trattamento meccanico-biologico del RU indifferenziato in Puglia sono quindici, in numero uguale rispetto all'anno precedente, con invariata potenzialità totale

autorizzata (1.552.644 t/a). Aumenta, invece, la quantità totale di rifiuto trattato del 6,3% (1.552.016 t), arrivando ad una percentuale del 99,9% di utilizzazione della potenzialità impiantistica autorizzata al TMB. Ugualmente contenuta è la variazione dell'output al trattamento, pari al -3,7% (1.209.7361 t). L'aumento dell'input (I) a fronte di una diminuzione dell'output (O) agli impianti comporta un miglior rapporto O/I (78% rispetto all'86% del 2010), indicativo di una maggiore riduzione di massa a seguito del TMB, e quindi di una migliore efficienza del processo. I rifiuti in ingresso sono prevalentemente costituiti da RU indifferenziati (90%); per la rimanente parte sono costituiti da RU pretrattati (8,1%), altri RU (1,3%) e RS (0,18%). L'output è formato da frazione organica non compostata (43%), rifiuti misti (27%), combustibile solido secondario, CSS (15%), frazione secca, FS (7,4%), biostabilizzato, BS (3,8%), percolato (2,2%), scarti (1,7%) e altre frazioni (0,53%, tra cui metalli, tessili, plastica).

Come evidenziato da Arpa, nonostante i segnali positivi in termini di efficienza del processo (O/I) e di riduzione del conferimento in discarica, il funzionamento degli impianti in condizioni prossime al limite massimo della propria capacità di trattamento, il prevalere dell'incenerimento senza recupero energetico ed il mancato recupero di diverse frazioni (in particolare della frazione organica non compostata e della frazione secca), porta ad una valutazione dell'indicatore non del tutto rispondente agli obiettivi. Di seguito lo schema delle tipologie e delle destinazioni finali dei materiali in uscita dagli impianti di trattamento meccanico-biologico in Puglia - anno 2010



Incenerimento Stato indicatore anno 2011-2012

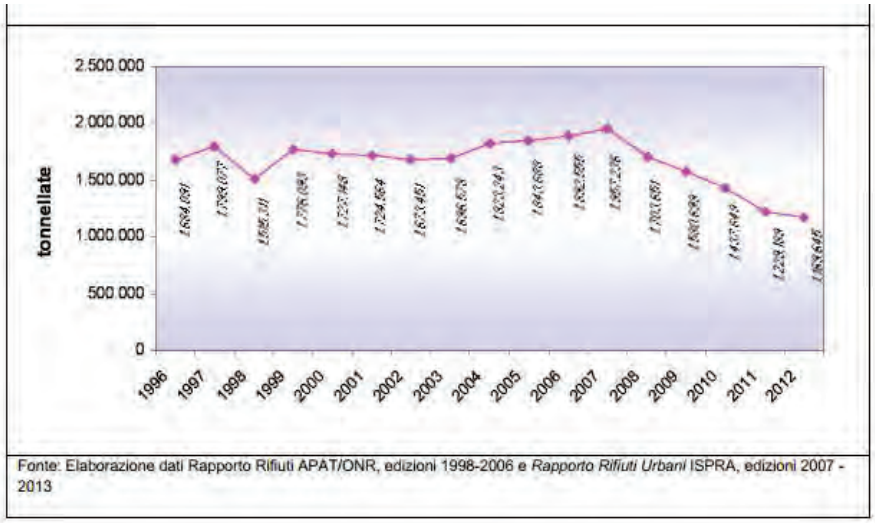
I due impianti d'incenerimento in esercizio in Puglia negli anni 2011 e 2012 sono ubicati a Massafra e a Statte, entrambi nella Provincia di Taranto. L'impianto di Massafra ha trattato esclusivamente CSS nel 2011, al quale si sono aggiunti i rifiuti speciali nel 2012, per un quantitativo pari a 90.219 t nel 2011 (+1,6% rispetto al 2010), con recupero energetico elettrico e termico e di 52.337 t nel 2012 (-42% rispetto al 2011). Nel 2011, l'impianto ha prodotto un quantitativo di rifiuti pari al 18% del totale di

rifiuti inceneriti, di cui il 61% costituito da ceneri pesanti, ceneri leggere e scorie pericolose, il 38% da ceneri pesanti e scorie non pericolose (e il rimanente 1,2% da materiali ferrosi).

L'impianto di Statte ha incenerito, con recupero di energia elettrica, un quantitativo totale di 24.793 t nel 2011 (+24% rispetto al 2010) e di 21.511 t nel 2012 (-13% rispetto al 2011) , quasi esclusivamente costituito da RU. Nel 2011 la percentuale di rifiuti prodotti rispetto al totale incenerito in ingresso è del 30%, ripartiti tra ceneri pesanti e scorie non pericolose (88%) e ceneri pesanti, ceneri leggere e scorie pericolose (12%). Nonostante entrambi gli impianti nel 2012 hanno trattano quantitativi minori rispetto all'anno precedente, l'indicatore descrive una situazione ancora incerta a causa della carenza e consistenza dei dati sul recupero di energia e i rifiuti prodotti.

Smaltimento in discarica

Il trend delle quantità di RU smaltiti in discarica per il periodo 1996-2012 mostra un decremento quasi costante negli ultimi anni. Nel 2011 i quantitativi di RU avviati a discarica hanno mostrato una riduzione del 14% rispetto al 2010 e sono ulteriormente diminuiti del 4,8% nell'anno 2012. La percentuale di RU inviati in discarica, rispetto a quelli prodotti, passa dal 67% del 2010, al 59% degli anni 2011 e 2012.

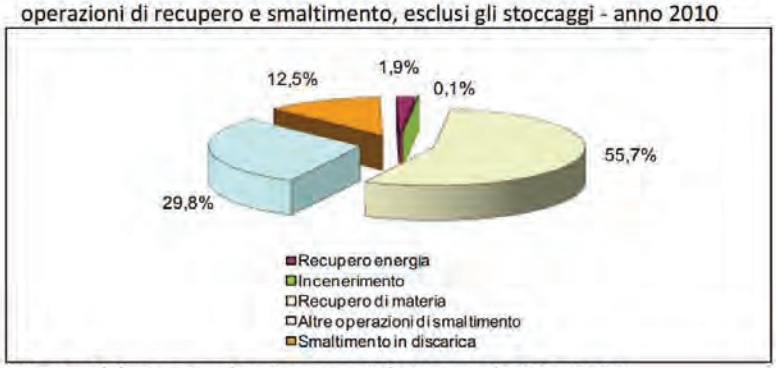


Fonte: Elaborazione dati Rapporto Rifiuti APAT/ONR, edizioni 1998-2006 e *Rapporto Rifiuti Urbani* ISPRA, edizioni 2007 - 2013

Rifiuti Speciali Non Pericolosi e Pericolosi (RSNP e RSP) avviati a recupero e smaltimento per tipologia di trattamento

Dall'analisi dei quantitativi di rifiuti speciali gestiti in Puglia nel 2010 si evince come la modalità di gestione prioritaria per i RS sia rappresentata, con il 48,2%, dal recupero di materia (operazioni da R2 a R11), seguita con il 25,8% dalle c.d. "altre operazioni di smaltimento" (D2, D8, D9, D14) e dalla messa in riserva (12,8%); il quadro della gestione dei RS articolato per attività di recupero e smaltimento, al netto del contributo degli stoccaggi, è invece il seguente:

Fig. 1B - Ripartizione percentuale della gestione dei RS nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, esclusi gli stoccaggi - anno 2010



Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Speciali 2012*, ISPRA

Attraverso la rielaborazione effettuata da Arpa dei dati in funzione della natura pericolosa o meno dei RS, si osserva che i rifiuti speciali non pericolosi avviati nel 2010 alle differenti forme trattamento, complessivamente pari a 8.475.057 (operazioni "R" = 5.401.175 t ed operazioni "D" = 3.073.882 t), rappresentano il 97,5% del totale gestito, contro il contributo del 2,5% riconducibile ai rifiuti speciali pericolosi (operazioni "R" = 40.172 t ed operazioni "D" = 178.286 t).

Inoltre, per i RSNP il recupero di materia rappresenta la forma di gestione prioritaria nel 2010 (49,4%), seguito dalle "altre forme di smaltimento" (D2, D8, D9, D14 complessivamente pari al 24,9%), dalla messa in riserva (12,9%), dalla discarica (11,%) e dal recupero di energia (1,7%).

Per i RSP, invece, il trattamento più utilizzato è rappresentato dalle "altre forme di smaltimento" (D2, D8, D9, D14, complessivamente pari al 68,3%), seguito dalla messa in riserva (9,7%), dal deposito preliminare (9,3%), dal recupero di materia (8,7%), dall'incenerimento (3,6%) e dallo smaltimento in discarica (0,4%), risultando nullo il recupero di energia.

Per quanto concerne il ricorso alla discarica (operazione D1) vengono analizzati i quantitativi smaltiti nell'anno 2010 per ambito provinciale e per tipologia di impianto (secondo classificazione ai sensi del D.Lgs. 36/03 e ss.mm.ii.). Rispetto alla totalità dei flussi di RS complessivamente destinati alle varie tipologie di smaltimento nel 2010, pari a 3.252.164 tonnellate, finisce in discarica il 28,8% degli stessi (936.321 t). Predominanti risultano le percentuali avviate ad impianti per rifiuti non pericolosi (78,5% circa), piuttosto che a discariche per inerti (21,5 % circa); inconsistente appare, invece, il ricorso ad impianti di discarica per rifiuti pericolosi. L'articolazione dei dati in funzione dell'ambito geografico di riferimento evidenzia il maggior contributo della provincia BAT in termini di ricezione di rifiuti presso discariche per inerti (42,3%), mentre nella provincia di Taranto si concentra il flusso di rifiuti speciali destinati a discariche sia per non pericolosi (83,6%) che per pericolosi (100%).

Fig. 4 - RS smaltiti in discarica per provincia pugliese e tipologia di impianto (t) - anno 2010

Provincia	*Discariche per inerti*			*Discariche per RNP*			*Discariche per RP*			*TOTALE*		
	RSNP	RSP	**Totale**	RSNP	RSP	**Totale**	RSNP	RSP	**Totale**	RSNP smaltiti	RSP smaltiti	RS smaltiti
Bari	5.533	-	**5.533**	-	-	**0**	-	-	**0**	5.533	-	5.533
Bat	85.078	-	**85.078**	100.636	-	**100.636**	-	-	**0**	185.714	-	185.714
Brindisi	44.823	-	**44.823**	91	-	**91**	-	-	**0**	44.914	-	44.914
Foggia	64.021	-	**64.021**	16.129	-	**16.129**	-	-	**0**	80.150	-	80.150
Lecce	1.492	-	**1.492**	3.813	44	**3.857**	-	-	**0**	5.305	44	5.349
Taranto	-	-	-	613.937	722	**614.659**	-	2	**2**	613.937	724	614.661
PUGLIA	**200.947**	**0**	**200.947**	**734.606**	**766**	**735.372**	**0**	**2**	**2**	**935.553**	**768**	**936.321**

Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Speciali 2012* ISPRA

In merito alle quantità di RS conferiti in discarica, si evidenzia il diverso peso relativo dei rifiuti prodotti da impianti di trattamento rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale (62,0% del totale), rifiuti delle operazioni di costruzioni e demolizioni, compreso il terreno proveniente da siti contaminati (18,2% del totale) e rifiuti provenienti processi termici (10,0% del totale).

Nell'anno 2010, i quantitativi dei rifiuti speciali rispettivamente importati ed esportati dalla Puglia forniti da ISPRA sono - export che ammonta complessivamente a 479.538 tonnellate (12,6% del totale nazionale), distinto in 475.272 t di RSNP e 4.266 t di RSP, import che ammonta a 3.613 tonnellate (0,07% del totale nazionale), di cui 3.612 t di RNP e 1 t di RSP. Come evidenziato da ARPA, il confronto con il dato nazionale evidenzia che la nostra regione è quella che, nell'area geografica del Centro-Sud, esporta i maggiori quantitativi di RS ed è preceduta solo da Lombardia e Veneto se si considera il territorio dell'intera penisola.

Dall'analisi effettuata da ARPA sul Trend dell'indicatore negli anni 2000-2010 si osserva che, considerando il biennio 2009-2010, si registra nel 2010 un incremento pari all'8,6% del totale gestito. In particolare, si assiste a un generale aumento dei quantitativi avviati alle diverse forme del recupero, mentre tra le attività di smaltimento la riduzione delle quote incenerite e di quelle avviate a deposito preliminare risulta controbilanciata dall'aumento dei rifiuti destinati a discarica e ad altre operazioni "D", generando complessivamente una crescita dello smaltimento, rispetto al 2009, del 6,2%. L'analisi di dettaglio dei quantitativi dei RS sottoposti alle singole operazioni di recupero "R" nel biennio di riferimento (Fig. 10) evidenzia che nel 2010 sono state avviate al recupero oltre 5,4 milioni di tonnellate di RS (+10,1% rispetto al 2009), pari ad una percentuale del totale gestito (63%) che ricalca fedelmente quella registrata nell'anno precedente. Nello specifico, si rileva un aumento dei rifiuti recuperati in modalità R1 (recupero energetico, +12,6%), R3 (riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi, comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche, + 13,2%), R4 (Riciclaggio /recupero dei metalli e dei composti metallici, +29,3%), R10 (Trattamento in ambiente terrestre a dell'agricoltura o dell'ecologia, +120%), R12 (scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11) ed R13 (messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 - escluso il deposito temporaneo - prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti, +2,7%); viceversa, le attività R5 (Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche) ed R9 (Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli) risultano in calo, rispettivamente, del 10,4% la prima e del 98% la seconda.

Disarticolando il dato in funzione della pericolosità del rifiuto, emerge che nel 2010 la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi (97,5% della gestione complessiva di RS) ha fatto registrare una flessione del 55% rispetto all'anno precedente sia delle operazioni di deposito preliminare che dell'incenerimento (D10), mentre sono rimasti sostanzialmente invariati i rapporti percentuali del ricorso alle altre attività R e/o D, pur in presenza di un incremento dei flussi. I rifiuti speciali pericolosi, costituenti il 2,5% del totale di RS gestiti, raggiungono quota 218.458 tonnellate (+12,23% rispetto al 2009).

Tranne che per il triplicarsi dei quantitativi avviati a messa in riserva e per i quantitativi diretti alle altre operazioni di smaltimento (D2, D8, D9, D14) in crescita del 29,2%, per le restanti destinazioni si evidenzia nel 2010 un decremento più o meno rilevante (Fig. 13), che ricalca peraltro l'andamento già osservato nel biennio 2008-2009. In particolare, si riscontra, nell'ambito delle operazioni di smaltimento, una flessione dell'ammontare avviato ad incenerimento (-51,7%), a deposito preliminare (-34,1%) e a discarica (-4,1%), mentre per le operazioni di recupero il maggior calo interessa il recupero di materia (-25,6%). Continua, infine, a non essere attuato in ambito regionale il recupero energetico da rifiuti pericolosi, diversamente da quanto accade per i non pericolosi.

GESTIONE DEGLI APPARECCHI CONTENENTI PCB/PCT

Ai sensi del D. Lgs. 209/99 e del D.M. 11.10.2001 - vige un obbligo di comunicazione biennale a carico dei detentori di apparecchi contenenti olio dielettrico in quantità superiore a 5 dm3, inclusi i condensatori di potenza per i quali detto limite volumetrico è inteso come il totale dei singoli elementi di un insieme composito. Sono considerati PCB ai sensi del D.Lgs. 209/99 e s.m. e i.: i policlorodifenili, i policlorotrifenili , il monometiltetraclorodifenilmetano, il monometildiclorodifenilmetano, monometildibromodifenil-metano, nonché ogni miscela che presenti una concentrazione complessiva di qualsiasi delle suddette sostanze superiore allo 0,005% in peso.

Arpa Puglia popola il database regionale sulla presenza di tali apparecchiature. La situazione al 31/12/2012 degli apparecchi contaminati da PoliCloroBifenili censiti nell'Inventario regionale PCB, è la seguente:

1. tutti gli apparecchi di classe A (quelli contenenti [PCB]>500 ppm) sono stati smaltiti e/o decontaminati, conformemente alle modalità ed alle scadenze (31/12/09) previste dall'art. 18 della L. 62/052;
2. gli apparecchi di classe B (apparecchi di classe B quelli caratterizzati da 50 ppm <[PCB]< 500 ppm) tuttora presenti sul territorio pugliese, ammontano a n. 227 (tutti trasformatori) e risultano distribuiti come segue**:** il 59% è concentrato nella provincia di Foggia, il 33% in quella di Bari, seguite a pari merito da Lecce e Brindisi (4%), mentre in provincia di Taranto non risultano più detenuti apparecchi contaminati.

Detentore	Apparecchi	In esercizio	
		Numero	Fluido (kg) [4]
Enel Distribuzione S.p.A.	classe B	204	-
Altre ditte minori	classe B	23	-

Fonte: dati Inventario regionale PCB, ARPA Puglia

PERCENTUALI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA (RD) A livello regionale, infine, si osserva un generale trend positivo di raccolta differenziata in tutto l'arco temporale che va dall'anno 2001 al 2012, ma permane il mancato raggiungimento degli obiettivi fissati dalla vigente normativa, il che spiega l'assegnazione dell'icona negativa allo "stato" del presente indicatore

Raccolta differenziata ed imballaggi - Gestione degli imballaggi

L'indicatore risulta la gestione degli imballaggi CONAI (che segue l'evoluzione dei quantitativi conferiti ai Consorzi di filiera (e il raggiungimento degli obiettivi normativi di recupero), e monitora le convenzioni in atto).

Per "Imballaggio" si intende il prodotto, composto di materiali di qualsiasi natura, adibito a contenere determinate merci, dalle materie prime ai prodotti finiti, a proteggerle, a consentire la loro manipolazione e la loro consegna dal produttore al consumatore o all'utilizzatore, ad assicurare la loro presentazione, nonché gli articoli a perdere usati allo stesso scopo. Rispetto all'anno 2011, nel 2012 si rileva per tutti i materiali un aumento dei soggetti convenzionati e del numero di comuni serviti, ad eccezione della plastica i cui valori sono rimasti invariati.

Per il 2012 si osserva che nonostante la provincia di Bari sia la più popolata, essa presenta una produttività più bassa rispetto a Lecce e Brindisi. Se esprimiamo la diffusione in termini percentuali, si evince che in tutta la regione il materiale più gestito in assoluto è la carta, seguito da plastica, vetro, acciaio, alluminio e legno. Anche a livello provinciale, è sempre la carta ad essere gestita maggiormente nelle province BAT e Lecce, e questa situazione mostra una indipendenza dalla densità di popolazione. Tale considerazione scaturisce, altresì, dai dati presenti nella tabella "Quantitativi di imballaggi conferiti ai Consorzi di Filiera per provincia (t) comprese le FMS", nella quale per l'acciaio, la plastica ed il vetro è la provincia di Lecce ad essere più virtuosa. Il trend di gestione degli imballaggi dal 2008 al 2012 in Puglia, mostra andamenti diversi a seconda del tipo di materiale. In particolare, nel 2012 il materiale che è stato conferito prevalentemente è rappresentato dalla carta (58,46%) anche se rispetto al 2011 ha subito una leggera riduzione. Seguono il vetro con il 21,21% e la plastica con il 13,25%, mentre un comportamento anomalo è rappresentato dal legno il quale ha subito un calo dei conferimenti pari al 58,27%.

Analisi SWOT

Punti di forza

- ✓ **Approvazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 204/2013**.Il nuovo PRGU recepisce la Direttiva Rifiuti 2008/98/CE, che definisce la seguente gerarchia nel trattamento dei rifiuti:
    1. Prevenzione
    2. Preparazione per il riutilizzo
    3. Riciclaggio
    4. Recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia
    5. Smaltimento

Il piano si prefigge il raggiungimento di tali obiettivi attraverso una serie di obiettivi generali:

O1. Riduzione della produzione dei rifiuti (il Piano fissa come obiettivo medio di riduzione del 10% della produzione di rifiuti sull'intero territorio, per il quinquennio 2013-2017);

O2. Definizione dei criteri generali di localizzazione di impianti di gestione rifiuti solidi urbani (il Piano fornisce per ogni tipologia di impianto, degli specifici criteri di localizzazione; per impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzati e localizzati nelle aree non idonee, sarà consentito il prosieguo per la durata dell'autorizzazione stessa, valutando l'eventuale rinnovo solo a fronte di

interventi di adeguamento alle migliori tecnologie disponibili e per impianti di discarica fino all'esaurimento delle volumetrie autorizzate);

O3. Accelerazione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, riciclaggio e recupero (il Piano fissa degli obiettivi ovvero:65% di RD; l'avvio entro il 2015 della raccolta differenziata almeno per la carta, metalli, plastica e vetro; aumentare complessivamente almeno al 50% in termini di peso entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici**,**

tutto ciò attraverso lo sviluppo di circuiti di intercettazione dei rifiuti ad alta produttività, mirando alla massima purezza dei materiali raccolti).

O4. Rafforzamento della dotazione impiantistica a servizio del ciclo integrato (il Piano fissacome obiettivi specifici: per il trattamento della frazione organica, la realizzazione di nuovi impianti di compostaggio e riconversione parziale o totale degli impianti pubblici di biostabilizzazione in impianti di compostaggio; per il trattamento delle frazioni secche, la chiusura della filiera di recupero con particolare riferimento agli imballaggi cellulosici, in vetro e plastici attraverso l'introduzione sul territorio regionale dell'impiantistica di 2° livello per il riciclo delle frazioni da RD e la circoscrizione del recupero su scala provinciale; per l'impiantistica per il trattamento dell'indifferenziato residuo, la valutazione dell'idoneità del sistema impiantistico di trattamento dell'indifferenziato già realizzato/pianificato, a seguito del quale la proposta di un aggiornamento tecnologico del sistema impiantistico, la successiva analisi dell'impatto sulla filiera di trattamento dell'indifferenziato residuo ed infine la verifica del principio di autosufficienza di gestione rifiuti indifferenziati in ciascun ATO).

O5. Valutazione delle tecnologie per il recupero energetico dei combustibili solidi secondari derivanti dai rifiuti urbani (il Piano fissacome obiettivi specifici: la garanzia del rispetto del principio di prossimità nella gestione del CSS da rifiuti urbani (ex CDR), a regime; la definizione di scenari per la gestione del CSS da rifiuti urbani, nel transitorio; l'individuazione di tecnologie innovative e a minor impatto potenziale per il trattamento termico del CSS; la valutazione sperimentale delle prestazioni energetiche ed ambientali di trattamenti alternativi alla combustione);

O6. Razionalizzazione dei costi del ciclo integrato di trattamento rifiuti (attraverso la stima dei costi del servizio del ciclo integrato di gestione rifiuti, distinguendo i costi relativi alla raccolta e trasporto da quelli derivanti dal trattamento, che include le fasi di riciclaggio, recupero e smaltimento).

- ✓ Con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha adottato il **Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti**(nel rispetto della scadenza comunitaria prevista dalla Direttiva 2008/98/CE per il prossimo 12 dicembre 2013).Il Programma fissa obiettivi il cui scopo è dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti. Poiché la produzione dei rifiuti è legata a fattori socioeconomici, è stato scelto di utilizzare come indicatore per gli obiettivi del Programma la produzione di rifiuti rapportata all'andamento del Prodotto Interno Lordo. Pertanto il Programma fissa i seguenti obiettivi di prevenzione al 2020 rispetto ai valori registrati nel 2010:
  - Riduzione del 5% della produzione di rifiuti urbani per unità di Pil.
  - Riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di Pil;
  - Riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di Pil.

  Tra le misure generali individuate dal Programma rientrano la produzione sostenibile, il Green Public Procurement per le pubbliche amministrazioni, il riutilizzo, l'informazione e sensibilizzazione, gli strumenti economici, fiscali e di regolamentazione, nonché la promozione della ricerca. Il Piano

ha individuato flussi prioritari da considerare ovvero rifiuti biodegradabili con particolare attenzione agli scarti alimentari, i rifiuti cartacei, i rifiuti da imballaggio ed i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.Secondo quanto previsto dalla normativa nazionale inoltre le Regioni integreranno la loro pianificazione territoriale con le indicazioni contenute nel Programma nazionale. A tal fine, viene stabilito per le regioni il termine di un anno per l'adozione del Programma nazionale.

- ✓ **PIANO D'AZIONE PER GLI ACQUISTI VERDI DELLA REGIONE PUGLIA** (in via di approvazione)ai sensi della Legge Regionale 1 agosto 2006, n. 23 "Norme regionali per la promozione degli acquisti pubblici ecologici e per l'introduzione degli aspetti ambientali nelle procedure di acquisto di beni e servizi delle amministrazioni pubbliche. Il Piano tiene conto, tra l'altro, dei seguenti obiettivi generali:
  - o inserimento dei criteri di ridotto impatto ambientale nel 50% dell'ammontare in valore dei contratti pubblici annuali di servizi, lavori e forniture di competenza regionale;
  - o promozione dell'uso razionale delle risorse utili al funzionamento dell'amministrazione regionale;
  - o promozione dell'applicazione dei criteri di ridotto impatto ambientale nell'ambito di progetti finanziati a valere su risorse regionali o erogate per tramite della stessa i cui beneficiari sono Enti Pubblici;
  - o sensibilizzazione e diffusione della pratica del GPP sul territorio regionale.
- ✓ **Redazione del Piano di bonifica delle aree inquinate.**
  Il Piano regionale delle bonifiche, adottato con D.C.R. 12 luglio 2011 n. 39, è un "piano stralcio" che verrà completato quando sarà ultimata la costituzione dell'anagrafe dei siti da bonificare e definito l'ordine di priorità degli interventi. La priorità sarà da stabilirsi sulla base di un criterio di valutazione del rischio elaborato dall'ISPRA. Il Documento di aggiornamento definirà la gerarchia dei siti da sottoporre a interventi di bonifica, classificati secondo la metodologia proposta nel piano stralcio.
- ✓ **Aggiornamento del Piano dei Rifiuti Speciali.**
  Con deliberazione di Giunta Regionale n. 2668 del 28 dicembre 2009 è stato approvato l'aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali, finalizzato a fornire una sintesi unitaria ed un documento di riferimento unico ed aggiornato per la corretta gestione dei rifiuti speciali nella Regione Puglia.
- ✓ **Istituzione dell'Osservatorio Regionale dei Rifiuti.**
  Attraverso la Legge n. 36/09, la Regione Puglia ha istituito, presso il proprio Assessorato all'Ecologia, l'Osservatorio Regionale dei Rifiuti (ORR), disciplinato con successiva DGR n. 518 del 23 febbraio 2010. Tra i principali compiti dell'Osservatorio si annoverano funzioni di controllo e monitoraggio sulla gestione dei rifiuti e sui costi di raccolta e smaltimento; formulazione di pareri sulle politiche di settore; redazione di un rapporto annuale su produzione, raccolta differenziata, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani e speciali, mediante l'acquisizione di dati quali-quantitativi; promozione di comportamenti in linea con gli obiettivi di riduzione dei rifiuti nel territorio.
- ✓ **Introduzione del sistema SISTRI per il Controllo della Tracciabilità dei Rifiuti Speciali.**
  Il 14 gennaio 2010 è entrato in vigore il D.M. 17 dicembre 2009 istitutivo del *Sistema di Controllo della Tracciabilità dei Rifiuti.* Il nuovo Sistema, denominato "SISTRI", si pone il duplice obiettivo di

effettuare un controllo più costante e aggiornato dei flussi di rifiuti speciali (e dei rifiuti urbani campani), per il conseguimento di una maggiore efficacia all'azione di contrasto dei fenomeni di illegalità, semplificando al contempo le procedure per le imprese.

A regime, il Sistema sostituirà gli obblighi di tenuta del *registro di carico/scarico*, del *formulario di identificazione* e di *dichiarazione annuale MUD* con apposite comunicazioni telematiche e con l'adozione di idonei dispositivi elettronici.

Con successivo DM 15/02/2010, sono state apportate puntuali modifiche ed integrazioni alla norma istitutiva del SISTRI, in particolare con la definizione dei tempi entro i quali il produttore e il trasportatore sono tenuti ad indicare al sistema la movimentazione dei rifiuti e con l'introduzione di un'apposita disciplina per la movimentazione dei rifiuti urbani dalle cosiddette "ecopiazzole".

Il SISTRI si interfaccerà telematicamente, per lo scambio di dati, con il Catasto Telematico Nazionale dei Rifiuti, gestito da ISPRA e articolato in 4 banche dati (Produzione e gestione rifiuti, Autorizzazioni e comunicazioni, Iscrizioni all'Albo e Regione Campania). Il Catasto assicurerà le informazioni necessarie per lo svolgimento delle proprie funzioni alle ARPA, che le renderanno a loro volta disponibili alle Regioni.

E' previsto infine che le informazioni raccolte/organizzate nel SISTRI siano rese disponibili, secondo modalità da definirsi, agli Organi deputati alla sorveglianza e all'accertamento degli illeciti.

- ✓ **Presenza dei Piani d'Ambito (PdA) per la maggior parte delle ATO.**
- ✓ **Potenziamento del sistema di recupero dei materiali e degli imballaggi** provenienti da raccolta differenziata, attraverso la costituzione di appositi Consorzi di filiera.
- ✓ **Pubblicazione dei dati sulla raccolta di rifiuti da parte del Servizio regionale Rifiuti e Bonifiche.**
- ✓ **Introduzione dell'ecotassa, calcolata in funzione della % di raccolta differenziata effettuata e della chiusura del ciclo dei rifiuti.**
- ✓ **Piano regionaleper la raccolta e smaltimento degli apparecchi contenenti PCB soggetti ad inventario,** pubblicato nel Bollettino ufficiale n. 76 del 21 giugno 2004
- ✓ **Piano Regionale Amianto Puglia** (PRAP)**.**
  Adottato, con deliberazione della Giunta regionale n.3064/2012, con il relativo Rapporto Ambientale e la Sintesi non tecnica. Il Piano si propone di completare il quadro conoscitivo del rischio amianto sul territorio regionale, di promuovere sensibilizzazione e informazione della cittadinanza e di delineare lo sviluppo impiantistico dedicato.
- ✓ **Istituzione della "Borsa Rifiuti",** in collaborazione con le Camere di Commercio, quale supporto per favorire il recupero e il riutilizzo dei residui prodotti nei cicli produttivi, attraverso il diretto collegamento tra domanda e offerta di tali materiali. La Borsa Rifiuti è stata finanziata dal POR 2000-2006 - Misura 1.8 - Miglioramento del sistema di gestione dei rifiuti.
- ✓ **Accordo di Programma Quadro** tra Regione, Arpa, Forze dell'Ordine combattere le ecomafie**per contrastare i fenomeni di smaltimento illecito dei rifiuti**

Punti di debolezza

- ✓ Ritardi nell'applicazione del SISTRI.
- ✓ Rilevante movimentazione di rifiuti speciali verso destinazioni extraregionali, in assenza dell'obbligo di smaltimento nell'ambito territoriale di produzione, come invece avviene per i rifiuti urbani.

- ✓ Difficoltà di molti Comuni nel raggiungere le percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani previste dalla normativa.

Opportunità

- ✓ All'interno del Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha in agenda di istituire un Tavolo di lavoro permanente che coinvolga i soggetti pubblici e i portatori di interesse attivi nell'attuazione delle misure previste dal Programma. Compito del Tavolo è quello di effettuare il monitoraggio dell'attuazione del Programma nazionale e dei programmi regionali, individuare le criticità e proporre specifiche azioni prioritarie e misure integrative al fine dell'aggiornamento dei programmi stessi.
- ✓ Sempre all'interno del Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare è impegnato nella preparazione dei decreti attuativi previsti dall'articolo 180-bis del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152 (catalogo esemplificativo di prodotti e rifiuti di prodotti che possono essere sottoposti, rispettivamente, a riutilizzo o a preparazione per il riutilizzo).
- ✓ Da direttiva quadro sui rifiuti (2008/98/CE), entro il 2015, le autorità competenti dovranno realizzare la raccolta differenziata almeno per la carta, metalli, plastica, vetro e, ove possibile, per il legno oltre ad adottare le misure necessarie per conseguire i seguenti obiettivi:
    a) entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti (come minimo carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici) sarà aumentata complessivamente almeno al 50% in termini di peso;
    b) entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale (incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali), sarà aumentata almeno al 70 per cento in termini di peso.
- ✓ Entro il 30 novembre di ogni anno, il CONAI trasmette all'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti un piano specifico di prevenzione e gestione relativo all'anno solare successivo, da inserire nel Programma Generale di prevenzione e gestione (ex D.Lgs. 152 e ss. mm. ii.).
- ✓ Ogni 3 anni, gli Stati membri riferiscono alla Commissione in merito ai risultati relativi al conseguimento degli obiettivi prefissi in materia di rifiuti. Qualora gli obiettivi non siano conseguiti, tale relazione deve includere i motivi del mancato conseguimento e le azioni che lo Stato membro intenda adottare per porvi rimedio.
- ✓ Attraverso la Direttiva Rifiuti 2008/98/CE, art. 11, la Commissione europea si impegna a creare un sistema per lo scambio di informazioni sulle migliori pratiche in materia di prevenzione dei rifiuti ed elabora orientamenti per assistere gli Stati membri nella preparazione dei programmi.
- ✓ Miglioramento della diffusione della informazione ambientale alla popolazione.

Rischi

- ✓ Possibilità che il mercato non riesca ad assorbire all'interno dei processi produttivi le materie prime secondarie rivenenti da raccolta differenziata.
- ✓ Ricorso a sistemi di smaltimento illegale, molto più economici dei sistemi convenzionali.
- ✓ Inserimento della malavita organizzata nel trasporto e nello smaltimento abusivo dei rifiuti.

Inquinamento acustico[109]

La normativa vigente sull'inquinamento acustico è costituita a livello nazionale dalla Legge Quadro n. 447/95 e successivi decreti attuativi (in particolare dal D.P.C.M. 14.11.97 : "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore") che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. Detta tipologia d'inquinamento viene definita come*: "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi".*

La legge individua le competenze dello Stato, delle regioni, delle province, le funzioni e i compiti dei comuni.

- Allo Stato competono principalmente le funzioni di indirizzo, coordinamento o regolamentazione della normativa tecnica e l'emanazione di atti legislativi su argomenti specifici.
- Le regioni promulgano apposite leggi che definscono, tra le altre cose, i criteri per la suddivisione in zone del territorio comunale. Alle regioni spetta inoltre la definizione di criteri da seguire per la redazione della documentazione di impatto acustico, delle modalità di controllo da parte dei comuni e l'organizzazione della rete dei controlli. La parte più importante della legge regionale riguarda infatti l'applicazione dell'art. 8 della 447/95.
- Le competenze affidate alle province sono quelle dell'art. 14 della legge 142/90 e riguardano le funzioni amministrative di interesse provinciale o sovra-comunale per il controllo delle emissioni sonore. Le regioni e lo Stato possono delegare loro ulteriori funzioni amministrative.
- Tra le principali funzioni e compiti affidati ai comuni vi sono: classificazione del territorio comunale; coordinamento degli strumenti urbanistici con la classificazione; adozione dei piani di risanamento; controllo del rispetto della normativa all'atto del rilascio di concessioni, agibilità, abitabilità; adozione di regolamenti di attuazione della normativa statale e regionale; rilevazione e controllo delle emissioni sonore dei veicoli; funzioni amministrative di controllo; adeguamento del regolamento di igiene e sanità o di polizia municipale; autorizzazione allo svolgimento di attività temporanee; redazione della relazione biennale sullo stato acustico.

In adempimento alla normativa nazionale la Regione Puglia ha emanato L.R. n. 3/2002 che definisce le *"Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico".*
Inoltre con D.Lgs 194/2005 *"Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale"* sono state definite le competenze e le procedure per:
a) l'elaborazione della mappatura acustica e delle mappe acustiche strategiche;

[109] I contenuti del presente paragrafo sono stati estrapolati dal Rapporto sullo Stato dell'Ambiente di ARPA Puglia 2013 (http://rsaonweb.weebly.com/agenti-fisici.html)

b) l'elaborazione e l'adozione dei piani di azione, volti ad evitare e a ridurre il rumore ambientale laddove necessario, in particolare, quando i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana, nonché ad evitare aumenti del rumore nelle zone silenziose;
c) assicurare l'informazione e la partecipazione del pubblico in merito al rumore ambientale ed ai relativi effetti.
Nel 2012 la Regione Puglia ha emanato la D.G.R. 3 luglio 2012, n. 1332: *"D.Lgs. 194/05 in materia di determinazione e gestione del rumore ambientale. Individuazione degli agglomerati urbani da sottoporre a mappatura acustica strategica"*. Sulla base delle informazioni rese disponibili dall'ISTAT e di quanto definito dall'art. 2 del richiamato D.Lgs. n. 194/2005, la Regione Puglia ha proposto i seguenti agglomerati urbani da assoggettare alla redazione della mappatura acustica strategica:
· maggiore di 250.000 abitanti: Bari (art. 3 comma 1/a);
· maggiore di 100.000 abitanti: Taranto, Foggia, Andria (art. 3 comma 3/a).
Con la Deliberazione n° 1009 del 26.06.2007, la Giunta Regionale ha individuato nell'ARPA Puglia l'Autorità Competente all'attuazione degli adempimenti operativi posti in capo alla Regione dal D.Lgs. n° 194/2005.
Con successiva DGR n° 78 in data 23.01.2012, è stato approvato lo schema di convenzione tra la Regione e ARPA Puglia, per la realizzazione delle azioni volte all'attuazione delle disposizioni di cui al richiamato D.Lgs. 194/05 in materia di rumore ambientale, ivi comprese quelle finalizzate alla redazione della mappatura acustica e delle mappe acustiche strategiche.

Gli indicatori di contesto

Stato di attuazione dei piani di classificazione acustica comunale

Ai sensi della Legge Quadro n. 447/95 e della Legge Regionale n. 03/02, i Comuni in materia di prevenzione e protezione dal rumore ambientale devono provvedere alla classificazione acustica del proprio territorio.
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. 03/02 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 D.P.C.M. 1 marzo 1991: essa garantisce l'individuazione di zone soggette a inquinamento acustico e 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.
In tabella 1 si riporta lo stato di attuazione della classificazione acustica nei comuni Pugliesi al 2012 (Fonte ARPA 2013).

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	10
Foggia	61	2	3
Lecce	97	15	15
Taranto	29	5	17
Bat	10	4+1*	50
TOTALE	**258**	**28+15***	**17**

Fonte dati: Province

Come si evidenzia nella tabella 1 lo stato di avanzamento della classificazione acustica comunale risulta alquanto limitata. Complessivamente, considerando i comuni che hanno portato ad approvazione da la classificazione acustica e quelli in via di approvazione (*) alla data del rilevamento, solo il 17% circa ha dato luogo al prescritto adempimento.

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dati
Stato di attuazione dei piani di classificazione acustica comunale	R	Province

Obiettivo	Disponibilità dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Valutare lo stato di attuazione della normativa nazionale sul rumore con riferimento all'attività delle Amministrazioni comunali	**	2008-2013	R	😐	↔

Stato di attuazione della caratterizzazione acustica degli intorni aeroportuali

Al fine di definire procedure condivise per la gestione delle problematiche ambientali inerenti le infrastrutture aeroportuali pugliesi, ARPA Puglia ha istituito un tavolo tecnico con la società Aeroporti di Puglia.

Nel corso del 2009 sono state attivate, per i quattro aeroporti pugliesi, le procedure di correlazione eventivoli atte a migliorare le prestazioni del sistema di monitoraggio; in merito a tali procedure, per

l'Aeroporto di Bari, è in fase di sperimentazione l'uso delle tracce radar per l'identificazione degli eventi aerei da correlare con gli eventi acustici registrati.
Prosegue il lavoro delle commissioni istituite ex art.5 del DM 31/10/97 per la caratterizzazione acustica dell'intorno aeroportuale. Nel 2013 si è tenuta la riunione della commissione ex art.5 del DM 31/10/97 per l'aeroporto di Brindisi.
In tabella 1 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
Brindisi - Papola Casale	SI	SI	SI	//	SI
Foggia - Gino Lisa	SI	SI	SI	//	SI
Taranto - Grottaglie	SI	SI	SI	//	SI
TOTALE	**4**	**4**	**4**	**0**	**4**

Fonte dati: AdP

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dati
Stato di attuazione della caratterizzazione acustica degli intorni aeroportuali	R	Dipartimenti Ambientali Provinciali (DAP)

Obiettivo	Disponibilità dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Valutare lo stato di attuazione della normativa nazionale in tema di inquinamento acustico.	**	2007-2013	R	😐	↔

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

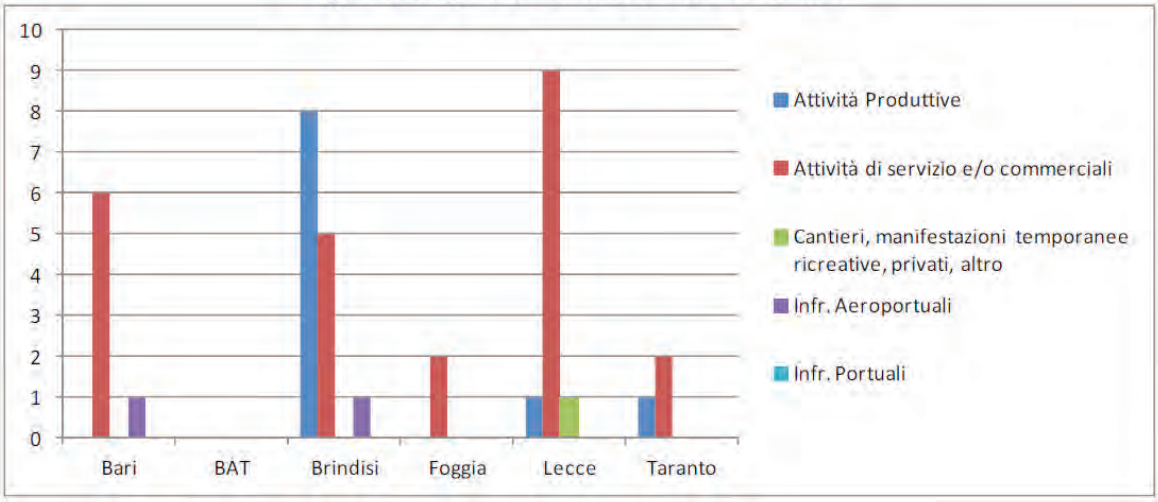
Per assicurare la tutela dell'ambiente e la salvaguardia della popolazione dall'inquinamento acustico, la Legge Quadro n. 447/95 detta Norme di indirizzo finalizzate a ridurre eventuali alterazioni provenienti da sorgenti sonore, fisse e mobili. ARPA Puglia, nell'esercizio delle sue funzioni e compiti istituzionali, garantisce costantemente la propria presenza con attività di controllo su tutto il territorio regionale: esegue indagini di misura sulle varie sorgenti sonore (infrastrutture stradali, infrastrutture aeroportuali, ecc), procede all'analisi dei dati raccolti e alla valutazione del disturbo, con lo scopo di individuare la tipologia e l'entità dei rumori presenti sul territorio.
In tabella 1 e 2 vengono riportati il numero di sorgenti controllate e la relativa percentuale dei superamenti.

Tabella 1: Numero di sorgenti controllate (2013)

	Attività Produttive	Attività di servizio e/o commerciali	Cantieri, manifestazioni temporanee ricreative, privati, altro	Infr. Stradali	Infr. Ferroviarie	Infr. Aeroportuali	Infr. Portuali	Totale
Bari	0	6	0	0	0	1	0	7
BAT	0	0	0	0	0	0	0	0
Brindisi	8	5	0	0	0	1	0	14
Foggia	0	2	0	0	0	0	0	2
Lecce	1	9	1	0	0	0	0	11
Taranto	1	2	0	0	0	0	0	3
TOTALE	**10**	**24**	**1**	**0**	**0**	**2**	**0**	**37**

Fonte dati: DAP

Figura 1: Sorgenti di rumore controllate nel 2013



Fonte dati: DAP

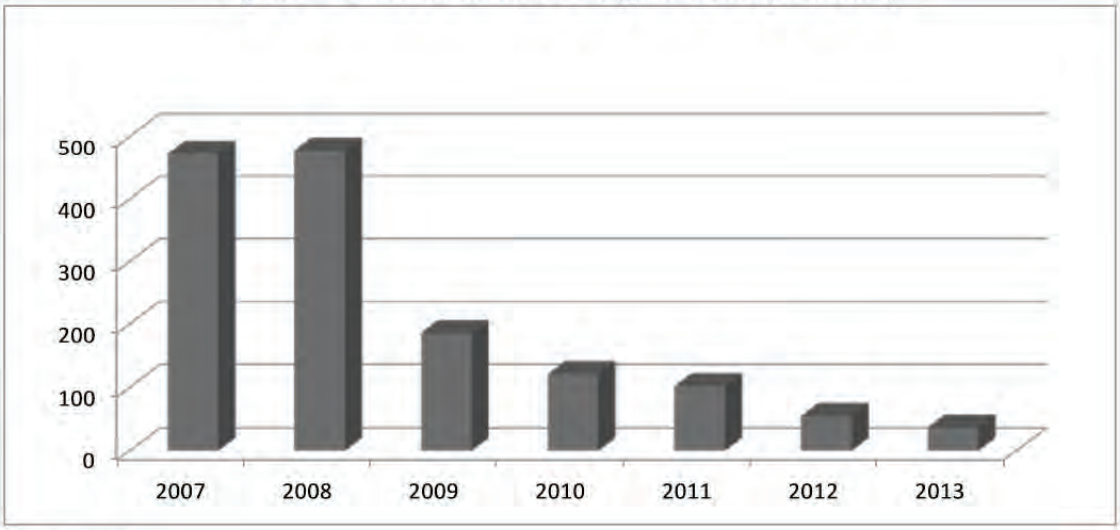
Tabella 2: Percentuale di sorgenti controllate per le quali si è riscontrato almeno un superamento dei limiti (2013)

	Attività Produttive	Attività di servizio e/o commerciali	Cantieri, manifestazioni temporanee ricreative, privati, altro	Infr. Stradali	Infr. Ferroviarie	Infr. Aeroportuali	Infr. Portuali
Bari	-	0%	-	-	-	0%	-
BAT	-	-	-	-	-	-	-
Brindisi	0%	0%	-	-	-	0%	-
Foggia	-	50%	-	-	-	-	-
Lecce	0%	44%	0%	-	-	-	-
Taranto	0%	0%	-	-	-	-	-

Fonte dati: DAP

In figura 2 si riporta il trend sul numero di controlli su sorgenti sonore dal 2007 al 2013.

Figura 2 : Numero di controlli su sorgenti sonore (2007-2013)



Fonte dati: DAP

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dati
Sorgenti controllate e percentuale di queste per cui si è riscontrato almeno un superamento dei limiti	S	Dipartimenti Ambientali Provinciali (DAP)

Obiettivo	Disponibilità dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Valutare in termini quantitativi l'inquinamento acustico sul territorio regionale	**	2007-2013	R	😐	↔

Popolazione esposta al rumore

La stima della percentuale di popolazione 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 e dal D.Lgs. 194/05. 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. 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 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. 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.

La Direttiva Comunitaria 2002/49/CE definisce la popolazione esposta quale "il numero totale stimato, arrotondato al centinaio, di persone che vivono nelle abitazioni esposte a ciascuno dei seguenti intervalli di livelli di Lden in dB(A), a 4 metri di altezza sulla facciata più esposta: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, > 75, con distinzione fra rumore del traffico veicolare, ferroviario e aereo o dell'attività industriale".

Nelle mappature acustiche e nelle mappe acustiche strategiche, introdotte dalla direttiva citata, sono rappresentati i dati relativi al "numero stimato delle persone che si trovano in una zona esposta al rumore".

Al 2013 sono disponibili le Mappe Acustiche Strategiche per Bari (2007 e aggiornamento 2012) e Taranto (aggiornamento 2013).

Dai dati disponibili è possibile evidenziare le percentuali di popolazione esposta a livelli sonori superiori alle soglie di potenziale rischio definite a livello internazionale, fissate in una 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.

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	2007	316.532	Strade e ferrovie	316.532	D	B1	D.Lgs. 194/05	16,2	30,2	21,4	8,8	0	-	27,5	21,2	15,3	1,5	0
Bari	2012	316.532	Strade, ferrovie, industrie, porto, aeroporto	316.532	D	B1	D.Lgs. 194/05	16,8	31,4	21,9	9,1	0	-	29,5	21,5	16,1	1,7	0
Taranto	2013	199.936	Strade, ferrovie, industrie, porto	199.936	D	B1	D.Lgs. 194/05	16,4	25,6	22,1	3,6	0	-	24,1	22,7	8,5	0,2	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 dati: Elaborazione ISPRA su dati ARPA

Nell'aggiornamento 2012 della mappa acustica strategica dell'agglomerato di Bari sono state prese in considerazione tutte le sorgenti previste dal D. Lgs. 194/05. La principale sorgente di rumore in termini di popolazione esposta è rappresentata dal traffico stradale, mentre dall'analisi delle percentuali di popolazione esposta ai vari intervalli degli indicatori Lden e Lnight si nota, rispetto al 2007, un lieve incremento per ciascuna fascia, dovuto alla presenza di ulteriori sorgenti considerate nello studio. Le percentuali di popolazione esposta a livelli sonori superiori alle soglie di potenziale rischio definite a livello internazionale, fissate in 65 dB(A) per Lden e 55 dB(A) per Lnight, sono rispettivamente pari al 31% e 39%.

Relativamente all'agglomerato di Taranto si riscontra una situazione simile a quella dell'agglomerato di Bari, sia in termini di sorgenti maggiormente impattanti (traffico stradale), che di percentuale di popolazione esposta nei vari intervalli degli indicatori analizzati. Le percentuali corrispondenti alle soglie di potenziale rischio su richiamate si attestano al 26% per Lden e al 31% per Lnight.

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dati
Popolazione esposta al rumore	S/I	ARPA, Regione

Obiettivo	Disponibilità dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Stimare la quota di popolazione esposta a livelli continui equivalenti di rumore superiori a 55 dBA nel periodo notturno e 65 dBA in quello diurno, assunti come valori di riferimento, al di sopra dei quali si può ritenere che la popolazione risulti disturbata	**	2013	C	😐	-

Analisi SWOT

Punti di forza

- ✓ **Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95** stabilisce i princìpi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell' articolo 117 della Costituzione.
- ✓ **Direttiva 2002/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 giugno 2002, relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.** La direttiva mira a combattere il rumore cui sono esposte le persone nelle zone edificate, nei parchi pubblici o in altre zone silenziose degli agglomerati, nelle zone silenziose in aperta campagna, nei pressi delle scuole, degli ospedali e di altri edifici e zone particolarmente sensibili al rumore. Non si applica al rumore generato dalla persona esposta stessa, dalle attività domestiche o dal vicinato, né al rumore sul posto di lavoro o a bordo dei mezzi di trasporto o dovuto ad attività militari svolte nelle zone militari.
- ✓ **Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 194, "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale" (G.U.R.I. n. 222 del 23/9/2005).** Il presente decreto, al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale, compreso il fastidio, definisce le competenze e le procedure per:a) l'elaborazione della mappatura acustica e delle mappe acustiche strategiche di cui all'articolo 3; b) l'elaborazione e l'adozione dei piani di azione di cui all'articolo 4, volti ad evitare e a ridurre il rumore ambientale laddove necessario, in particolare, quando i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana, nonche' ad evitare aumenti del rumore nelle zone silenziose; c) assicurare l'informazione e la partecipazione del pubblico in merito al rumore ambientale ed ai relativi effetti.
- ✓ **LEGGE REGIONALE 12 febbraio 2002, N. 3 "Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico".** La legge detta norme di indirizzo per la tutela dell'ambiente esterno e abitativo, per la salvaguardia della salute pubblica da alterazioni con seguenti all'inquinamento acustico proveniente di sorgenti sonore, fisse o mobili, e per la riqualificazione ambientale.
- ✓ **D.P.C.M. 14.11.97** : "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";

- ✓ **D.M. 31/10/1997:** Metodologia di misura del rumore aeroportuale ai fini del contenimento dell'inquinamento acustico negli aeroporti civili e negli aeroporti militari aperti al traffico civile;
- ✓ **D.P.C.M. 14/11/1997:** Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- ✓ **D.P.R. 11/12/1997 n. 496:** Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili.
- ✓ **D.P.R. 18/11/1998, n. 459:** Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11, L. 447/1995, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario;
- ✓ **D.M. 20/05/1999:** "Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico";
- ✓ **D.P.R. 9/11/1999 n.476:** Regolamento recante modificazioni al decreto del Presidente della Repubblica 11.12.1997, n. 496, concernente il divieto di voli notturni;
- ✓ **D.M. 3/12/1999:** Procedura antirumore e zone di rispetto negli aeroporti.
- ✓ **Decreto 13/04/2000:** Recepimento della direttiva 1999/101/CE della Commissione del 15 dicembre 1999 che adegua al progresso tecnico la direttiva 70/157/CEE del Consiglio relativa al livello sonoro ammissibile e al dispositivo di scappamento dei veicoli a motore;
- ✓ **D.M. 29/11/2000:** Criteri per la predisposizione, da parte delle società e dagli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore.
- ✓ **D.M. 23/11/2001:** Modifiche dell'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore;
- ✓ **D.P.R. 30/03/2004, n.142:** Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447;
- ✓ **D.L. 17/01/2005, n.13:** Attuazione della direttiva 2002/30/CE relativa all'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari.
- ✓ Per gli aeroporti pugliesi (Brindisi; Bari; Foggia e Grottaglie**)** sono state approvate le procedure antirumore e attivato un sistema di monitoraggio;
- ✓ Produzione delle mappe acustiche strategiche degli agglomerati di Bari e Taranto e Piani di azione per *la gestire i problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti, compresa, se necessario, la sua riduzione*
- ✓ **Sezione Web di ARPA Puglia finalizzato ad approfondimento e indicazioni per la corretta azione da parte dei soggetti coinvolti in materia:** descrizione degli adempimenti dei gestori delle infrastrutture di trasporto; Metodologia operativa per l'elaborazione delle mappature acustiche e dei piani di azione; strumenti di supporto e contatti per informazioni

Punti di debolezza

- ✓ lo stato di avanzamento della classificazione acustica sui territori comunali risulta alquanto limitata (17% circa dei 258 comuni);

- ✓ caratterizzazione acustica intorno aeroportuale (Aerop. Brindisi; Bari; Foggia e Grottaglie) in valutazione ma non approvata;
- ✓ trend sul n.° di controlli sulle sorgenti sonore in decrescita dal 2007 al 2013;

Rischi

- ✓ pianificazione basata su informazioni carenti sulla distribuzione dell' inquinamento acustico sui territorio regionale;
- ✓ esposizione di parte della popolazione al rumore generato dal traffico sia stradale che ferroviario ed aereo, in particolar modo in prossimità di arterie e nodi infrastrutturali di rilevante importanza

Opportunità

- ✓ Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento acustico;
- ✓ miglioramento della performance ambientale del sistema della mobilità e produttivo rispetto allo scenario tendenziale dell'inquinamento acustico.

3 IL PIANO ATTUATIVO DEL PRT 2015-2019 E IL PIANO TRIENNALE DEI SERVIZI: VALUTAZIONE DELLA SUA COERENZA AMBIENTALE

3.1 Coerenza esterna: analisi delle norme e piani/programmi di riferimento

La Regione Puglia attua le politiche-azioni in tema di mobilità e trasporti mediante strumenti di pianificazione/programmazione tra loro integrati.

Il **Piano Regionale dei Trasporti (PRT)** di cui fa parte integrante il Piano attuativo, si forma ai sensi dell'art 7 della legge regionale 31 ottobre 2002, n. 18 (Testo unico sulla disciplina del trasporto pubblico locale), così come modificato dal Consiglio regionale proprio all'articolo riguardante il Piano Regionale dei Trasporti (articolo 7) per sanare alcune residue incongruenze con il nuovo Statuto regionale (LR 32/2007).

Il PRT costituisce il documento programmatico generale della Regione volto a realizzare sul proprio territorio, in armonia con gli obiettivi del Piano Generale dei Trasporti e degli altri documenti programmatici internazionali, nazionali e interregionali, un sistema equilibrato del trasporto delle persone e delle merci, ecologicamente sostenibile, connesso ai piani di assetto territoriale e di sviluppo socio-economico.

Il contesto normativo all'interno del quale si muove il piano è riferibile ad una disciplina di settore comunitaria e nazionale.

Quadro comunitario

La politica comune sui trasporti dell'Unione europea (UE) è disciplinata dal titolo VI (articoli da 90 a 100) del trattato sul funzionamento dell'Unione europea. Dall'entrata in vigore del trattato di Roma nel 1958, tale politica si è concentrata sull'eliminazione degli ostacoli alle frontiere tra gli Stati membri per contribuire alla libera circolazione delle persone e dei beni. Le sue linee principali sono volte a realizzare il mercato interno, assicurare uno sviluppo sostenibile, sviluppare le grandi reti europee, gestire lo spazio, rafforzare la sicurezza e sviluppare la cooperazione internazionale.
Nel 2001 la Commissione, con la decisione 1346, adotta il cosiddetto Libro Bianco dei Trasporti, La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte. Il Libro Bianco propone una sessantina di misure per realizzare un sistema di trasporto in grado di riequilibrare i vari modi, rilanciare le ferrovie, promuovere il trasporto marittimo e fluviale e gestire con successo la crescita del trasporto aereo, rispondendo così alla strategia di sviluppo sostenibile concordata dal Consiglio europeo di Goteborg, nel giugno del 2001. Il Libro Bianco è stato revisionato nel 2006.
Il tema della sicurezza stradale, già in parte affrontato nel Libro Bianco del 2001, diventa oggetto della Comunicazione alla Commissione Europea n.131 del 1997, "*Promuovere la sicurezza stradale nell'Unione Europea*": il programma 1997/2001", costituirà il motore della legge nazionale 144/1999, di istituzione del Piano Nazionale di Sicurezza stradale.

Con la comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento, del 2006, dal titolo "*Mantenere l'Europa in movimento. Una mobilità sostenibile per il nostro continente. Riesame intermedio del Libro Bianco del 2001"* si procede a una successiva rivisitazione degli obiettivi che vengono integrati con i seguenti :

- dissociare la mobilità dai suoi effetti secondari: la congestione, gli incidenti e l'inquinamento;
- ottimizzare il potenziale racchiuso in ogni modo di trasporto;
- favorire la propulsione pulita e incoraggiare l'uso dei trasporti più rispettosi dell'ambiente, più sicuri ed efficaci dal punto di vista energetico;

- favorire la co-modalità, ovvero il ricorso efficace a diversi modi di trasporto;

Le tematiche del traffico urbano sono affrontate nel Libro Verde, “Verso una nuova cultura della mobilità urbana” (2007), costruito attorno a cinque obiettivi fondamentali:

- per un traffico scorrevole nelle città;
- per una città più pulita;
- per un trasporto urbano più intelligente;
- per un trasporto urbano accessibile;
- per un trasporto urbano sicuro;

Il documento programmatico più recente della Commissione europea sui trasporti è il libro bianco del 2011 «*Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti — Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile*», che presenta una visione per il futuro dei trasporti europei fino al 2050, raccomandando profondi cambiamenti a livello di programmazione politica e proponendo una serie di obiettivi concreti e di iniziative.
Questa strategia globale mira a organizzare un sistema competitivo di trasporti in grado di favorire la mobilità, eliminare i principali ostacoli che sussistono in settori chiave e alimentare la crescita e l'occupazione. L’obiettivo è anche la riduzione sia della dipendenza dell'Europa nei confronti delle importazioni di petrolio che delle emissioni di carbonio dovute ai trasporti: si prevede un -60% entro il 2050.

Europa 2020
L'Europa, preso atto della fase di trasformazione che la crisi economica ha prodotto, vanificando anni di progressi economici e sociali, ha proposto una strategia che ci consenta di trasformare l'UE in un'economia intelligente, sostenibile e inclusiva caratterizzata da alti livelli di occupazione, produttività e coesione sociale.
Europa 2020 dunque, ha fornito dà un quadro dell'economia di mercato sociale europea per il XXI secolo.

Europa 2020 presenta tre priorità che si rafforzano a vicenda:

- crescita intelligente: sviluppare un'economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione;
- crescita sostenibile: promuovere un'economia più efficiente sotto il profilo delle risorse, più verde e più competitiva;
- crescita inclusiva: promuovere un'economia con un alto tasso di occupazione che favorisca la coesione sociale e territoriale.

Europa 2020, propone i seguenti obiettivi principali per i paesi dell'UE:

- il 75% delle persone di età compresa tra 20 e 64 anni deve avere un lavoro;
- il 3% del PIL dell'UE deve essere investito in R&S;
- i traguardi "20/20/20" in materia di clima/energia devono essere raggiunti (compreso un incremento del 30% della riduzione delle emissioni se le condizioni lo permettono);
- il tasso di abbandono scolastico deve essere inferiore al 10% e almeno il 40% dei giovani deve essere laureato;

– 20 milioni di persone in meno devono essere a rischio di povertà.

Questi obiettivi, connessi tra di loro e fondamentali per il successo globale, perché efficaci, vanno adattati da ciascuno Stato alla propria situazione specifica, tradotti in obiettivi e percorsi nazionali.

Questi obiettivi sono rappresentativi delle tre priorità (crescita intelligente, sostenibile e inclusiva), ma la loro portata è più ampia: per favorirne la realizzazione occorrerà tutta una serie di azioni a livello nazionale, europeo e mondiale.

La Commissione ha presentato sette iniziative faro per catalizzare i progressi relativi a ciascun tema prioritario:

- "L'Unione dell'innovazione" per migliorare le condizioni generali e l'accesso ai finanziamenti per la ricerca e l'innovazione, facendo in modo che le idee innovative si trasformino in nuovi prodotti e servizi tali da stimolare la crescita e l'occupazione.
- "Youth on the move" per migliorare l'efficienza dei sistemi di insegnamento e agevolare l'ingresso dei giovani nel mercato del lavoro.
- "Un'agenda europea del digitale" per accelerare la diffusione dell'internet ad alta velocità e sfruttare i vantaggi di un mercato unico del digitale per famiglie e imprese.
- "Un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse" per contribuire a scindere la crescita economica dall'uso delle risorse, favorire il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio, incrementare l'uso delle fonti di energia rinnovabile, modernizzare il nostro settore dei trasporti e promuovere l'efficienza energetica.
- "Una politica industriale per l'era della globalizzazione" onde migliorare il clima imprenditoriale, specialmente per le PMI, e favorire lo sviluppo di una base industriale solida e sostenibile in grado di competere su scala mondiale.
- "Un'agenda per nuove competenze e nuovi posti di lavoro" onde modernizzare i mercati occupazionali e consentire alle persone di migliorare le proprie competenze in tutto l'arco della vita al fine di aumentare la partecipazione al mercato del lavoro e di conciliare meglio l'offerta e la domanda di manodopera, anche tramite la mobilità dei lavoratori.
- La "Piattaforma europea contro la povertà" per garantire coesione sociale e territoriale in modo tale che i benefici della crescita e i posti di lavoro siano equamente distribuiti e che le persone vittime di povertà e esclusione sociale possano vivere in condizioni dignitose e partecipare attivamente alla società.

Queste sette “iniziative faro”, vedranno impegnati sia l'UE che gli Stati membri. Gli strumenti dell'UE, in particolare il mercato unico, gli strumenti finanziari e gli strumenti della politica esterna, saranno mobilitati integralmente per eliminare le strozzature e conseguire gli obiettivi di Europa 2020.

Come priorità immediata, la Commissione ha individuato le misure da adottare per definire una strategia di uscita credibile: portare avanti la riforma del sistema finanziario, garantire il risanamento del bilancio ai fini di una crescita a lungo termine e intensificare il coordinamento con l'Unione economica e monetaria.

Per ottenere questi risultati occorrerà una governance economica più forte. Europa 2020 poggerà su due pilastri: l'approccio tematico sopra descritto, che combina priorità e obiettivi principali, e le relazioni sui singoli paesi, che aiuteranno gli Stati membri a elaborare le proprie strategie per ripristinare la sostenibilità della crescita e delle finanze pubbliche. A livello dell'UE saranno adottati orientamenti integrati che coprano le priorità e i traguardi dell'Unione, mentre agli Stati membri verranno rivolte raccomandazioni specifiche. Una risposta inadeguata potrebbe dar luogo ad avvertimenti strategici. Le relazioni nell'ambito di Europa 2020 e la valutazione del patto di stabilità e crescita saranno contemporanee, ferme restando la separazione degli strumenti e l'integrità del patto.

Il Consiglio europeo si assumerà la piena titolarità della nuova strategia, di cui costituirà l'elemento centrale. La Commissione valuterà i progressi verso il conseguimento degli obiettivi, agevolerà gli scambi politici e presenterà le proposte necessarie per orientare gli interventi e far progredire le iniziative faro dell'UE. Il Parlamento europeo avrà un ruolo determinante per mobilitare i cittadini e fungerà da colegislatore per le iniziative principali. Questo approccio di partenariato dovrebbe essere esteso ai comitati dell'UE, ai parlamenti nazionali e alle autorità nazionali, locali e regionali, alle parti sociali, alle parti interessate e alla società civile, affinché tutti partecipino al conseguimento dei traguardi fissati.

Programmazione Regionale PO FESR - FSE 2014-2020

Il 21 dicembre 2012 il Ministro per la Coesione Territoriale ha presentato al Consiglio dei Ministri una informativa concernente il documento “Metodi e obiettivi per un uso efficace dei Fondi Comunitari” predisposto d’intesa con i Ministri del Lavoro e delle Politiche Sociali, delle Politiche Agricole e Forestali responsabili per tre dei quattro Fondi che alimentano la politica di coesione. La presentazione del Documento ha avviato il confronto pubblico con le istituzioni e il partenariato economico e sociale finalizzato alla formulazione della proposta di Accordo di Partenariato e alla predisposizione dei Programmi Operativi.

A partire da gennaio 2013, il MISE-DPS ha avviato il processo di predisposizione dell’Accordo di partenariato di intesa con le Amministrazioni regionali e il partenariato socio-economico.

In questo contesto, il 24 gennaio 2013, in uno specifico incontro con il partenariato regionale, la Regione Puglia ha avviato il percorso di programmazione per la definizione del Programma Operativo Regionale (POR) 2014-2020, illustrando le modalità di organizzazione interna e di confronto con il partenariato attraverso l’istituzione di cinque tavoli tematici corrispondenti alle prime tre priorità di finanziamento individuate dalla Commissione Europea, come di seguito

Priorità di finanziamento	Tavolo tematico
Sviluppare un ambiente favorevole all’innovazione delle imprese	Ricerca, Società dell’informazione e Aiuti alle imprese
Realizzare le infrastrutture performanti e assicurare una gestione efficiente delle risorse naturali	Ambiente e Risorse naturali, Trasporti e Sviluppo Urbano e territoriale
Aumentare la partecipazione al mercato del lavoro, promuovere l’inclusione sociale e migliorare la qualità del capitale umano	Occupazione – Istruzione – Formazione – Inclusione sociale

Inquadramento strategico regionale dell’asse trasporti nel PO FESR 2014-2020

Le politiche per la mobilità efficiente e sostenibile che la Puglia intende promuovere nel presente ciclo di programmazione sono finalizzate ad accelerare l'evoluzione delle comunità locali verso lo sviluppo sostenibile, la coesione sociale e la competitività del sistema produttivo locale.
Le azioni che si propongono prendono le mosse dall'assetto infrastrutturale del sistema regionale dei trasporti, conseguito grazie agli interventi del ciclo di programmazione che sta per chiudersi. Essi stanno già dando i primi frutti, ad esempio nel settore ferroviario, in cui il rinnovo dell'armamento e degli apparati tecnologici, unitamente al potenziamento del materiale rotabile, ha contributo in maniera determinante alla crescita della domanda soddisfatta dal trasporto ferroviario regionale che, negli ultimi anni, è aumentata mediamente del 10%.
Il sistema pugliese del trasporto pubblico serve oltre trecentomila utenti al giorno offrendo quotidianamente oltre diecimila corse automobilistiche e seicento treni che richiedono un cofinanziamento pubblico di un milione di euro al giorno, erogato agli operatori del TPL che impiegano direttamente oltre seimila addetti (circa l'1,2 % del totale dei lavoratori pugliesi).
La rete ferroviaria regionale, potenziata attraverso le sue connessioni con l'aeroporto e una serie di stazioni attrezzate per l'intermodalità ferro-gomma, già si pone – e si intende ulteriormente perfezionare - come elemento di connessione tra la rete TEN-T ed i sistemi locali in ambito regionale, offrendo buone opportunità di crescita in uno spazio europeo sempre più orientato alla circolazione di passeggeri, merci e informazioni.
L'obiettivo di fondo di questa strategia, coerentemente con gli indirizzi europei e nazionali e in continuità con il precedente ciclo di programmazione, è il completamento e il perfezionamento di una rete regionale per il trasporto di passeggeri e di merci fondata sulla comodalità (uso della combinazione di mezzi che garantiscono le condizioni di spostamento più efficienti e, quindi, anche più sostenibili sotto il profilo ambientale) e sull'integrazione.
L'integrazione, in particolare, riguarda diversi aspetti: l'integrazione tra infrastrutture e tra servizi di sistema o di rango differenti, ma anche integrazione paesaggistica, mirando a soluzioni che non solo evitino danni al rinomato paesaggio pugliese ma offrano un significativo contributo alla sua valorizzazione.
Le linee tematiche di intervento che caratterizzano l'asse trasporti nel ciclo di programmazione 2014 - 2020, sono: le reti ferroviarie integrate, le infrastrutture immateriali intelligenti per la mobilità, la compatibilità ambientale delle modalità di spostamento di passeggeri e merci.
Relativamente agli interventi ferroviari, si ritiene di preliminare importanza il completamento delle opere avviate nel precedente ciclo, a cominciare dai grandi progetti, e la programmazione di limitati e mirati nuovi interventi, essenzialmente di ammodernamento della rete esistente.
Grande importanza assume inoltre l'intervento di potenziamento e ammodernamento delle stazioni e dei nodi di interscambio, sia per attrarre al trasporto ferroviario un maggiore numero di passeggeri sia per promuovere la riqualificazione urbana legata al miglioramento delle condizioni di accessibilità. Ulteriore attenzione sarà riservata al rinnovo del parco rotabile dedicato al trasporto pubblico locale, (ferroviario ma anche automobilistico) con mezzi a basse emissioni carboniose, nonché agli investimenti per la progressiva estensione di nuove tecnologie per il vettore ferroviario.
Lo sviluppo e la diffusione dei sistemi ITS (Intelligent Transport Systems) rappresentano un passaggio fondamentale se si ambisce ad assicurare una utilizzazione ottimale della capacità delle reti e dei terminali del trasporto, anche in relazione alla crescita delle smart community 2.0.
I sistemi ITS devono poter supportare i processi di integrazione tra operatori e servizi, fornendo al contempo gli strumenti di accesso alle informazioni per gli utenti, siano essi residenti in regione o utenti occasionali, per promuovere l'uso del trasporto pubblico regionale anche per finalità di valorizzazione e promozione turistica del territorio. Non va tralasciato che l'uso di sistemi ITS potrà agevolare la formazione di un sistema tariffario unico regionale. Ulteriori energie saranno spese nell'ottimizzazione e

nella gestione efficiente dei flussi di informazioni legate al trasporto intermodale delle merci che transitano sulla piattaforma logistica pugliese, offrendo agli operatori un supporto operativo efficiente.
Sempre per quanto riguarda il traffico merci, si opererà per il consolidamento delle piattaforme logistiche a servizio dei sistemi produttivi locali presso interporti, centri merci, aree retro portuali, incentivando, ad esempio, forme di trasporto intermodale. Si vuole proseguire la riorganizzazione del sistema attraverso il coordinamento complessivo tra i principali poli logistici e portuali con l'obiettivo, tra gli altri, di garantire l'adeguata sistematicità dell'offerta di treni completi di modulo continentale da instradare sulla direttrice ferroviaria adriatica.

Quadro nazionale

A livello nazionale il documento principale di riferimento è il Piano Generale dei Trasporti; l'articolo 1 della legge 15 giugno 1984, n. 245 istituisce il PGT affidandone l'elaborazione ad un Comitato interministeriale, integrato da cinque presidenti delle Regioni designati dalla Conferenza permanente dei presidenti con il "al fine di assicurare un indirizzo unitario alla politica dei trasporti nonché di coordinare ed armonizzare l'esercizio delle competenze e l'attuazione degli interventi amministrativi dello Stato, delle Regioni e delle Province autonome di Trento e Bolzano, il Governo della Repubblica, nel termine di un anno dall'entrata in vigore della presente legge, approva il Piano Generale dei Trasporti (PGT), secondo le procedure previste al successivo articolo 2".

Il primo PGT è stato approvato con DPCM del 10 aprile 1986 ed aggiornato con DPR del 29 agosto 1991, mentre il PGT attualmente in vigore, Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL), è stato adottato dal Consiglio dei Ministri il 2 marzo 2001 ed approvato con DPR 14 marzo 2001.
Il PGTL individua il cosiddetto Sistema Integrato dei Trasporti (SNIT), presupposto per le strategie del Piano, finalizzato a:

- delineare una chiara ripartizione delle competenze e delle responsabilità tra i diversi livelli di governo;
- offrire ai governi locali il quadro di riferimento per operare le proprie scelte;
- formulare proposte riconducibili ad un disegno organico;
- superare le carenze del sistema attuale mediante il riequilibrio modale.

La legge 443 del 21 dicembre 2001 (la cosiddetta "legge obiettivo") e il conseguente Dgls. 190 del 20 agosto individuano le modalità e le procedure per la progettazione, l'approvazione dei progetti, il finanziamento e la realizzazione delle infrastrutture strategiche di preminente interesse dello Stato e facenti parte dello SNIT; alle regioni vengono affidati gli interventi sulle infrastrutture non incluse nello SNIT, che provvedono alla redazione dei loro Piano Regionale dei Trasporti (PRT), documento programmatico settoriale volto a definire il quadro regionale dell'offerta di trasporto, in armonia con gli obiettivi del Piano Generale dei Trasporti.
Il primo Programma delle Infrastrutture Strategiche (PIS), formulato in applicazione della Legge Obiettivo, è stato approvato dal CIPE con Deliberazione n. 121 del dicembre 2001 e, per gli anni successivi, l'elenco delle opere è stato integrato ed aggiornato per mezzo di un apposito Allegato al Documento di Programmazione Economico Finanziaria (DPEF), con l'indicazione dei relativi stanziamenti.
La 443/2001, all'art. 1, comma 1bis, prevede che il programma contenga le seguenti indicazioni:

- l'elenco delle infrastrutture e degli insediamenti strategici da realizzare
- i costi stimati per ciascuno degli interventi
- le risorse disponibili e relative fonti di finanziamento
- lo stato di realizzazione degli interventi previsti nei programmi precedentemente approvati

- il quadro delle risorse finanziarie già definite e degli ulteriori finanziamenti necessari per il completamento degli interventi.

Il combinato disposto della Delibera CIPE n.130 del 6 aprile 2006, che ha provveduto ad aggiornare la precedente 121/2001, e del DPEF 2009, per le infrastrutture strategiche sul territorio regionale, costituisce il riferimento programmatico.
Per quanto attiene ai temi della logistica il CIPE, con Delibera 44 del 22 marzo 2006, approva il Piano per la Logistica, "Un programma di settore per la competitività del sistema Paese".

Piano nazionale logistica 2011-2020
In data 29 maggio 2012, l'Assemblea generale della Consulta per l'autotrasporto e la logistica ha approvato il documento propositivo sulle "Prime misure di attuazione del Piano Nazionale per la logistica 2011/2020", contenente quattro proposte operative per le conseguenti valutazioni in sede politica:

- Proposta 1 - LO SPORTELLO UNICO DOGANALE
- Proposta 2 - LA DISTRIBUZIONE URBANA DELLE MERCI, COME FATTORE DI SVILUPPO
- Proposta 3 - DAL FRANCO FABBRICA AL FRANCO DESTINO
- Proposta 4 - LA RIDUZIONE DEI RITORNI A VUOTO E DEI TEMPI DI ATTESA AL CARICO/SCARICO.

Piano nazionale logistica 2012-2020
La Direttiva del Ministro Passera recante gli "indirizzi generali sull'attività amministrativa e sulla gestione per il 2012", adottata il 9 gennaio 2012, fornisce specifiche e riferimenti in ordine al Piano Nazionale della Logistica.
Fra gli obiettivi strategici, in relazione alla priorità politica che riguarda incremento di efficienza del sistema dei trasporti, evidenzia come una visione di sistema delle strutture di mobilità non può prescindere dalla logistica, e ravvisa l'esigenza di completare il "Piano della logistica 2011-2020", che indica, pur in assenza del Piano dei trasporti, le politiche da seguire nelle diverse modalità a livello nazionale e locale, richiamando l'attenzione sulle necessità di indicare interventi puntuali necessari ad accrescere la competitività e soddisfare le esigenze di una domanda di trasporto sempre crescente e diversificata.
La stessa Direttiva, nell'ambito del contesto programmatico più ampio, così recita:
"*è inserita fra le priorità la riforma della logistica, fondata sulla constatazione che tutte le analisi e gli approfondimenti di settore hanno evidenziato come le diseconomie prodotte dall'assenza di un'offerta infrastrutturale e di una gestione efficiente ed efficace determinano, oltre a una forte incidenza sui consumi energetici e sul tasso di inquinamento atmosferico, un danno per il Paese di circa 50-60 miliardi di euro, con una perdita di oltre 3 punti di PIL, il trasferimento ad operatori esteri di attività ad alto valore aggiunto, minori possibilità lavorative, con circa 400.000 occupati, mentre un sistema competitivo potrebbe coinvolgere oltre 2 milioni di unità.*
La Direttiva dà atto che il nuovo Piano per la logistica , da sottoporre a breve all'approvazione del CIPE, individua le cause principali dell'emergenza logistica, come il costo dell'ultimo miglio, la sempre più scarsa utilizzazione dell'offerta ferroviaria, la forte crescita del trasporto su gomma, l'assenza di un'organizzazione efficiente della distribuzione delle merci in ambito urbano, la forte incidenza dei costi per la movimentazione in ambito portuale, la carenza di interazioni tra porto e retroporto, la saturazione dei transiti alpini, e propone interventi concreti non più procrastinabili per la loro rimozione attraverso precisi impegni e garanzie finanziarie per la realizzazione di reti e nodi infrastrutturali finalizzati ad aumentare i proventi dell'intera filiera logistica".

La Direttiva, riguardo la Consulta Generale per l'Autotrasporto e la Logistica, definisce puntualmente anche le modalità di attuazione del Piano e a tal fine "*individua un percorso operativo connotato da correttezza ed efficacia dando priorità alle azioni del Piano che sono in grado di produrre da subito effetti virtuosi sui processi logistici e distribuzione delle merci*"; Obiettivi del Piano sono inseriti nel PNL inviato a Bruxelles dal precedente Governo.

La Consulta inoltre sulla base di intese già raggiunte con soggetti istituzionali dovrà formulare specifiche proposte con particolare riferimento alla messa a sistema ed alla ottimizzazione dei processi di filiera nei settori agroalimentare, farmaco, automotive, alle politiche di city logistics, attraverso la individuazione di azioni operative per il processo di filiera relativo alla distribuzione urbana delle merci finalizzato alla attuazione dell'accordo istituzionale tra la Consulta e Anci
I risultati degli studi condotti nella logica dei nuovi criteri di ripartizione territoriale, vede l'Italia suddivisa nelle sette piattaforme logistiche: la Piattaforma logistica del Nord-Ovest (Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Liguria), la Piattaforma logistica del Nord-Est (Veneto, Friuli- Venezia Giulia, Trentino Alto Adige), la Piattaforma logistica dell'Area Centro-Settentrionale (Emilia-Romagna, Toscana), la Piattaforma logistica dell'Area Centrale (Lazio, Umbria, Marche, Abruzzo), la Piattaforma logistica Adriatico Sud (Molise e Puglia), la Piattaforma logistica Tirrenico Sud (Campania, Calabria e Basilicata) e la Piattaforma logistica Mediterraneo Sud (Sicilia e Sardegna), piattaforme che hanno trovato una espressa normativa di attuazione con il disegno di legge sugli interporti.
Nel disegno di legge si riaffermano infatti tre capisaldi: coordinamento di scala territoriale interregionale: piattaforme; Piano generale della intermodalità; integrazione territorio-trasporti.

Per ciascuna piattaforma sono state ricostruite le dinamiche dei principali indicatori socio- economici, oltreché gli assetti infrastrutturali e i modelli governance prevalenti nel settore della logistica. Tra le dinamiche comuni risultanti dalle analisi si è rilevato, tra gli altri, un tendenziale peggioramento degli indici demografici (indici di vecchiaia, di ricambio sociale, e di carico sociale) e, con riferimento ai sistemi produttivi, la tendenza di alcune aree a tradizionale vocazione industriale verso il settore delle costruzioni e dei servizi con conseguente calo del PIL nella macroarea.
In relazione ai livelli di accessibilità, non solo interna al Paese ma anche ai mercati esteri, si evidenzia la necessità di privilegiare la realizzazione di interventi infrastrutturali, in grado di creare un tessuto connettivo, non solo interno al Paese, ma che colleghi le reti infrastrutturali regionali ai principali Corridoi Europei.
Sul piano delle governance si evidenzia, la necessità per il settore della logistica di puntare su processi innovativi, finalizzati al miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia del sistema logistico italiano anche attraverso un maggior coordinamento nella programmazione delle scelte di settore.
Se nella Piattaforma del Nord-Ovest, sono già presenti Agenzie e Istituzioni per la promozione logistica, questo non è sufficiente a determinare una spinta per il settore dovuto alle insufficienze del coordinamento infrastrutturale e logistico a scala di macroarea. È questo uno dei temi da affrontare prioritariamente. Nelle Piattaforme del Sud Italia le recenti esperienze testimoniano grandi difficoltà nel guidare processi di sistema che coinvolgano gli attori di mercato. Tra gli spunti di policy offerti, si evidenzia la previsione di strumenti di coordinamento di più ampio respiro territoriale, per una maggior attenzione da parte della pianificazione territoriale alla "questione logistica", da considerarsi sempre più quale tema di politica economica che dei trasporti che non può essere circoscritto alla scala territoriale amministrativa di singole regioni.
Fra le cause principali dell'emergenza logistica, si evidenzia il costo dell'ultimo miglio, la sempre più scarsa utilizzazione dell'offerta ferroviaria, la forte crescita del trasporto su gomma, l'assenza di un'organizzazione efficiente nella distribuzione delle merci in ambito urbano, la forte incidenza dei costi

per la movimentazione in ambito portuale, la carenza di integrazioni tra porto e retro porto, la saturazione dei transiti alpini, e la sempre più evidente necessità di interventi concreti e non più procrastinabili per la loro rimozione, finalizzati ad aumentare i proventi dell'intera filiera logistica. Su questi temi sono state individuate scelte prioritarie così come definite nelle Linee guida per l'attività del Piano della Logistica, esse sono:

- Sportello Unico doganale
- Distribuzione urbana delle merci
- Tempi di attesa al carico ed allo scarico
- Viaggi di ritorno a vuoto
- Telematica applicata
- Sistema a rete degli interporti
- Riforma dei porti
- Filiere logistiche.

In tale ottica, la Consulta generale per l'autotrasporto e per la logistica, d'intesa con le strutture e le istituzioni interessate, è impegnata ad individuare un percorso operativo, connotato da concretezza ed efficacia, dando priorità alle azioni suindicate che sono in grado di produrre da subito effetti virtuosi sui processi logistici e di distribuzione delle merci, abbattendo i costi del "non fare logistica".
Gli studi e i servizi di supporto tecnico-specialistico già avviati e le intese concluse con soggetti istituzionali formano oggetto di specifiche proposte, con particolare riferimento al miglioramento dei processi di filiera nei settori agroalimentare, del farmaco e dell'automotive, alle politiche di city logistics, alla realizzazione della Piattaforma logistica integrata nazionale e dei servizi ad essa correlati.
Inoltre, meritano attenzione e approfondimento le opportunità di lavoro, per le imprese italiane di logistica, connesse con l'evoluzione dei rapporti economici e commerciali tra l'Italia, i Paesi comunitari e quelli dell'Africa mediterranea. A questo fine, va compiutamente analizzato il nuovo contesto socio-economico, conseguente alla sempre maggiore interdipendenza fra il sistema nazionale e le politiche comunitarie, tenendo conto della ridefinizione dei corridoi trans europei, con l'inclusione dei finanziamenti per il corridoio Baltico-Adriatico, e occorre individuare specifiche azioni che, nell'ambito delle linee strategiche del Piano, favoriscano la promozione di forme di comodalità. Per quel che riguarda l'Africa mediterranea, una volta consolidata la stabilizzazione politico-economica dei Paesi interessati, vanno testati i possibili scenari di sviluppo sotto il profilo delle infrastrutture di trasporto e del traffico marittimo interessante l'interscambio con l'Italia, unitamente all'Area dei Balcani e dei Paesi Arabi Medio-Oriente.
Non meno importanti sono la:

- promozione di iniziative per lo sviluppo dell'intermodalità;
- formulazione di indirizzi e di proposte in materia di sicurezza della circolazione stradale, con riferimento ai programmi ed alle strategie dei controlli sull'attività di autotrasporto;
- attivazione di politiche di investimento per la competitività delle imprese italiane di autotrasporto;
- rilevazione dei costi dei servizi e monitoraggio ai fini dell'Osservatorio.
- Pertanto le attività impostate sono finalizzate al miglioramento dell'efficienza del sistema trasporti stico logistico in attuazione della direttiva adottata dal Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, che è sostanzialmente incentrata sull'attuazione del Piano Nazionale della Logistica.

Piano Nazionale della Sicurezza Stradale

In relazione al tema della sicurezza stradale, è il Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (PNSS), istituito dalla Legge 144 del 17 maggio 1999, che definisce "*un sistema articolato di indirizzi, di misure per la promozione e l'incentivazione di piani e strumenti per migliorare i livelli di sicurezza da parte degli enti proprietari e gestori, di interventi infrastrutturali, di misure di prevenzione e controllo, di dispositivi normativi ed organizzativi finalizzati al miglioramento della sicurezza secondo gli obiettivi comunitari….".*
Infine, per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione a livello nazionale, è stato recentemente approvato il Piano nazionale degli aeroporti (settembre 2014), che costituisce un quadro programmatico per lo sviluppo del settore individuando le priorità infrastrutturali e uno strumento di governance con la finalità di ottimizzare l'offerta trasportistica e la gestione degli impianti.

Quadro regionale

In ambito regionale, il DRAG (Documento Regionale di Assetto Generale) della Regione Puglia costituisce lo strumento di governo del territorio a livello più "alto", inteso a definire un assetto ottimale e condiviso, da prefigurare e disciplinare attraverso gli strumenti della pianificazione territoriale regionale, nonché attraverso indirizzi alla pianificazione provinciale e comunale, che con tali strumenti devono risultare compatibili.
Il Documento Regionale di Assetto Generale è previsto dalla legge regionale 20/2001 (art. 4, primo comma), che ne disciplina i contenuti e le procedure di formazione ed approvazione (art. 5).
In base alle disposizioni della legge regionale 20/2001, il DRAG deve definire (art. 4, terzo comma):

- "il quadro degli ambiti territoriali rilevanti al fine della tutela e conservazione dei valori ambientali e dell'identità sociale e culturale della regione"
- "gli indirizzi, i criteri e gli orientamenti per la formazione, il dimensionamento e il contenuto degli strumenti di pianificazione provinciale e comunale, nonché i criteri per la formazione e la localizzazione dei Piani Urbanistici Esecutivi (PUE)"
- "lo schema dei servizi infrastrutturali di interesse generale".

Il DRAG (art. 4, secondo comma) deve pertanto occuparsi di definire *"le linee generali dell'assetto del territorio regionale"*, attraverso strumenti di pianificazione che:

1. essendo finalizzati alla *"tutela e conservazione dei valori ambientali e dell'identità sociale e culturale della regione"*, assumono, nel caso della precedente lettera a), i caratteri di vero e proprio **Piano Territoriale**, ai sensi del D.Lgs. 42/2004, alle cui disposizioni occorre predisporre un sollecito adeguamento;
2. essendo finalizzati a fornire *"gli indirizzi, i criteri e gli orientamenti per la formazione, il dimensionamento e il contenuto degli strumenti di pianificazione provinciale e comunale"*, assumono, nel caso della precedente lettera b), i caratteri di **Linee Guida** per la elaborazione ed il perfezionamento amministrativo di questi strumenti;
3. essendo finalizzati a fornire uno *"schema dei servizi infrastrutturali di interesse generale"*, assumono, nel caso della precedente lettera c), i caratteri di quadro territoriale di riferimento per le pianificazioni di settore competenti alla definizione:
    - delle principali infrastrutture della mobilità e dei trasporti;
    - delle principali infrastrutture predisposte per l'approvvigionamento idrico ed energetico;
    - delle principali infrastrutture predisposte per lo smaltimento e la depurazione delle acque e della raccolta e smaltimento di rifiuti urbani e speciali;
    - delle infrastrutture di livello regionale predisposte per l'istruzione e la cura della salute;
    - delle infrastrutture di livello regionale predisposte per la distribuzione commerciale e il tempo libero.

I contenuti dei piani infrastrutturali, per ciò che attiene i criteri di armonica integrazione con il contesto, devono tener conto anche di quanto disposto dagli indirizzi formulati dal DRAG in applicazione dei

dispositivi del terzo comma dell'art. 4 della legge urbanistica regionale, lettera a) (pianificazione paesaggistica), con particolare riferimento all'attività di monitoraggio e valutazione.
A seguito delle disposizioni dell'art. 38 della legge regionale 22/2006, che ha integrato e modificato la 20/2001, il processo di formazione del DRAG può essere articolato in funzione delle *"materie organiche"*, definendo programmi e tempi di formazione specifici e differenziati, anche se organicamente connessi.
Conseguentemente, l'attività di elaborazione del DRAG si articola nelle seguenti cinque "Aree tematiche", corrispondenti agli obiettivi formulati in precedenza:

- la pianificazione paesaggistica, ex art. 4, terzo comma, lettera a)
- l'indirizzo alla pianificazione comunale, ex art. 4, terzo comma, lettera b)
- l'indirizzo alla pianificazione provinciale, ex art. 4, terzo comma, lettera b)
- la pianificazione infrastrutturale, ex art. 4, terzo comma, lettera c)
- l'integrazione della pianificazione settoriale e della programmazione, di cui al secondo comma dell'art. 4.

L'organicità dell'assetto territoriale di riferimento, in base alla quale misurare la coerenza delle politiche del PRT – Piano attuativo 2015-2019, è sostanzialmente rappresentato dagli altri piani di Governo Regionali, generali o tematici, non direttamente inerenti al tema dei trasporti, ma costituenti il quadro di riferimento per la sostenibilità del piano dei trasporti, in quanto delineano le strategie ambientali delle politiche di sviluppo e di governo del territorio o definiscono ed attuano gli indirizzi specifici delle politiche settoriali in campo ambientale.
Il quadro di riferimento regionale dal quale discendono le strategie/linee di intervento del PA 2015-2019 e del PTS è costituito a livello generale, dalla vigente legislazione in materia (L.R. 18/2002 - L.R. 16/2008) e, per aspetti specifici, innovativi, o di maggior dettaglio, dal quadro definito dal Programma Operativo Regionale Puglia 2014-2020 di cui alla DGR 1498 del 17.07.2014 e, per quanto riguarda il Trasporto Pubblico Locale, il Piano di Riprogrammazione regionale approvato con D.G.R. 1991 del. 25 ottobre 2013 e dal Piano di Riclassificazione dei servizi automobilistici sostitutivi approvato con D.G.R. 1221 del 1.7.2013.
La propensione alla trasversalità delle azioni proposte nel PA 2015-2019 è il risultato di una strategia finalizzata a ricercare tutte le possibili sinergie nel conseguimento degli obiettivi previsti, nella consapevolezza che i temi legati alla mobilità, direttamente o indirettamente, ricoprono in questo senso un ruolo di rilievo significativo.
Anche per questa ragione, le azioni in materia di trasporti nel nuovo ciclo dei fondi comunitari, intercettano altri Assi Prioritari del Programma Operativo della Regione Puglia 2014-2020, tra cui, in particolare, l'asse IV (Energia sostenibile e qualità della vita), e confermano l'integrazione con i temi di natura paesaggistica e ambientale definiti dal Piano paesaggistico territoriale regionale (PPTR), ma anche con quelli di nuova proposizione nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti riguardanti il trasporto intermodale dei rifiuti solidi urbani (RSU).

La L.R. 24/2012 che regola il trasferimento delle competenze in materia di programmazione dei servizi di trasporto pubblico locale extraurbano ed urbano agli ATO, indica di procedere nel trasferimento, a questi ultimi, delle competenze in tema di programmazione/gestione dei servizi automobilistici che hanno funzione prevalente di soddisfacimento della domanda generata dai rispettivi bacini di traffico. L'obiettivo è quello di incentivare una crescente assunzione di responsabilità e capacità di governo da parte degli EE.LL. nei processi di efficientamento del Trasporto Pubblico Locale.

Infine, La Legge Regionale n.16 del 2008 all'art. 3 - Rapporti del piano con altri strumenti di pianificazione regionali e sottordinati, al comma 2 stabilisce che "Il PRT si raccorda con i documenti di programmazione degli altri settori dell'amministrazione regionale assicurando la coerenza complessiva delle previsioni attinenti al sistema dei trasporti".
In particolare il PRT, come già detto, si relaziona con il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) approvato definitivamente con Deliberazione di Giunta Regionale n.176 del 16/02/2015. Il PPTR contiene le Linee guida per la qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture che, per specifiche tipologie infrastrutturali, individuano determinati criteri progettuali. Tra i Cinque progetti territoriali per il paesaggio regionale, il PPTR comprende "Il sistema infrastrutturale per la mobilità dolce" che ha come obiettivo la connessione del-le risorse paesistico-ambientali e storico-culturali attraverso modalità alternative di godimento e accesso. Il progetto, individuando una rete multimodale della mobilità lenta, cerca di creare una percorribilità del territo-rio regionale lungo tracciati carrabili, ferroviari, ciclabili o marittimi, che collegano nodi di interconnessione di interesse naturale, culturale e paesaggistico e attraversano e connettono, con tratte panoramiche e sugge-stive, i paesaggi pugliesi.
La Legge Regionale n.16 del 2008 all'art.3 comma 3 inoltre prevede che "Il piano attuativo del PRT viene elaborato tenendo conto dei piani territoriali di coordinamento provinciale (PTCP), dei piani provinciali di bacino (PPB) di cui all'articolo 11 della L.R. 18/02 e dei piani del traffico per la viabilità extraurbana (PTVE) vigenti al momento della redazione o dell'aggiornamento del piano".
Ancorché non previsto dalla legge, ai fini della ricostruzione del quadro programmatico proget-tuale, è stato altresì effettuato uno screening operativo dei PUMAV, redatti nell'ambito della pianifica-zione strategica, al fine di incorporare negli scenari di piano quegli interventi che hanno una rilevanza di rango regionale.
Le province pugliesi dotate di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) sono la Provincia di Lecce, la Provincia di Foggia e la Provincia di Barletta-Andria-Trani. Tra i contenuti di assetto, in applicazione della L.R. 25/00, art.5, comma 3 lettera b), i PTCP indicano la localizzazione di massima delle infrastrutture per i servizi di area vasta (tra cui aeroporti, porti e stazioni ferroviarie principali del sistema ferroviario nazionale e regionale) e delle principali linee di comunicazione di area vasta.

3.2 Giudizio di sintesi sulla coerenza esterna del Programma

In relazione al tema dei trasporti, il quadro della coerenza raggiunto dagli obiettivi e dalle azioni previste dal Piano Attuativo del Piano Regionale dei Trasporti 2015-2019 si configura in linea con il sistema degli obiettivi di sostenibilità posti dal sistema di pianificazione sovraordinato al Piano.
In particolare le azioni previste sono volte alla integrazione della rete nel senso della interoperabilità e della interconnessione, collocando il sistema portante regionale all'interno del quadro strategico nazionale ed europeo definito sul sistema dei trasporti.
Se questa emerge come caratteristica generale, non mancano le positività riguardo gli obiettivi che interessano i sistemi più locali.
Chiaramente le differenti politiche/azioni si pongono in maniera diversificata rispetto al sistema degli obiettivi di sostenibilità assunti.
Il maggior grado di corrispondenza si riscontra rispetto agli obiettivi di sostenibilità desunti dal Piano Generale dei Trasporti; le politiche assunte dal Piano attuativo per le differenti modalità di trasporto rispondono significativamente agli obiettivi posti dal PGT. Questa caratteristica mette in risalto la consequenzialità tra Piano Generale dei Trasporti, Piano Regionale dei Trasporti e le politiche/azioni del l'aggiornamento del Piano Attuativo 2015-2019.

Tra gli obiettivi rispetto cui si riscontra la più ampia coerenza vi sono:

- Servire la domanda di trasporto a livelli di qualità del servizio adeguati (PGT)

- Servire la domanda di trasporto con un sistema di offerta ambientalmente sostenibile (PGT)
- Assicurare il continuo innalzamento degli standard di sicurezza (PGT)
- Utilizzare in modo efficiente le risorse dedicate alla fornitura di servizi e alla realizzazione di infrastrutture di trasporto (PGT)

Più articolata risulta la coerenza del Piano con il sistema degli obiettivi posti nella Nuova Strategia Europea in materia di sviluppo sostenibile, definita nel Consiglio dell'Unione Europea del 26 giugno 2006 (SSS), nonché nel Programma operativo FESR della Regione Puglia 2014-2020

In questi casi le differenti politiche/azioni del Piano risultano coerenti con alcuni specifici obiettivi, pur non coprendone l'intera gamma proposta da questi strumenti. La coerenza tra politica/azione e obiettivi si ritrova in modo specifico per alcuni aspetti e non in modo ampio come accade per il sistema di coerenze con gli obiettivi del PGT. Questa circostanza dipende anche dalla caratteristica dell'obiettivo di sostenibilità che risulta estremamente più selettivo, ovvero in grado di confrontarsi con politiche/azioni specifiche e non con famiglie intere.

E' evidente che questa circostanza non deve significare una negatività nella valutazione, tutt'altro; il fatto che obiettivi più selettivi siano stati centrati da politiche/azioni specifiche consente di sostanziare la piena coerenza del Piano attuativo con i riferimenti assunti.

In termini conclusivi, quindi, il Piano mostra un livello piuttosto elevato di coerenza con gli obiettivi di sostenibilità assunti per la valutazione; per gli obiettivi relativi al sistema della mobilità i livelli di coerenza risultano sempre elevati.

3.3 Coerenza interna: obiettivi e strategie del Piano Attuativo del PRT 2015-2019 e del Piano Triennale dei Servizi

Il Piano Attuativo 2015-2019 del PRT della Regione Puglia e il Piano Triennale dei Servizi è redatto in conformità all'art. 7 della L.R. 18/2002, come modificato dalla LR 32/2007, e sulla base dei contenuti della L.R. 16 del 23 giugno 2008 riguardante i "Principi, indirizzi e linee di intervento in materia di Piano Regionale dei Trasporti". Il Piano riguarda la definizione di tutti gli interventi infrastrutturali per le modalità stradale, ferroviaria, marittima ed aerea e delle relative caratteristiche, interrelazioni e priorità di attuazione.

Le strategie proposte sono riconducibili a tre parole chiave: **completamento**, **efficienza** e **innovazione**, nel massimo rispetto di tutte le componenti ambientali interessate.

Il **Completamento** riguarda il sistema dell'offerta di trasporto inteso nel suo complesso come integrazione di interventi materiali (infrastrutture, tecnologie e materiale rotabile), servizi e politiche. Si riferisce in primo luogo ai progetti ancora in corso, ma anche agli elementi mancanti per creare un effetto rete in grado di coprire tutta la regione, collegando tra loro e con i porti, gli aeroporti e il sistema multimodale ferroviario e stradale d'interesse nazionale e internazionale, grandi e piccole città, territori attualmente a rischio di marginalizzazione e distretti produttivi. Sotto questa azione rientra anche l'individuazione di tutti gli strumenti necessari a promuovere l'avanzamento di progetti strategici di rango nazionale come l'alta capacità (AC) Bari-Napoli, il completamento del raddoppio della linea adriatica nella tratta Termoli-Lesina e la stabilizzazione di interventi immateriali a carattere sperimentale attualmente in essere che hanno dato risultati positivi.

L'**efficienza** nell'impiego delle risorse per il finanziamento di nuovi interventi, ma soprattutto per la successiva fase di gestione del sistema, è divenuto un obbligo irrinunciabile nell'attuale congiuntura economica. Sul versante degli investimenti ciò si traduce nell'individuazione delle reali priorità

d'intervento e delle soluzioni più adeguate alle specificità dei problemi da risolvere, ma anche nella capacità di garantire un corretto dimensionamento delle opere evitando inutili sprechi di risorse. Sul versante della gestione, dopo lo sforzo compiuto per mettere in sicurezza il comparto del trasporto pubblico locale che ha garantito, in controtendenza rispetto ad altre regioni, il mantenimento di adeguati livelli di servizio ai cittadini e l'adeguamento dei corrispettivi erogati alle aziende scongiurando riduzioni dei posti di lavoro, occorre porre mano alla ristrutturazione della rete finalizzata alla massima razionalizzazione dei servizi in termini di corrispondenza tra livelli di offerta e entità e caratteristiche della domanda da servire.
Proprio guardando **all'efficienza del settore dei servizi di TPRL** è possibile cogliere la grande opportunità costituita dalla redazione coordinata del PA 2015-2019 e del PTS. Quest'ultimo infatti, oltre a cogliere l'obiettivo di razionalizzazione nel settore che rappresenta la seconda voce di spesa corrente del bilancio regionale e le cui strategie sono state delineate dal Piano di Riprogrammazione già approvato dalla Giunta Regionale della Puglia, offrirà elementi utili, se non indispensabili, per vagliare la sostenibilità degli interventi infrastrutturali.
L'**innovazione** nel sistema dei trasporti deve riguardare, anche in forma integrata, tanto il settore passeggeri che quello merci. La partita si gioca fondamentalmente su tre fronti: sostenibilità ambientale, ma anche economico-finanziaria, dei trasporti, diffusione degli ITS e *Smart Cities* che integra i prime due aspetti e rappresenta una delle nuove sfide lanciate dalla Commissione Europea: città grandi e piccole che si caratterizzano per un elevato livello di qualità della vita, dove gli spazi urbani aiutano a muoversi in maniera più agevole, risparmiando tempo nel rispetto dell'ambiente.

Per quanto sopra espresso l'elemento caratterizzante i Piani sarà lo sviluppo della pianificazione attraverso linee di intervento finalizzate a cogliere **tre macro obiettivi** riferiti ad altrettante scale territoriali:

1. valorizzare il ruolo della regione nello spazio Euro-mediterraneo con particolare riferimento all'area Adriatico-Ionica ed al **potenziamento dei collegamenti multimodali con la rete TEN-T** secondo un approccio improntato alla co-modalità ;
2. **promuovere e rendere efficiente il sistema di infrastrutture e servizi** a sostegno delle relazioni di traffico multimodale di persone e merci in coordinamento con le regioni meridionali peninsulari per sostenere lo sviluppo socioeconomico del sud Italia;
3. rispondere alle esigenze di mobilità di persone e merci espresse dal territorio regionale attraverso **un'opzione preferenziale a favore del trasporto collettivo e della mobilità sostenibile** in generale, per garantire uno sviluppo armonico, sinergico e integrato con le risorse ambientali e paesaggistiche, anche al fine di contrastare la marginalizzazione delle aree interne.

L'esame della coerenza interna del PRT 2015-2019 è finalizzato alla valutazione della idoneità degli strumenti e delle tipologie d'intervento scelte dal Piano per rispondere agli obiettivi fissati dallo stesso con lo scopo di rendere il Piano trasparente e leggibile in tutti i suoi aspetti.

Il Piano Attuativo, in accordo con il Programma Operativo dell'Asse Trasporti 2014-2020, ha individuato una serie di obiettivi tematici e relative strategie/linee di intervento. Si riporta di seguito la matrice esplicativa in cui vengono passati in rassegna gli obiettivi e le linee di intervento di riferimento per la costruzione del P.A. 2015-2019, organizzati per scala territoriale e per modalità di trasporto prevalenti

Appare evidente che le azioni da attuare sono pienamente coerenti con gli obiettivi perseguiti dal Piano. Non ci sono obiettivi che non abbiano azioni in sua attuazione.

Macro Obiettivo 1 Valorizzare il ruolo della regione nello spazio Euromediterraneo con particolare riferimento all'area Adriatico-Ionica e potenziare i collegamenti con gli elementi della rete TEN-T				
Obiettivi specifici	Modalità di trasporto	Linee di intervento		
		Interventi materiali (infrastrutture - tecnologie - materiale rotabile)	Servizi	Politiche
Migliorare l'accessibilità e i servizi complementari	Trasporto aereo	Migliorare l'accessibilità multimodale dal Territorio regionale agli aeroporti	Realizzare sistemi di infomobilità multimodale ed e-ticketing	
	Trasporto marittimo	Potenziare le connessioni ferroviarie con i porti di prima categoria	Informatizzare i processi doganali e la tracciabilità dei flussi delle merci	Promuovere l'operatività dell'istituto della zona franca Promuovere azioni per l'intercettazione del traffico merci internazionale
	Trasporto ferroviario	Promuovere lo sviluppo dei sistemi ITS.	Potenziare ed integrare i servizi di TPL per il feeding passeggeri con i nodi aeroportuali e portuali Potenziare ed integrare i servizi per il feeding merci con i nodi aeroportuali, portuali ed interportuali	
	Trasporto stradale	Potenziare l'interconnessione tra i porti e la rete SNIT di primo livello	Realizzare sistemi di Infomobilità multimodale e ITS Potenziare ed integrare i servizi di TPL per il feeding passeggeri con i nodi aeroportuali e portuali Potenziare ed integrare i servizi per il feeding merci con i nodi aeroportuali, portuali ed interportuali	
	Mobilità dolce	Riqualificare e attrezzare le ciclovie della rete Eurovelo che attraversano il territorio pugliese integrandole con le reti cicloviarie locali e con la rete del trasporto pubblico		

Macro Obiettivo 1 Valorizzare il ruolo della regione nello spazio Euromediterraneo con particolare riferimento all'area Adriatico-Ionica e potenziare i collegamenti con gli elementi della rete TEN-T				
Obiettivi specifici	Modalità di trasporto	Linee di intervento		
		Interventi materiali (infrastrutture - tecnologie - materiale rotabile)	Servizi	Politiche
Promuovere l'uso di modalità di trasporto ecocompatibili	Trasporto marittimo			Sostenere l'attivazione di rotte dell'autostrade del mare
	Trasporto ferroviario			Incentivare l'intermodalità mare-ferro delle merci
	Trasporto stradale	Prevedere nell'ambito dell'attrezzaggio dell'ultimo miglio la realizzazione di aree multiservizi dedicate alla componente merci su strada che effettua intermodalità (Ro-Ro ecc..)	Individuare nell'ambito dell'attrezzaggio dell'ultimo miglio la gestione di aree multiservizi dedicate alla componente merci su strada che effettua intermodalità (Ro-Ro ecc..)	Incentivare la diversione modale gomma-ferro delle merci Iniziative di road pricing a favore della diversione modale
Potenziare i collegamenti con la rete TEN.T	Trasporto aereo			Supportare le azioni di promozione del traffico incoming
	Trasporto marittimo	Completare le connessioni ferroviarie con i porti di prima categoria		
	Trasporto ferroviario			Sostenere l'ottimizzazione del traffico sulla linea adriatica anche a favore del trasporto delle merci
	Trasporto stradale	Completare le connessioni stradali con i porti di prima categoria		

<table>
<tr><th colspan="4">Macro Obiettivo 2
Promuovere le relazioni con le regioni meridionali peninsulari per sostenere lo sviluppo socioeconomico</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Obiettivi specifici</th><th rowspan="2">Modalità di trasporto</th><th colspan="3">Linee di intervento</th></tr>
<tr><th>Interventi materiali (infrastrutture - tecnologie - materiale rotabile)</th><th>Servizi</th><th>Politiche</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Potenziare e rendere più efficienti i collegamenti interregionali</td><td>Trasporto aereo</td><td></td><td></td><td>Promuovere l'utilizzazione delle potenzialità delle rete aeroportuale ed eliportuale da parte di servizi a mercato anche a carattere stagionale
Promuovere accordi con le regioni i cui territori ricadono nella catchment area degli aeroporti pugliesi per l'attivazione di servizi di adduzione.</td></tr>
<tr><td>Trasporto ferroviario</td><td>Individuare gli interventi prioritari finalizzati ad incrementare velocità commerciale e capacità delle linee di interesse regionale.</td><td>Coordinare i servizi di trasporto ferroviario regionale con le regioni limitrofe.</td><td rowspan="2">Promuovere accordi di pianificazione con le regioni limitrofe per l'efficientamento dei collegamenti interregionali</td></tr>
<tr><td>Trasporto stradale</td><td>Individuare e attrezzare strutture a supporto dei nodi di interscambio tra servizi interregionali, anche a mercato, e servizi di TPL extraurbano ed urbano</td><td>Integrare i servizi di TPRL anche speciali (a chiamata, taxi collettivo, ...) con i servizi automobilistici a mercato</td></tr>
</table>

Macro Obiettivo 3 Rispondere in maniera ecosostenibile alle esigenze di mobilità di persone e merci espresse dal territorio regionale per garantirne uno sviluppo armonico, sinergico e integrato con le risorse ambientali e paesaggistiche, anche al fine di contrastare la marginalizzazione dellearee interne.				
Obiettivi specifici	Modalità di trasporto	Linee di intervento		
		Interventi materiali(infrastrutture - tecnologie - materiale rotabile)	Servizi	Politiche
Migliorare l'accessibilità dalle e verso le aree "interne" oltre che verso le *risorse* territoriali: parchi, siti di interesse naturalistico, grandi attrezzature sociali, ecc...	Trasporto aereo	Rafforzare la rete eliportuale regionale anche con funzioni di elisoccorso		Promuovere l'utilizzazione delle potenzialità delle rete eliportuale ai fini del servizio TPRL ed eventualmente in integrazione con servizi a mercato, anche a carattere stagionale
	Trasporto marittimo			Promuovere l'integrazione dei servizi di TPRL ferroviario ed automobilistico con i servizi marittimi di linea e/o turistici a mercato
	Trasporto ferroviario			Promuovere il trasporto delle merci su treno, a cominciare dai rifiuti della raccolta differenziata, in modo da contribuire, indirettamente, alla sostenibilità del TPRL anche su linee di competenza regionale a scarso traffico. Promuovere servizi speciali turistici, anche con treni storic i, per la fruizione dei siti di rilevanza storica, ambientale e paesaggistica
	Trasporto Pubblico Locale automobilistico	Attrezzare e mettere in sicurezza le fermate della rete di competenza regionale a partire da quelle a maggiore frequentazione	Istituire servizi di adduzione automobilistici ai nodi principali della rete ferroviaria ricorrendo anche a servizi speciali di TPL	Promuovere la messa in sicurezza delle fermate delle reti di competenza degli ATO, a partire da quelle a maggiore frequentazione

Macro Obiettivo 3 Rispondere in maniera ecosostenibile alle esigenze di mobilità di persone e merci espresse dal territorio regionale per garantirne uno sviluppo armonico, sinergico e integrato con le risorse ambientali e paesaggistiche, anche al fine di contrastare la marginalizzazione dellearee interne.				
Obiettivi specifici	Modalità di trasporto	Linee di intervento		
		Interventi materiali(infrastrutture - tecnologie - materiale rotabile)	Servizi	Politiche
	Trasporto stradale	Contribuire alla realizzazione dell'arredo funzionale e alla messa in sicurezza di specifiche infrastrutture stradali caratterizzate in contesti di particolare rilevanza paesaggistica. Valorizzare i percorsi che collegano i Sistemi Ambientali e Culturali (SAC) e i territori di rilevanza agricola, organizzati dai Gruppi di Azione Locale (GAL)		Indicare i criteri di selezione delle priorità per la messa in sicurezza e la manutenzione della rete stradale
	Mobilità dolce	Realizzare infrastrutture a supporto della mobilità ciclistica in corrispondenza delle stazioni/fermate principali delle rete di competenza regionale.		
Potenziare i collegamenti tra i nodi della rete regionale e con i principali poli urbani	Trasporto marittimo			Aumentare l'attrattività dei porti pugliesi anche attraverso l'integrazione con la pianificazione urbanistica mediante il recupero delle aree degradate di interfaccia tra la città e il porto anche per potenziare le funzioni retro portuali
	Trasporto ferroviario	Realizzare parcheggi di interscambio in corrispondenza delle stazioni ferroviari attrezzate anche per l'attestamento di *bike sharing, car sharing* e *car pooling con mezzi elettrici*	Realizzare l'integrazione tariffaria sull'intera rete multimodale di TPRL	Favorire la riqualificazione urbana e territoriale intorno alle stazioni ferroviarie, specie nelle aree emarginate e degradate;

Macro Obiettivo 3 Rispondere in maniera ecosostenibile alle esigenze di mobilità di persone e merci espresse dal territorio regionale per garantirne uno sviluppo armonico, sinergico e integrato con le risorse ambientali e paesaggistiche, anche al fine di contrastare la marginalizzazione dellearee interne.				
Obiettivi specifici	Modalità di trasporto	Linee di intervento		
		Interventi materiali(infrastrutture - tecnologie - materiale rotabile)	Servizi	Politiche
	Trasporto pubblico locale automobilistico	Attrezzare e mettere in sicurezza le fermate della rete di competenza regionale Realizzare autostazioni o fermate attrezzate per l'interscambio treno-bus in corrispondenza dei nodi principali della rete ferroviaria	Realizzare l'integrazione tariffaria sull'intera rete multimodale di TPRL	Promuovere il rafforzamento delle direttrici di penetrazione urbane attraverso la realizzazione di *bus lane* dedicate. Promuovere il reimpiego dell'incremento marginale delle accise sul carburante per finanziare il ricorso a forme di *car sharing* o il rinnovo del parco veicolare Promuovere la formazione di servizi speciali di TPL presso le aziende automobilistiche
	Trasporto stradale	Realizzare la Centrale regionale di monitoraggio del traffico Realizzare sistemi ITS sulla rete di interesse regionale a partire dalla viabilità principale per l'instradamento dei flussi di traffico pesante da/per i nodi intermodali	Istituire servizi di Infomobilità	Disincentivare il transito delle merci pericolose sulla viabilità ordinaria, in particolare secondaria e locale ricorrendo anche a iniziative di road pricing a favore della diversione modale Incentivare l'uso della viabilità a pedaggio da parte del trasporto merci
	Mobilità dolce	Attrezzare il materiale rotabile ferroviario e automobilistico per il trasporto biciclette al seguito. Realizzare velostazioni custodite presso i nodi principali della rete ferroviaria. Realizzare infrastrutture a supporto della mobilità ciclistica in corrispondenza delle stazioni/fermate principali delle rete di competenza regionale	Promuovere una rete infrastrutturale regionale, in attuazione del piano energetico nazionale per la ricarica dei veicoli alimentati a energia elettrica.	Promuovere la formazione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS). Favorire l'interconnessione tra le stazioni e le fermate principali della rete di competenza regionale con la rete ciclistica regionale

Macro Obiettivo 3 Rispondere in maniera ecosostenibile alle esigenze di mobilità di persone e merci espresse dal territorio regionale per garantirne uno sviluppo armonico, sinergico e integrato con le risorse ambientali e paesaggistiche, anche al fine di contrastare la marginalizzazione dellearee interne.				
Obiettivi specifici	Modalità di trasporto	Linee di intervento		
		Interventi materiali(infrastrutture - tecnologie - materiale rotabile)	Servizi	Politiche
Potenziare l'offerta di trasporto pubblico e migliorare il servizio in termini di sicurezza, tempi di percorrenza e qualità	Trasporto aereo		Integrare funzionalmente il servizio di trasporto elicotteristico da/per le isole Tremiti con la rete di TPRL automobilistico e ferroviario	
	Trasporto marittimo			Stabilire i criteri di integrazione tra servizi automobilistici e servizi marittimi ricompresi nelle reti urbane
	Trasporto ferroviario	Realizzare gli interventi di completamento e potenziamento della rete ferroviaria finalizzati a garantire l'interoperabilità e interconnessione tra le diverse linee e orientati ad accrescere, a parità di costi operativi, la capacità della infrastruttura. Completare il potenziamento della flotta del materiale rotabile regionale. Estendere l'elettrificazione delle tratte della rete regionale privilegiando quelle con maggiore traffico. Innalzare l'efficienza energetica dell'infrastruttura di competenza regionale Mantenere il servizio ferroviario sulle linee secondarie anche mediante il ricorso a tecnologie Light RailTransit e allo strumento della finanza di progetto per la costruzione e gestione.	Definire il modello di esercizio ferroviario regionale Definire la rete dei servizi sostitutivi automobilistici e la sua progressiva riconversione ai sensi del Piano di Riclassificazione Regionale	

Macro Obiettivo 3 Rispondere in maniera ecosostenibile alle esigenze di mobilità di persone e merci espresse dal territorio regionale per garantirne uno sviluppo armonico, sinergico e integrato con le risorse ambientali e paesaggistiche, anche al fine di contrastare la marginalizzazione dellearee interne.				
Obiettivi specifici	Modalità di trasporto	Linee di intervento		
		Interventi materiali(infrastrutture - tecnologie - materiale rotabile)	Servizi	Politiche
	Trasporto pubblico locale automobilistico	Concorrere alla realizzazione degli interventi di preferenziazione a favore di linee automobilistiche esercite con Bus RapidTransit (BRT) sulle direttrici riconosciute complementari alla rete ferroviaria. Attrezzare e mettere in sicurezza le fermate della rete di competenza regionale a partire da quelle a maggiore frequentazione Concorrere al rinnovo del parco veicolare del TPL con veicoli a basso livello di emissioni	Definire la rete dei servizi automobilistici ordinari di competenza regionale	Trasferire le competenze agli ATO in materia di programmazione /gestione dei servizi automobilistici di TPL anche urbano Fornire indirizzi per la programmazione delle reti di TPLdegli ATO ed in particolare per la progressiva eliminazione delle sovrapposizioni funzionali e l'istituzione di servizi di adduzione ai nodi principali della rete ferroviaria Promuovere la messa in sicurezza delle fermate delle reti di competenza degli ATO a partire da quelle a maggiore frequentazione
	Mobilità dolce			

Macro Obiettivo 3 Rispondere in maniera ecosostenibile alle esigenze di mobilità di persone e merci espresse dal territorio regionale per garantirne uno sviluppo armonico, sinergico e integrato con le risorse ambientali e paesaggistiche, anche al fine di contrastare la marginalizzazione dellearee interne.				
Obiettivi specifici	Modalità di trasporto	Linee di intervento		
		Interventi materiali(infrastrutture - tecnologie - materiale rotabile)	Servizi	Politiche
Aumentare la competitività del sistema portuale regionale		Realizzare il dragaggio dei fondali e la costruzione di specifici sistemi di protezione tesi a mitigare le recidive situazioni di perdita di pescaggio dei porti nonché ad accrescere la capacità dell'intero sistema portuale Potenziare le infrastrutture di accesso ai porti, inclusi gli interventi a garanzia della connessione ai principali poli cittadini ed ai parcheggi di scambio, soprattutto attraverso infrastrutturazioni dedicate alla mobilità sostenibile. Rinnovare e rendere più efficienti, anche dal punto di vista del risparmio energetico, le infrastrutture portuali e retro portuali		Promuovere la redazione di Piani Operativi Portuali Triennali (POT) che puntino ad una rifunzionalizzazione dei porti regionali in base alle peculiari e prevalenti opportunità di traffico

4 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PRT 2015-2019

4.1 Premessa metodologica

La valutazione degli effetti ambientali significativi dell'aggiornamento del Piano Regionale dei Trasporti 2015-2019[110] costituisce uno dei contenuti del Rapporto ambientale più importanti.

Di seguito verranno illustrati i criteri alla base del giudizio esperto che verrà sintetizzato nella matrice di valutazione sulla base di schede di dettaglio dei singoli interventi attualmente in fase di redazione.

La valutazione sarà effettuata attraverso un approccio matriciale finalizzato alla valutazione degli impatti di ogni singolo intervento di nuova realizzazione rispetto al precedente Piano, suddivisi per modalità di trasporto, rispetto alle singole componenti ambientali considerate. Il giudizio verrà elaborato a livello dei soli nuovi interventi previsti nell'aggiornamento del Piano in quanto gli interventi già contenuti nel Piano attuativo 2009-2013 hanno scontato una precedente fase di valutazione ambientale e sono in fase avanzata di realizzazione.

La tabella che segue riassume, in via esemplificativa e non esaustiva, alcuni tra i principali elementi e aspetti di valutazione considerati nelle diverse componenti sia per la fase di **cantiere** che in **esercizio**:

ARIA	Emissione inquinanti	Micro-clima urbano	
ACQUA	Immissioni inquinanti in corpi idrici	Consumi	
SUOLO	Consumo/impermeabilizzazione del suolo	Immissione di sostanze inquinanti	Dissesto idrogeologico
PAESAGGIO	Componente percettiva	Accessibilità	
BIODIVERSITA'	Sottrazione di habitat	Frammentazione	Interferenza
AMBIENTE MARINO COSTIERO	Immissioni inquinanti in mare	Pressione antropica sulle coste	
RIFIUTI	Produzione	Riciclo	
CLIMA-UOMO	Mitigazione		
INQUINAMENTO ACUSTICO	Inquinamento acustico		

[110] L'allegato VI del D.lgs. 152/06 e ss.mm. e ii. al punto f), annovera tra i contenuti del Rapporto Ambientale "*un'informazione circa i possibili effetti 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 effetti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi*".

Al fine di fornire elementi di analisi immediata verrà adottata una simbologia analoga a quella utilizzata nelle descrizioni dello stato delle componenti ambientali attribuendole il significato illustrato nella tabella che segue:

Simbolo	Descrizione
	Gli interventi proposti potrebbero avere effetti ambientalmente positivi.
	Gli interventi proposti potrebbero avere effetti ambientalmente negativi.
	Effetti ambientali trascurabili o inesistenti

La tabella conterrà anche brevi note di valutazione che forniranno spunti di chiarimento in una lettura congiunta con i giudizi in formato grafico.

4.2 Matrice di valutazione degli effetti ambientali

MODALITA' DI TRASPORTO	PROV	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE INTERVENTO	ARIA	ACQUA	SUOLO	PAESAGGIO	BIODIVERSITA'	AMBIENTE MARINO COSTIERO	RIFIUTI	CLIMA	INQUINAMENTO ACUSTICO	NOTE DI VALUTAZIONE
Stradale	Foggia	s1007	SP5 Lucera-Pietramontecorvino - Adeguamenti locali con sezioni tipo F										
Stradale	Foggia	s1008	SP130 Lucera-Roseto Valfortore - Adeguamenti locali con sezioni tipo F										
Stradale	Foggia	s1015	SP123 Troia-Orsara di Puglia - Adeguamento locali con sezioni tipo F										
Stradale	Bari	s2002	Poligonaledi Bari - (Giovinazzo-Bitonto-Bitetto-Adelfia-Rutigliano-Mola) - Adeguamento e completamento funzionale con sezione tipo C										
Stradale	Taranto	s3001a	SP23 - Adeguamento della tratta tra lo svincolo della A14 Mottola Castellaneta e San Basilio										
Stradale	Taranto	s3002	A14 - Arretramento della barriera di Taranto al casello di San Basilio										
Stradale	Taranto	s3003	A14 - Ripristino delle rampe di collegamento tra la A14 e la SS106dir										
Feroviario		f1a^{I}	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Velocizzazione (tratta San Severo - Foggia - Bari) Armamento										
Feroviario		f1a^{II}	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Velocizzazione tratta Foggia -Bari, upgrade tecnologico										
Feroviario		f1a^{III}	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Velocizzazione tratta Termoli -Foggia, upgrade tecnologico										
Feroviario		f1b^{I}	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Velocizzazione (tratta Bari - Brindisi) Armamento										
Feroviario		f1b^{II}	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Velocizzazione tratta Bari - Brindisi, upgrade tecnologico										
Feroviario		f1c^{I}	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Velocizzazione (Tratta Brindisi - Lecce) Armamento										
Feroviario		f1c^{II}	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - velocizzazione tratta Brindisi -Lecce ACCM										
Feroviario	Foggia	f1003a	Linea S.Severo-Peschici-Calenella. Rinnovo T.E. tratta Km 25+00 - Stazione San Nicandro Garganico										

MODALITA' DI TRASPORTO	PROV	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE INTERVENTO	ARIA	ACQUA	SUOLO	PAESAGGIO	BIODIVERSITA'	AMBIENTE MARINO COSTIERO	RIFIUTI	CLIMA	INQUINAMENTO ACUSTICO	NOTE DI VALUTAZIONE
Feroviario	Foggia	f1003b	Linea S.Severo-Peschici-Calenella. Rinnovo T.E. tratta Cagnano Varano - Carpino										
Feroviario	Foggia	f1013	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce. Bretella merci a sud di Foggia di collegamento con la linea Foggia-Napoli										
Feroviario	Bari	f2002a	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione dei 9 PP.LL. esistenti nella tratta Bari S. Spirito - Bari C.le.										
Feroviario	Bari	f2002d	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione di 31-XX PP.LL. sulla tratta Termoli - Lecce.										
Feroviario	Bari	f2005	Interconnessione pedonale tra la stazione Fesca San Girolamo (FNB) e la fermata Zona Industriale (RFI)										
Feroviario	Bari	f2006	Terminal intermodale passeggeri ferro-gomma Lamasinata										
Feroviario	Bari	f2010	Linea Bari-Altamura-Matera. Stazione Libertà e raddoppio Libertà-Bari Scalo										
Feroviario	Bari	f2015	Linea Bari-Altamura-Matera. Raddoppio selettivo tra Palo del Colle ed Altamura										
Feroviario	Bari	f2016	Linea Altamura-Gravina. Nuova fermata Ospedale delle Murge										
Feroviario	Bari	f2017	Linea Gravina-Spinazzola. Modello di esercizio integrato TPL-servizi turistici-trasporto rifiuti per ferrovia										
Feroviario	Bari	f2022b	Linea Bari-Putignano-Martina Franca-Taranto. Raddoppio in sede definitiva tratta Mungivacca-Executive										
Feroviario	Bari	f2024	Anello del sud-est barese tra Mungivacca e Putignano. Rinnovo dell'armamento con traverse in c.a. monoblocco										
Feroviario	Bari	f2027	Terminal intermodale passeggeri ferro-gomma Gioa del Colle										
Feroviario	Taranto	f3003	Linea Taranto-Brindisi. Nuova stazione Taranto-Nasisi con terminal intermodale passeggeri ferro-gomma										
Feroviario	Brindisi	f4002b	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce. Raccordo ferroviario nuova Stazione Elementare "Brindisi intermodale" - rete RFI in direzione nord.										
Feroviario	Lecce	f5002a	Linea Lecce-Gagliano del Capo. Raddoppio selettivo tra Lecce e Maglie										
Feroviario	Lecce	f5002b	Linea Francavilla Fontana-Lecce. Raddoppio selettivo tra Lecce e San Pancrazio										

MODALITA' DI TRASPORTO	PROV	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE INTERVENTO	ARIA	ACQUA	SUOLO	PAESAGGIO	BIODIVERSITA'	AMBIENTE MARINO COSTIERO	RIFIUTI	CLIMA	INQUINAMENTO ACUSTICO	NOTE DI VALUTAZIONE
Feroviario	Lecce	f5005b	Metropolitana di Superficie, Anello di Lecce - eliminazione PL SP90 Galatone -Santa Maria al Bagno										
Feroviario	Lecce	f5005c	Metropolitana di Superficie, Anello di Lecce - eliminazione PL SP227 Soleto - Corigliano										
Feroviario	Lecce	f5005d	Metropolitana di Superficie, Anello di Lecce - eliminazione PL SP309 Campi Salice										
Feroviario	Lecce	f5005e	Metropolitana di Superficie, Anello di Lecce - eliminazione PL SP349 Comune di San Donato										
Feroviario	BAT	f6002b	Linea Barletta-Canosa-Spinazzola. Modello di esercizio integrato TPL servizi turistici-trasporto rifiuti per ferrovia										
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari: Prolungamento pista RWY 07/25 e via di rullaggio T (collegato all'intervento cod. a 231)										
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari Riassetto funzionale viabilità land side taxi e realizzazione 5° e 6° corsia della viabilità in uscita										
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari Potenziamento ed adeguamento AVL										
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari Nuovi hangar fronte piazzale - ampliamento est										
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari palazzine polifunzionali										
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari Nuova centrale tecnologica e sottoservizi di pertinenza nuove aree parcheggi, palazzine commerciali, polifunzionali, magazzini e depositi										
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari Adeguamento vibilità d'accesso alle nuove aree parcheggi, palazzine commerciali, polifunzionali, magazzini e depositi										
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari: Nuova centrale tecnologica e sottoservizi di pertinenza nuove aree parcheggi, palazzine commerciale, polifunzionale, magazzini e depositi										
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari: Aree depositi Carburante										
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari Ampliamento distaccamento aeroportuale VVF										
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari ampliamento depuratore										
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari Nuovo varco doganale e viabilità perimetrale esterna diaccesso all'area merci										

MODALITA' DI TRASPORTO	PROV	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE INTERVENTO	ARIA	ACQUA	SUOLO	PAESAGGIO	BIODIVERSITA'	AMBIENTE MARINO COSTIERO	RIFIUTI	CLIMA	INQUINAMENTO ACUSTICO	NOTE DI VALUTAZIONE
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari: Viabilità di accesso area merci e smistamento										
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari: Nuova viabilità d'accesso alle palazzine coommerciali, polifunzionali, magazzini e depositi										
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari: Ampliamento parcheggi a raso (area merci)										
Aereo	Brindisi		Aeroporto di Brindisi: adeguamento AVL										
Aereo	Brindisi		Aeroporto di Brindisi: demolizione hangar										
Aereo	Brindisi		Aeroporto di Brindisi: Riconfigurazione della viabilità e ampliamento parcheggi automobili										
Aereo	Brindisi		Aeroporto di Brindisi: acquisizione aree per ampliamento sedime aeroportuale										
Aereo	Brindisi		Aeroporto di Brindisi: Riubicazione depuratore tecnologico										
Aereo	Brindisi		Aeroporto di Brindisi: Area A.M. da trasferire ad A.C. per servizi aeroportuali										
Aereo	Brindisi		Aeroporto di Brindisi: Interventi di valorizzazione ambientale e paesaggistica c/o S. Maria del Casale										
Marittimo	Bari		Porto di Bari - Lavori di manutenzione ed adeguamento della viabilità interna										
Marittimo	Bari		Porto di Bari - Lavori di manutenzione ed adeguamento della Stazione Marittima Passeggeri										
Marittimo	Bari -BAT		Porti di Bari - Barletta- Monopoli - Manutenzione ordinaria e straordinaria dei beni e degli immobili demaniali per la loro valorizzazione e per migliorare la operatività dell'infrastruttura										
Marittimo	Bari		Porto di Bari - Elettrificazione delle banchine della Darsena di ponente e del Molo di ridosso per l'alimentazione da terra delle navi passeggeri										
Marittimo	Bari		Porto di Bari - Evoluzione del Port Community System GAIA a supporto dell'interoperabilità con il sistema logistico nazionale e globale										
Marittimo	bari		Porto di Bari - Lavori di riqualificazione banchine e fondali delle darsene destinate a traghetti, ro-ro, autostrade del mare e cargo + cassa di colmata										

MODALITA' DI TRASPORTO	PROV	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE INTERVENTO	ARIA	ACQUA	SUOLO	PAESAGGIO	BIODIVERSITA'	AMBIENTE MARINO COSTIERO	RIFIUTI	CLIMA	INQUINAMENTO ACUSTICO	NOTE DI VALUTAZIONE
Marittimo	Bari		Porto di Bari - Ristrutturazione ed ampliamento del Terminal Traghetti e Crociere										
Marittimo	BAT		Porto di Barletta - Costruzione di fabbricato per servizi e uffici										
Marittimo	BAT		Porto di Barletta - Lavori di costruzione Stazione marittima passeggeri e aree di sosta attrezzate										
Marittimo	BAT		Porto di Barletta - Lavori di manutenzione dei fondali nei pressi dell'imboccatura del porto per il ripsristino delle quote preesistenti										
Marittimo	BAT		Porto di Barletta - Prolungamento di enrambi i moli foranei secondo le previsioni di PRG vigente + dragaggi										
Marittimo	BAT - Bari		Porti di Barletta - Monopoli - Realizzazione impianto di videosorveglianza, anitintrusione e monitoraggio delle aree soggette a controlli di security previa realizzazione dell'infrastruttura										
Marittimo	BAT		Porto di Barletta - Realizzazione scalo di alaggio per piccole imbarcazioni										
Marittimo	BAT - Bari		Porto di Barletta - Monopoli - Realizzazione di interventi di miglioramento dei varchi di accesso e degli uffici destinati al personale di controllo.										
Marittimo	Bari		Porto di Monopoli - lavori di escavo finalizzati all'approfondimento dei fondali sino alle quote previste dal PRG vigente										
Marittimo	Bari		Porto di Monopoli - Lavori di sistemazione della radice e del 1^ braccio del Molo di Tramontana con pulizia dei fondali										
Marittimo	Bari		Porto di Monopoli - Costruzione fabbricato per servizi e uffici										
Marittimo	Bari		Porto di Monopoli - Lavori di costruzione Stazione marittima passeggeri e aree di sosta attrezzate										
Marittimo	Taranto		Porto di Taranto - Edifici per sitemazioni logistiche dei servizi tecnico-nautici in area retrostante la darsena servizi del porto di Taranto										
Marittimo	Taranto		Porto di Taranto - Riqualificazione della banchina e dei piazzali in radice del molo polisettoriale										
Marittimo	Taranto		Porto di Taranto - Ricostruzione dell'impalcato in c.a.p. della testata inagibile del molo San Cataldo										
Marittimo	Taranto		Porto di Taranto - Dragaggio per mantenimento fondali degli spazi acquei antistanti la calata IV										
Marittimo	Taranto		Porto di Taranto -Realizzazione del II lotto della cassa di colmata										

MODALITA' DI TRASPORTO	PROV	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE INTERVENTO	ARIA	ACQUA	SUOLO	PAESAGGIO	BIODIVERSITA'	AMBIENTE MARINO COSTIERO	RIFIUTI	CLIMA	INQUINAMENTO ACUSTICO	NOTE DI VALUTAZIONE
			al V sporgente										
Marittimo	Taranto		Porto di Taranto - Nuova diga foranea a protezione del molo polisettoriale del porto di Taranto, tratto di levante										
Marittimo	Taranto		Porto di Taranto - Realizzazione del nuovo varco est e riqualificazione del water front della darsena di Taranto										
Marittimo	Taranto		Porto di Taranto - Centro servizi polivalente per usi portuali al molo San Cataldo										
Marittimo	Brindisi		Porto di Brindisi. Riqualificazione ed ristrutturazione del Lungomare Regina Margherita-Thaon del Revel. Consolidamento banchina Centrale e Dogana.										
Marittimo	Brindisi		Porto di Brindisi. Completamento Costa Morena Est. Dragaggio banchina nord ed est.										
Marittimo	Brindisi		Porto di Brindisi. Realizzazione di impianto di alimentazione elettrica per le navi in banchina.										
Marittimo	Brindisi		Porto di Brindisi. Realizzazione del molo di sottoflutto mediante scogliera soffolata tra le isole Pedagne del Porto di Brindisi.										
Ciclistica	Foggia	c1001	BI 6 - Ciclovia Adriatica, Ciclovia dei Laghi di Lesina e Varano. Interventi di messa in sicurezza										
Ciclistica	Foggia	c1002a	BI 11 - Itinerario Garganico. Tratta S.Severo-S.Marco in Lamis. Interventi di messa in sicurezza e segnaletica - 1° stralcio										
Ciclistica	Foggia	c1002b	BI 11 - Itinerario Garganico. Tratta S.Marco in Lamis-San Giovanni Rotondo. Interventi di messa in sicurezza e segnaletica 1° stralcio										
Ciclistica	Foggia	c1002c	BI 11 - Itinerario Garganico. Tratta San Giovanni Rotondo-Monte Sant'Angelo. Interventi di messa in sicurezza e segnaletica 1° stralcio										
Ciclistica	Foggia	c1003	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Collegamento SP 77 con SP 66 (tratto rilevato BicItalia n° 646) tra masseria San Vito e ponte Carapellotto. Asfaltatura per 2000 metri										
Ciclistica	Foggia	c1004	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Messa in sicurezza per il ciclista del tratto a monte di Trinitapoli sulla ex SS544 ora SP. 75 per circa 5,2 km.										
Ciclistica	Bari	c2001	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Ponte ciclopedonale di terza categoria luce 50 metri ca sulla Lama Balice per connettere Lungomare Nove Maggio con Strada del Baraccone o in alternativa complanare lato monte										
Ciclistica	Bari	c2002	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Progettazione preliminare e definitiva per realizzazione di ciclabile costiera di qualità (greenway) da										

MODALITA' DI TRASPORTO	PROV	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE INTERVENTO	ARIA	ACQUA	SUOLO	PAESAGGIO	BIODIVERSITA'	AMBIENTE MARINO COSTIERO	RIFIUTI	CLIMA	INQUINAMENTO ACUSTICO	NOTE DI VALUTAZIONE
			Barletta a Bari										
Ciclistica	Bari	c2003	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Stralcio per esecuzione di intervento esemplare:ciclabile bidirezionale larga m. 3, con barriera divisoria per il tratto di SS16 Molfetta- Giovinazzo km 3,9										
Ciclistica	Bari	c2004a	BI 10 - variante Ciclovia dei Borboni. Antenna Matera-Santeramo-Gioia del Colle. Interventi di messa in sicurezza e segnaletica - 1° stralcio										
Ciclistica	Bari	c2004b	BI 11 - Ciclovia degli Appennini. Ciclovia dell'Acquedotto -Tratta Gioia del Colle-Putignano circa 20 KM										
Ciclistica	Bari	c2004c	BI 11 - Ciclovia degli Appennini. Ciclovia dell'Acquedotto - Tratta Putignano-Cisternino circa 25 KM										
Ciclistica	Brindisi	c4001	BI 11 - Ciclovia degli Appennini. Ciclovia dell'Acquedotto -Tratta Ceglie Messapica-Grottaglie circa 25 KM										
Ciclistica	Brindisi	c4002	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Miglioramento della pavimentazione e della continuità della ciclovia tra Brindisi e Lecce su circa km 50. Tratta Brindisi-confine provinciale BR/LE (Torchiarolo)										
Ciclistica	Lecce	c5001	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Miglioramento della pavimentazione e della continuità della ciclovia tra Brindisi e Lecce su circa km 50. Tratta Confine provinciale BR/LE(Torchiarolo)-Lecce										
Ciclistica	Lecce	c5002a	BI 14 - Ciclovia dei Tre Mari. Tratto Porto Cesareo-Nardò. Interventi di messa in sicurezza I lotto										
Ciclistica	Lecce	c5002b	BI 14 - Ciclovia dei Tre Mari. Tratto Nardò-Otranto. Interventi di messa in sicurezza II lotto										
Ciclistica	Lecce	c5002c	BI 14 - Ciclovia dei Tre Mari. Tratto Nardò-Gallipoli di messa in sicurezza III lotto										
Ciclistica	BAT	c6001	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Ponte ciclopedonale di terza categoria sull'Ofanto per connessione Margherita di Savoia- Barletta ovvero tra strada comunale Canna Fresca e Contrada Fiumara - Lunghezza ponte 200 metri ca										
Ciclistica	BAT	c6002	BI 6 - Ciclovia Adriatica.Ponte ciclopedonale di terza categoria sulla Lama Paterno per garantire la continuità ciclabile litoranea fra Trani e Bisceglie fra Litoranea Colonna e Panoramica Ugo Paternostro.										
Ciclistica	BAT	c6003a	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Stralcio per esecuzione di intervento esemplare:ciclabile bidirezionale larga m. 3, con barriera divisoria per il tratto di SS16 Trani – Biscegliekm 3,1										

MODALITA' DI TRASPORTO	PROV	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE INTERVENTO	ARIA	ACQUA	SUOLO	PAESAGGIO	BIODIVERSITA'	AMBIENTE MARINO COSTIERO	RIFIUTI	CLIMA	INQUINAMENTO ACUSTICO	NOTE DI VALUTAZIONE
Ciclistica	BAT	c6003b	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Stralcio per esecuzione di intervento esemplare:ciclabile bidirezionale larga m. 3, con barriera divisoria per il tratto di SS16 Bisceglie Confine BAT/BAkm 1,3										
Ciclistica		c1	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Piano della segnaletica e Interventi diffusi di acquisizione e posa segnali di direzione										

4.3 Valutazioni di sintesi

A seguito della valutazione degli impatti sulle componenti ambientali considerate si procederà ad una valutazione di sintesi degli effetti significativi dell'attuazione del PRT 2015-2019.

5 INTEGRAZIONE AMBIENTALE DEL PIANO ATTUATIVO 2015-2019 DEL PRT

Oltre alla valutazione degli effetti complessivi delle azioni di Piano descritti nel capitolo precedente, il Rapporto Ambientale intende fornire elementi di verifica della compatibilità ambientale delle azioni, che prefigurano già specifici interventi infrastrutturali, nello scenario futuro del Piano Attuativo del PRT, e, dove possibile, proponendo elementi di guida e di indirizzo per accrescerne la sostenibilità ambientale.

L'azione di monitoraggio e supporto all'attuazione del PO FESR 2007-2013 condotta dall'Autorità Ambientale ha consentito di verificare l'efficacia dell'integrazione di criteri di sostenibilità ambientale in collaborazione continua con le strutture di attuazione e le criticità, specie autorizzative, emerse nelle occasioni in cui tale integrazione non è stata possibile.

L'esperienza dell'attività di integrazione di procedure e di valutazione di istanze induce a ritenere opportuno intervenire "a monte" per orientare l'attuazione del Piano attraverso il miglioramento della definizione dei criteri di sostenibilità e la proposizione di azioni che rispondano a criticità riscontrate nel corso del monitoraggio della sostenibilità ambientale del PO FESR 2007-2014, sulla tematica dei trasporti.

Per "a monte" si intende non solo in sede di VAS del Piano ma anche nel momento in cui l'intervento proposto assume contorni attuativi definiti e si individuano procedure e soggetti coinvolti.

L'ottica dell'inserimento o della precisazione dei criteri di sostenibilità ambientale non è quella di valutarne il mero recepimento nelle procedure, ma quella di stimolare una sensibilità ed una capacità di progettazione orientata alla sostenibilità ambientale indipendentemente dal fatto che l'intervento sia o meno candidato a finanziamento pubblico. Si vuole indurre alla valutazione di aspetti, quali la riduzione del consumo di risorse e del volume di rifiuti ed emissioni, che devono essere tenuti in gran conto specie quando per gli interventi si utilizzano fondi pubblici, ma che incrementano la fattibilità ambientale anche di quelli privati. Gli interventi pubblici quindi devono possedere un elevato valore di esemplarità ed utilizzare soluzioni realizzative e gestionali migliorative rispetto agli interventi analoghi usualmente attuati ed essere in grado di dare impulso ad un cambiamento culturale nei soggetti coinvolti.

La crescente consapevolezza del ruolo dei cambiamenti climatici nel condizionamento delle scelte di sviluppo ha evidenziato che l'implementazione di strategie di sostenibilità consente il miglioramento della resilienza dei sistemi naturali ed antropizzati ad eventi clima-correlati (precipitazioni intense o siccità e conseguente aumento del rischio incendi, riduzione della disponibilità e qualità delle risorse idriche, ecc.) ed ai più diffusi fattori di rischio naturali ed antropici. E' necessario che le procedure attivate consentano, di stimolare e premiare in base a dati concretamente valutabili l'orientamento verso tale opportunità.

Come affermato nei pareri resi dall'Autorità Ambientale durante il ciclo di Programmazione Comunitaria 2007-2013, i criteri indicati potranno rappresentare una guida in fase di predisposizione delle procedure di attuazione degli interventi del PRT e potranno orientare le attività istruttorie e negoziali coerentemente all'applicazione del principio orizzontale della sostenibilità ambientale, stimolando e premiando con migliore accuratezza ed efficacia le buone pratiche di recepimento di tale principio.

I criteri suggeriti nel paragrafo 5.2 del presente capitolo devono essere declinati e specificati in relazione agli interventi previsti, anche rispetto alle modalità di recepimento degli stessi (selezione, premialità o priorità) ed è opportuno che le procedure di attuazione siano implementate in modo da consentire la restituzione informatizzata di dati finalizzati all'osservazione degli effetti della pianificazione oggetto di analisi sulle diverse tematiche ambientali ai fini dell'effettuazione del monitoraggio specifico.

5.1 Definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale rivenienti da strategie sovraordinate e dall'analisi del contesto

Si riporta di seguito il quadro degli *Obiettivi Regionali di Sostenibilità Ambientale (ORSA)* che si pone l'obiettivo di confrontare le esigenze di protezione e tutela dell'ambiente territorializzate e specifiche per le diverse aree pugliesi con le strategie generali di protezione dell'ambiente, definite da norme e documenti sovraordinati.

Tali obiettivi discendono infatti direttamente dall'analisi del contesto ambientale attraverso una lettura congiunta:

- ✓ delle principali criticità ambientali individuate a cui far fronte e delle situazioni positive da tutelare e valorizzare,
- ✓ dell'analisi SWOT, che elenca le principali misure normative e di pianificazione e gli ulteriori fattori che costituiscono i punti di forza e di debolezza della realtà regionale nonché le opportunità e le minacce esogene al sistema.
- ✓ dagli obiettivi di sostenibilità ambientale rivenienti da strategie e norme comunitarie e nazionali (OSA) e dell'eventuale evoluzione di tali Orientamenti Strategici[111] oltre che da quelli regionali, che sono stati descritti con maggior dettaglio all'interno dell'analisi della coerenza esterna.

Gli ORSA, sono pertanto obiettivi validi a prescindere dallo strumento di Programmazione o di pianificazione a cui si applicano.

Nelle tabelle seguenti è rappresentato il quadro sintetico degli ORSA per ciascuna componente ambientale. Sono individuate tematiche di riferimento a cui sono stati associati gli obiettivi generali, declinati poi in obiettivi specifici.

Nell'ultima colonna, in virtù dell'ampio spettro degli obiettivi specifici definiti, se ne è valutata la perseguibilità attraverso le misure messe in campo dal Piano Attuativo del PRT 2015-2019: alcuni obiettivi hanno infatti attinenza con settori quali agricoltura, foreste o produzione di energia non perseguiti dal PRT.

[111] che siano temporalmente successivi alle strategie prese in considerazione per la definizione degli OSA

Comp. Amb	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Ob. perseguibile dal PRT 2015-2019
ARIA	Ridurre le emissioni dei principali inquinanti e dei gas serra (CO_2, N_2O, CH_4)	**Ridurre le emissioni dei precursori dell'ozono** (NOx, COV) principalmente nelle aree di Taranto (industria), Foggia e Bari (trasporti e agricoltura)	X
		Ridurre le emissioni di IPA, diossine e furani principalmente nell'area di Taranto (industria) e Brindisi (riscaldamento domestico). Per il restante territorio regionale la principale fonte di emissione è quella del riscaldamento domestico.	
		Ridurre le emissioni del comparto energetico,	X
		Ridurre le emissioni del comparto industriale (PM_{10}, $PM_{2.5}$, SOx, NOx, COV) e contenere il trend emissivo del comparto industriale: ✓ verificando la qualità tecnica di impianti e apparecchiature e la fonte energetica nei processi di combustione ✓ limitando l'utilizzo di gas fluoruranti ✓ incrementando la contabilità del carbonio nelle imprese ✓ promuovendo il risparmio energetico, la riduzione dell'intensità energetica e la promozione dell'efficienza energetica nei settori produttivi, ricorrendo anche a procedure di Green public procurement (GPP), favorendo l'installazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile per l'autoconsumo, promuovendo il recupero termico nei processi produttivi, illuminazione degli edifici e dei luoghi di lavoro, motorizzazioni efficienti (Reg. 640/2009), azionamenti a velocità variabili, cogenerazione ad alto rendimento, refrigerazione, sostituzione caldaie e recupero dei cascami termici; ✓ favorendo azioni per lo sviluppo della cogenerazione diffusa (di elettricità e calore) e della trigenerazione (di elettricità, calore e freddo), la diffusione del teleriscaldamento e tele raffreddamento, ✓ incrementando la responsabilità sociale delle imprese (RSI) per permettere alle imprese di conciliare obiettivi economici, sociali e ambientali ✓ incentivando l'integrazione del biogas e dell'idrometano nella rete del gas naturale sostenendone, ove ci siano elevate concentrazioni di biogas, la realizzazione delle reti di trasporto ✓ favorire, all'interno della nuova Programmazione, le misure con il migliore rapporto costi-benefici (intendendosi per costi e benefici non soltanto quelli di natura economica) ovvero le cosiddette misure win-win (misure che permettono di conseguire benefici sia nell'ambito dell'adattamento climatico sia in altri contesti – ad es. mitigazione dei cambiamenti climatici o riduzione dell'inquinamento ambientale) e le misure no-regret (misure che permettono di conseguire benefici indipendentemente dall'entità dei cambiamenti climatici); ✓ sostenere progetti di simbiosi industriale	
		Ridurre l'impatto del comparto agricoltura anche attraverso interventi volti a ridurre le emissioni di ammoniaca, provenienti dal comparto agricoltura (allevamenti e uso di fertilizzanti), principalmente nelle province di Bari e di	

Comp. Amb	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Ob. perseguibile dal PRT 2015-2019
		Foggia e interventi volti a rendere più efficiente l'uso dell'energia nell'agricoltura, oltre ad un miglioramento dello sfruttamento sostenibile delle bioenergie	
		Prevenire gli incendi boschivi principalmente nella provincia di Foggia	
		Ridurre le emissioni del settore dei trasporti (PM_{10}, $PM_{2.5}$, NOx, COV) anche attraverso l'ammodernamento del parco mezzi pubblico e privato, la riduzione della congestione viaria derivante dai trasporti, l'ottimizzazione delle modalità di trasporto e l'organizzazione della "co-modalità" tra i diversi modi di trasporto collettivo e individuale, l'utilizzo di sistemi di trasporto a basso impatto ambientale e lo sviluppo delle infrastrutture necessarie all'utilizzo del mezzo a basso impatto ambientale	X
		Ridurre le emissioni generate dal comparto civile/terziario (PM_{10}, $PM_{2.5}$, SOx, NOx, COV), anche ✓ promuovendo il risparmio energetico, la riduzione dell'intensità energetica e la promozione dell'efficienza energetica nel settore civile e nella Pubblica Amministrazione anche attraverso l'adozione di soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di illuminazione pubblica, ✓ ricorrendo anche a procedure di Green Public Procurement (GPP) ✓ favorendo azioni per lo sviluppo della cogenerazione diffusa e della trigenerazione, la diffusione del teleriscaldamento e tele raffreddamento, della generazione distribuita attraverso sistemi di distribuzione intelligenti e reti intelligenti di distribuzione dell'energia, realizzazione di sistemi intelligenti di stoccaggio asserviti a smart grids e a impianti di produzione di energia, ✓ Programmando la realizzazione di interventi di adattamento, sistematici e generalizzati, del comparto edilizio nazionale atti alla riduzione dei fabbisogni di climatizzazione per la stagione invernale e, soprattutto, per quella estiva. ✓ Favorendo la produzione di energia da fonte rinnovabile da destinare all'autoconsumo (solo se associati a interventi di efficientamento energetico)	
	Favorire modelli di ricerca e sviluppo, produzione e consumo in grado di sostenere e incentivare	Favorire l'attivazione di filiere produttive e supportare lo sviluppo di attività collegate di ricerca e innovazione tecnologica nell'uso delle risorse ambientali, e nello specifico del comparto aria	

Comp. Amb	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Ob. perseguibile dal PRT 2015-2019
	l'indotto economico dei comparti ambientali, con particolare riferimento al comparto aria	Diffondere modelli di sviluppo a bassa intensità emissiva ed energetica e migliorare le conoscenze sui cambiamenti climatici e sui loro impatti.	X
	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportano impatti negativi significativi per la salute umana e gli ecosistemi	Promuovere iniziative per il monitoraggio, la ricerca e la prevenzione dei danni alla salute della popolazione connessi all'inquinamento atmosferico	X
ACQUA	**Tutelare/ripristinare lo stato quali/quantitativo della risorsa idrica**	**Tutelare e migliorare la qualità dei corpi idrici superficiali**, attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati e ridurre e controllare i fenomeni eutrofici	
		Tutelare e migliorare la qualità dei corpi idrici sotterranei, in particolare stabilizzando e riducendo le concentrazioni di inquinanti più critici e prevenendo e limitando le immissioni di inquinanti	X
		Garantire adeguata protezione alle acque a specifica destinazione funzionale ai fini del mantenimento delle caratteristiche specifiche	
		Garantire il deflusso minimo vitale e l'equilibrio del bilancio idrico attraverso misure di ottimizzazione degli usi	
		Ripristinare e/o mantenere l'equilibrio del bilancio idrogeologico: ✓ Aumentando la capacità di ricarica della falda attraverso la riduzione dell'impermeabilizzazione dei suoli e l'incremento dell'infiltrazione di acque di adeguata qualità; ✓ attuando strategie di prelievo sostenibili, evitando il sovrasfruttamento e gli usi impropri delle acque sotterranee, soprattutto nei contesti di carenza idrica o tendenza alla salinizzazione delle falde;	
		Ridurre l'inquinamento delle acque provocato da nitrati di origine agricola	

Comp. Amb	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Ob. perseguibile dal PRT 2015-2019
	Perseguire una gestione sostenibile e durevole della risorsa idrica, con priorità per quella potabile	**Accrescere la capacità di offerta, la qualità e l'efficienza del servizio idrico integrato (idrico, fognario e depurativo)**: ✓ garantendo la capillare copertura del sistema fognario; ✓ garantendo e migliorando l'efficacia del trattamento delle acque reflue urbane; ✓ realizzando, adeguando o attivando impianti di affinamento dei reflui urbani; ✓ riducendo le perditee migliorando la qualità e l'efficienza dei sistemi di adduzione, distribuzione ed accumulo idropotabile; ✓ orientando la progettazione e la realizzazione delle infrastrutture alla sostenibilità ambientale	
		Incentivare "comportamenti virtuosi" orientati al risparmio idrico, alla riduzione dei consumi, alla riduzione o eliminazione degli usi impropri di risorse idriche pregiate e degli sprechi in generale, alla riduzione dei carichi inquinanti: ✓ incentivando il riciclo dell'acqua e il riutilizzo delle acque reflue depurate; ✓ incentivando lo stoccaggio e l'utilizzo per usi non potabili delle acque meteoriche; ✓ favorendo l'infiltrazione delle acque meteoriche, laddove non sia possibile il loro recupero; ✓ indirizzando le pratiche agricole verso una minore idroesigenza e limitando l'inquinamento delle risorse idriche prodotto dall'attività agricola e zootecnica; ✓ riducendo l'idroesigenza del comparto turistico e gli impatti della fluttuazione dei carichi inquinanti degli insediamenti turistici; ✓ riducendo i volumi idrici trattati nel settore industriale smaltiti in recettori tradizionali (mare, suolo, CIS); ✓ incentivando la riduzione dei consumi idrici e quindi dei volumi di reflui trattati; ✓ incentivando la separazione delle reti fognarie miste ✓ riducendo i carichi inquinanti provenienti da insediamenti abitativi, agricoli e produttivi non connessi alle reti idriche e fognarie	
	Tutelare, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e terrestri e delle zone	**Conservare e proteggere le zone vulnerabili e le aree sensibili** e prevedere la tutela, il risanamento e le valorizzazione ecologica e paesaggistica: ✓ degli ambienti acquatici naturali ed artificiali; ✓ degli ambienti carsici, anche al fine della tutela delle specie troglobie	

Comp. Amb	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Ob. perseguibile dal PRT 2015-2019
	umide	**Mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici**, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate: ✓ garantendo portate adeguate a sostenere i processi autodepurativi ✓ tutelando e incrementando la fascia di vegetazione riparia	
	Migliorare la governance del settore *Acque*	**Diffondere modelli di sviluppo a bassa idroesigenza orientati alla sostenibilità idrica**	
		Favorire lo sviluppo di attività di ricerca e innovazione tecnologica correlate alla tematica acqua, in grado di sostenere e incentivare l'indotto economico del comparto acqua	
		Aumentare il livello di consapevolezza della popolazione in materia di risorse idriche	
		Promuovere metodi di valutazione e riduzione della "water footprint"	
		Migliorare la resilienza dei sistemi naturali ed antropizzati ad eventi correlati alle acque	
		Migliorare lo stato di conoscenza: ✓ sulla disponibilità e sulla qualità attuale e tendenziale delle risorse idriche primarie e alternative; ✓ sulle pressioni che agiscono sulle risorse idriche, sulle loro cause e sui loro effetti sociali ed ambientali	
SUOLO	**Contrastare i fenomeni di degrado del suolo, responsabili dei processi di desertificazione**	Limitare l'uso improprio dei terreni in agricoltura, selvicoltura, pascolamento ed evitare la riconversione dei terreni agricoli verso attività che compromettono la funzionalità e la conservazione dei suoli	
		Contrastare i fenomeni di incendio, soprattutto quelli connessi a cause antropiche	
		Contrastare i processi di erosione attraverso la coerente pianificazione ed il controllo delle trasformazioni terrestri e marittime	x

Comp. Amb	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Ob. perseguibile dal PRT 2015-2019
		Contrastare l'utilizzo di pratiche agricole responsabili dei processi di impoverimento dei suoli e favorire processi finalizzati all'incremento della quantità di sostanza organica nei suoli	
		Effettuare la bonifica dei siti contaminati individuati nell'anagrafe regionale	
		Migliorare l'efficacia delle attività di presidio territoriale per ridurre il rischio di abbandono incontrollato di rifiuti, soprattutto in corrispondenza di aree estrattive e produttive dismesse	
		Rendere pienamente efficaci gli strumenti di azione, conoscenza, monitoraggio e controllo dei fenomeni di contaminazione locale e diffusa	
		Ridurre il rischio di contaminazione dei suoli (locale e/o diffusa) connessa alle attività antropiche (siti produttivi, agricoltura) ed alla mobilità (trasporto merci/persone), limitando il ricorso a processi produttivi/attività/soluzioni tecnologiche responsabili dell'inquinamento superficiale e profondo	x
		Limitare il consumo di suolo, anche attraverso il recupero/riuso di aree dismesse (produttive, estrattive, viaria) per l'insediamento di attività idonee	x
		Favorire l'utilizzo di soluzioni tecniche che limitino l'impermeabilizzazione dei suoli	x
		Evitare la frammentazione, con particolare attenzione ai contesti extraurbani	x
		Limitare e/o regolamentare il ricorso ai processi produttivi (in agricoltura e pascolamento) responsabili della compattazione del suolo	
		Limitare e/o regolamentare i processi produttivi (es. uso di pesticidi in agricoltura) e le trasformazioni materiali/immateriali responsabili della perdita di biodiversità	
		Contrastare la salinizzazione e l'alcalinizzazione dei suoli dovuta all'irrigazione con acque ad elevato contenuto salino ed alcalino	

Comp. Amb	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Ob. perseguibile dal PRT 2015-2019
	Ridurre il rischio idrogeologico e sismico	Contrastare usi del suolo indifferenti alle condizioni di pericolosità idraulica e idrogeologica esistenti/potenziali (es. abusivismo edilizio)	
		Ridurre i livelli di rischio idraulico ed idrogeologico	
		Approfondire la conoscenza delle aree a rischio idraulico e idrogeologico (inondazioni, sinkholes, ecc.) soprattutto negli ambiti urbani o a seguito delle trasformazioni territoriali	x
	Promuovere la lotta al degrado del suolo	Contrastare i processi di degrado del territorio attraverso la ricerca, l'innovazione tecnologica, la sensibilizzazione e la conoscenza, a tutti i livelli, in merito alle criticità del suolo e dei processi che ne determinano il degrado	
		Promuovere l'integrazione degli obiettivi di sostenibilità del suolo nella definizione delle politiche di sviluppo territoriale a livello regionale e locale	x
BIODIVERSITA'	**Preservare e incrementare il patrimonio naturale regionale**	Incrementare la superficie delle aree naturali sottoposte a tutela.	
		Estendere e migliorare la connettività della rete ecologica regionale attraverso la realizzazione di nuove *core areas*, infrastrutture verdi e corridoi ecologici.	**X**
		Riqualificare i corsi d'acqua (fiumi, torrenti, lame) come corridoi ecologici multifunzionali della rete fra l'interno, le pianure e il mare; recuperandone la qualità, promuovendo la rinaturazione delle fasce di pertinenza e quindi il ripristino della capacità di parziale autodepurazione.	
		Avviare azioni volte al recupero e/o deframmentazione di ambiti naturali degradati (cave dismesse, discariche abusive etc) che ospitano o possono ospitare habitat di rilievo.	
		Implementare il numero di aree protette regionali dotate di Piani di gestione.	
	Ridurre la pressione antropica sulle aree	Contrastare il consumo di suolo naturale e agricolo, soprattutto con riferimento ad ambiti a potenziale alto valore ecologico.	

Comp. Amb	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Ob. perseguibile dal PRT 2015-2019
	naturali causa di perdita di biodiversità	Contrastare i processi di frammentazione del territorio e degli habitat dovuti alla realizzazione di reti infrastrutturali.	**X**
		Promuovere l'elevamento della qualità ecologica nelle aree urbanizzate con maggiori criticità ambientali - aree urbane, aree industriali, aree costiere caratterizzate da abusivismo, ecc - incentivando operazioni di forestazione urbana, infrastrutture ecologiche (reti verdi e blu) per la connessione ad aree a maggiore naturalità, formazione di neo-ecosistemi con funzione di aree tampone lungo i perimetri delle aree e nelle frange urbane.	**X**
		Contrastare i fenomeni di incendio, soprattutto quelli connessi a cause antropiche.	
		Contrastare la pratica del bracconaggio e intensificare i controlli nell'ambito della caccia sportiva, relativamente al rispetto dei giorni e delle specie cacciabili previste dal calendario venatorio.	
	Valorizzare il ruolo dei servizi ecosistemici offerti dalle attività agro-silvo-pastorali attraverso un approccio multifunzionale	Elevare il gradiente ecologico degli ecosistemi a "naturalità diffusa" delle aree agricole (in particolare colture arboree) come rete ecologica minore, con azioni orientate alla tutela e potenziamento degli habitat presenti: siepi, muretti a secco, filari di alberi e alberature, aree incolte, pascoli, ecc.	
		Incentivare le pratiche agricole sostenibili: agricolture che adottano pratiche agronomiche e sistemi colturali tradizionali, agricoltura biologica, biodinamica, naturale, sinergica, ecc.	
		Incentivare tecniche di gestione forestale sostenibili, quali la silvicoltura sistemica e naturalistica, attraverso l'istituzione di piani di gestione forestale che prevedano interventi mirati a conservare e ad aumentare la diversità biologica del bosco, assecondandone la disomogeneità e la diversificazione strutturale e compositiva in modo da accrescere la capacità di autorganizzazione e di integrazione di tutti i suoi componenti, biotici e abiotici.	
		Salvaguardare e valorizzare le esternalità positive delle pratiche agro-silvo-pastorali tradizionali e sostenibili, soprattutto se in aree di elevato valore naturalistico.	
		Sfruttare le potenzialità delle aree rurali e boschive per la produzione energetica da fonti rinnovabili (in particolare, biomasse e biogas) attraverso la realizzazione di piccoli impianti (finalizzati all'autoconsumo)	

Comp. Amb	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Ob. perseguibile dal PRT 2015-2019
		alimentati da residui e sottoprodotti agricoli di provenienza locale.	
		Rafforzare il ruolo multifunzionale delle foreste: nella funzione di protezione idrogeologica - soprattutto con riferimento alle sistemazioni idraulico-forestali per la sistemazione dei versanti franosi – di lotta alla desertificazione e di adattamento ai cambiamenti climatici.	
	Contrastare l'introduzione e la diffusione di specie aliene	Mettere a punto, attraverso norme, piani e regolamenti, un quadro di riferimento che individui misure preventive finalizzate a impedire l'introduzione, l'insediamento e la diffusione di nuove specie aliene.	
		Incentivare studi e ricerche finalizzati all'individuazione, classificazione e monitoraggio delle specie esotiche invasive (faunistiche e botaniche), in tutti gli ecosistemi.	
		Avviare azioni di monitoraggio delle specie faunistiche introdotte con funzione di ripopolamento nell'ambito di attuazione del Piano Faunistico Venatorio, al fine di evitare l'introduzione di specie aliene che possano arrecare danno agli habitat presenti.	
		Avviare azioni volte al contenimento o all'eradicazione delle specie aliene.	
	Ampliare la base di conoscenze sulla biodiversità, finalizzata anche al monitoraggio degli impatti derivanti dai cambiamenti climatici	Incentivare il potenziamento e la valorizzazione dei sistemi museali naturalistici, dei centri visita delle aree protette e dei laboratori ecomuseali di cui al comma 2 art 3 della L.R. 15/2011, al fine di ampliare l'attività divulgativa e la sensibilizzazione sulle tematiche della Biodiversità.	
		Istituire uno specifico *Osservatorio Regionale sulla Biodiversità* che svolga ruolo di coordinamento tra gli enti di ricerca operanti sul tema.[112]	
		Incentivare attività di ricerca finalizzate allo studio e al monitoraggio durevole della biodiversità, soprattutto con riferimento allo studio degli effetti dei cambiamenti climatici sulle specie animali e	

[112] La creazione di uno specifico ***Osservatorio Regionale sulla Biodiversità*** potrebbe coordinare e coadiuvare le diverse attività di ricerca espletate sul territorio regionale dagli enti preposti al fine di poter redigere periodicamente delle *check list* di presenza per poter misurare i trend di distribuzione delle specie e il loro status. L'osservatorio, di concerto con gli enti di ricerca, potrebbe istituire dei tavoli tecnici attraverso i quali poter monitorare gli studi in corso, i risultati ottenuti, valutare i fattori di disturbo e le criticità, e divulgare periodicamente lo stato di salute degli ecosistemi naturali regionali.

Comp. Amb	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Ob. perseguibile dal PRT 2015-2019
		vegetali.	
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	**Tutela: mantenimento e valorizzazione della qualità paesaggistica**	Mantenere e migliorare la diversità del mosaico agropaesistico	
		Non aumentare la frammentazione del paesaggio dovuta alla realizzazione di reti stradali con capienze di traffico rilevanti,principalmente nelle aree in cui le dimensioni medie delle *patches* è inferiore alla media regionale (in Salento, nell'Arco Jonico Tarantino e nelle aree costiere)	**x**
		Limitare il consumo di suolo agricolo e naturale ad opera di nuovi interventi infrastrutturali e edilizi	**x**
		Contenere l'artificializzazione del paesaggio agrario (realizzazione serre, impianti FER, sostituzione di muretti a secco) e l'espansione edilizia nei contesti rurali[113]	
		Tutelare e valorizzareil patrimonio architettonico-archeologico e dei centri storici	
		Salvaguardare le colture, le tecniche di coltivazione e i metodi di allevamento tradizionali	
		Perseguire il corretto inserimento paesaggistico degli interventi nel loro contesto di riferimento, riducendo-mitigando le trasformazioni che alterano o compromettono le relazioni visuali, in particolare nelle aree ad alta visibilità e nel paesaggio rurale	**x**
		Tutelare e valorizzare il patrimonio dell'edilizia rurale (masserie e manufatti in pietra a secco)	
		Tutelare e valorizzare le infrastrutture storiche (strade, ferrovie, sentieri, tratturi)	**x**

[113] L'obiettivo specifico è raggiungibile dal PO FESR 2007-2013 esclusivamente con riferimento al contenimento dell'espansione edilizia nei contesti rurali, in quanto il Programma non finanzia interventi che potrebbero configurarsi come artificializzazione del paesaggio agrario (serre, impianti FER a terra, etc)

Comp. Amb	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Ob. perseguibile dal PRT 2015-2019
	Recupero di contesti paesaggistici degradati	Aumentare la connettività complessiva della rete ecologica regionale attraverso il ripristino degli elementi compromessi (es. processi di rinaturalizzazione, rimozione di detrattori…) e l'introduzione di ulteriori elementi di connessione e/o di nuove unità naturali	
		Ridurre la pressione insediativa sulle coste e sviluppare azioni di recupero delle aree caratterizzate da abusivismo	
		Promuovere la riqualificazione in chiave ecologica e sostenibile delle periferie e ambiti periurbani	
		Promuovere la riqualificazione ambientale e paesaggistica delle aree industriali e commerciali	
	Creazione di nuovi valori paesaggistici	Trattare i beni culturali in quanto sistemi territoriali integrati nelle figure territoriali e paesaggistiche di appartenenza per la loro valorizzazione complessiva	
		Valorizzare la fruizione "lenta" dei paesaggi, promuovendo la fruizione carrabile lenta, potenziando la rete ciclopedonale e favorendo le interconnessioni tra le reti lente e tra queste e il sistema ferroviario	**x**
		Rivitalizzare le città storiche dell'interno, articolandone l'ospitalità con lo sviluppo di un turismo ambientale, culturale ed enogastronomico e promuovendo relazioni di reciprocità e complementarietà con i paesaggi costieri	**x**
AMBIENTE MARINO COSTIERO	**Tutelare/ripristinare lo stato qualitativo delle acque marine e di transizione**	**Prevenire e ridurre gli apporti di inquinantiin mare**, ai fini del mantenimento delle caratteristiche specifiche per garantire che non vi siano impatti o rischi significativiper gli ecosistemi, la salute umana o gli usi legittimi del mare ed in particolare per **le acque a specifica destinazione funzionale**, attraverso: ✓ il miglioramento della qualità delle acque reflue (civili e industriali) recapitanti in mare; ✓ il completamento della rete fognaria nelle località costiere; ✓ la promozione della fertilizzazione bilanciata delle colture agricole e il trattamento adeguato dei reflui zoootecnici.	
		Mettere in sicurezza e bonificare i siti costieri contaminati	

Comp. Amb	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Ob. perseguibile dal PRT 2015-2019
	Tutelare le risorse ittiche, la biodiversità e gli habitat della fascia costiera	**Prevenire e ridurre la perdita di biodiversità (specie e habitat)** presente in ambiente marino costiero e in particolare nelle aree sensibili (APN, APR e Rete Natura 2000)	
		Ripristinare e rinaturalizzare gli ecosistemi della fascia costiera che abbiano subito danni	
		Assicurare la piena capacità riproduttiva delle risorse ittiche e il loro sfruttamento sostenibile: ✓ perseguendo l'equilibrio tra risorse e capacità di pesca della flotta peschereccia (utilizzo di attrezzi da pesca sostenibili, dismissione imbarcazioni da pesca e conversione in altre attività) promuovendoil ripopolamento ittico,anche attraverso una gestione attiva delle aree marine costiere	
	Proteggere le coste dai fenomeni erosivi, ancheattraverso: ✓ la realizzazione di interventi di prevenzione dei dissesti idrogeologici e di lotta all'erosione dei litorali; ✓ la **riqualificazione** delle fasce costiere degradate; la rinaturalizzazione di arenili e falesie, anche con rimozione di opere di urbanizzazione esistenti		
	Migliorare la governance della fascia marino costiera	**Contenere la pressione antropica sulla fascia costiera** esercitata dallo sviluppo urbanistico, industriale e dalla domanda turistica: ✓ limitando l'ulteriore urbanizzazione e industrializzazione della fascia costiera; ✓ incentivando la destagionalizzazione dei flussi turistici	
		Promuovere modelli di gestione sostenibile delle zone costiere, attraverso: ✓ l'applicazione di un approccio ecosistemico alla gestione delle attività umane per assicurare che la pressione complessiva di tali attività sia mantenuta entro livelli compatibili con il conseguimento di un buon stato ambientale ✓ la valorizzazione delle risorse naturali, culturali e paesaggistiche locali ✓ l'ampliamento e l'integrazione della rete delle aree marine protette e di tutte le altre misure di protezione ✓ l'attrezzamento delle aree porto con infrastrutture ambientali efficienti ✓ la promozione dello sviluppo armonico e ecocompatibile del turismo balneare	

Comp. Amb	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Ob. perseguibile dal PRT 2015-2019
		Approfondire le conoscenze scientifiche e potenziare le azioni di monitoraggio	
		Conseguire la coerenza tra iniziative pubbliche e private e tra tutte le decisioni adottate da pubbliche autorità, a livello nazionale, regionale e locale, che hanno effetti sull'utilizzo delle zone costiere	
		Sviluppare ed attuare le politiche integratedi protezione e sviluppo dell'ambiente marino -costiero a scala sub-regionale, regionale e globale, in cooperazione con gli altri Stati rivieraschi nell'ambito degli Accordi e delle Convenzioni internazionali in materia	
RIFIUTI	**Evitare la generazione dei rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali** ✓ **ragionando in termini di ciclo di vita** ✓ **promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio**	**Riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti speciali prodotti durante i processi produttivi**	
		Riduzione dell'impatto del fine vita dei prodotti (in termini di quantità e di pericolosità del rifiuto) attraverso: ✓ la diminuzione degli imballaggi ✓ la riduzione degli oggetti "usa e getta" ✓ lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti adatti all'uso multiplo e tecnicamente durevoli ✓ la riduzione delle sostanze pericolose contenute nei rifiuti, una volta dismessi i prodotti ✓ la realizzazione di centri e reti accreditati di riparazione/riutilizzo dei prodotti ✓ il riuso in loco degli inerti e, ove applicabili, l'adozione di tecnologie a scavi minimi a basso impatto ambientale che garantiscano la minore produzione di inerti per metro di intervento ✓ l'adeguato riciclaggio/smaltimento dei manufatti in amianto ✓ il censimento dei manufatti in amianto/cemento amianto presenti all'interno ed all'esterno delle strutture ✓ l'attuazione della normativa relativa a riutilizzo, riciclaggio e recupero dei RAEE, degli imballaggi e dei rifiuti da imballaggio, dei veicoli fuori uso	

Comp. Amb	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Ob. perseguibile dal PRT 2015-2019
		✓ la strutturazione di un sistema finalizzato alla produzione di compost pugliese di qualità; ✓ investimenti per la riduzione degli impatti ambientali dei sistemi produttivi attraverso interventi quali la riduzione alla quantità e pericolosità dei rifiuti;	
		Incentivare l'utilizzo di materie prime secondarie nel processo produttivo, creando un mercato pronto ad assorbirle, attraverso: ✓ la definizione di condizioni di appalto che prevedano l'impiego dei materiali recuperati dai rifiuti e di sostanze e oggetti prodotti, anche solo in parte, con materiali recuperati dai rifiuti, tendendo al 70% in termini di peso, anche attraverso l'implementazione del GPP ✓ la promozione di strumenti economici, eco-bilanci, sistemi di certificazione ambientale, utilizzo delle migliori tecniche disponibili, analisi del ciclo di vita dei prodotti, sviluppo del sistema di marchio ecologico ai fini della corretta valutazione dell'impatto di uno specifico prodotto sull'ambiente durante l'intero ciclo di vita ✓ il supporto alle filiere produttive collegate ai rifiuti e nello specifico quelle che permettano la trasformazione di rifiuti in materie prime secondarie ed il loro utilizzo all'interno dei cicli produttivi ✓ il supporto alla rigenerazione degli oli esausti: gli oli usati con caratteristiche differenti non dovrebbero essere miscelati tra loro o con altri tipi di rifiuti o di sostanze se tale miscelazione ne impedisce il trattamento; in particolare il supporto all'utilizzo di oli vegetali come materia prima secondaria ✓ il supporto al trend in crescita (+ 115%) del quantitativo di rifiuti urbani avviati al compostaggio creando un mercato in grado di assorbire il compost ed incentivando l'autocompostaggio domestico ✓ il riuso in loco degli inerti e l'utilizzo di inerti da filiera corta o provenienti da riutilizzo o riciclo ✓ investimenti per la riduzione degli impatti ambientali dei sistemi produttivi attraverso il sostegno a progetti di simbiosi industriale	**X**
	Accrescere la capacità di offerta, qualità e	**Innovare la tecnologia e l'organizzazione della filiera gestionale e superare le situazioni emergenziali,** attraverso:	

Comp. Amb	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Ob. perseguibile dal PRT 2015-2019
	efficienza del servizio di gestione dei rifiuti	✓ l'introduzione di corretti meccanismi di incentivazione finanziaria a sostegno della infrastrutturazione e/o gestione del servizio, con misure di compensazione che permettano di fornire il servizio anche in aree di inefficienza del mercato (principalmente nelle aree di Foggia e Taranto) ✓ la razionalizzazione della gestione dei rifiuti urbani e speciali, spingendo verso una raccolta differenziata per flussi separati in modo da migliorare le attività di recupero e massimizzare le produzione di materie prime seconde di qualità adeguata ✓ il recupero dei materiali da raccolta differenziata, privilegiando il principio di prossimità agli impianti di recupero ✓ il rispetto del principio di prossimità nella gestione del CSS da rifiuti urbani ✓ l'applicazione, anche nella gestione dei rifiuti, il principio "chi inquina paga", collegando in modo puntuale gli oneri di gestione alla quantità e qualità dei rifiuti generati, ad esempio tramite l'uso integrato di sistemi tariffari e sistemi tecnologici innovativi ✓ Dal momento che la gestione dei rifiuti è un elemento cruciale della protezione dell'ambiente e della lotta ai cambiamenti climatici, occorre estendere il principio "chi inquina paga" attraverso l'introduzione di una gestione sostenibile dei rifiuti basata sul principio gerarchico di "riduzione– riuso– riciclo".	
		Sostenere ed implementare l'utilizzo del SISTRI	
	Completare gli interventi di messa in sicurezza e bonifica dei siti contaminati individuati dal Piano delle Bonifiche		
	Favorire modelli di ricerca e sviluppo, produzione e consumo in grado di sostenere e incentivare l'indotto economico dei comparti ambientali, con	**Favorire l'attivazione di filiere produttive e supportare lo sviluppo di attività collegate di ricerca e innovazione tecnologica nell'uso delle risorse ambientali, e nello specifico del comparto rifiuti** ✓ incentivando la ricerca di tecnologie che permettano la trasformazione di rifiuti in materie prime secondarie ed il loro utilizzo nel cicli produttivi ✓ Individuando i tecnologie innovative e a minor impatto potenziale per il trattamento termico del CSS e effettuare sperimentazioni sulle prestazioni energetiche ed ambientali di trattamenti alternativi alla combustione;	

Comp. Amb	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	Ob. perseguibile dal PRT 2015-2019
	particolare riferimento al comparto rifiuti	Incentivare la ricerca per promuovere la messa a punto tecnica di prodotti concepiti in modo da non contribuire o da contribuire il meno possibile, per fabbricazione, uso o smaltimento, ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento	
	Favorire lo sviluppo sostenibile e la responsabilità sociale degli attori della gestione dei rifiuti	Utilizzare la priorità ambientale come fattore di competitività	
		incrementare la responsabilità sociale delle imprese (RSI) per permettere alle imprese di conciliare obiettivi economici, sociali e ambientali	
		Favorire il passaggio ad un'economia a basso uso di fattori produttivi, basata su tecnologie che consentano un uso razionale delle risorse	
		Combattere il ricorso a sistemi di smaltimento illegale	
		Combattere la presenza della malavita organizzata nel trasporto e nello smaltimento abusivo dei rifiuti	

5.2 Definizione di un primo elenco di criteri di sostenibilità ambientale

Sulla base degli Obiettivi di Sostenibilità Ambientale individuati, l'Autorità Ambientale della Regione Puglia ha predisposto una selezione di **criteri di sostenibilità**, suddivisi per tematiche ambientali.

I criteri ambientali (ammissibilità, premialità, priorità) rappresentano un utile strumento per l'integrazione ambientale in fase di attuazione del Piano, in quanto consentono di selezionare ed orientare gli interventi in relazione alle loro prestazioni ambientali ed alla coerenza con gli obiettivi ambientali regionali.

I criteri ambientali proposti sono suddivisi per tematica ambientale di riferimento; essi assumono carattere generale e potranno essere meglio declinati e specificati in relazione agli interventi previsti.

Tematica	Codice	Criterio ambientale generale da contestualizzare in base all'obiettivo e al tipo di intervento
	AC04	Nella realizzazione di parcheggi e piazzali, garantire trattamenti delle acque adeguati all'estensione e alla permeabilità delle superfici occupate, ai fini della tutela delle falde sotterranee rispetto a fenomeni di infiltrazione di agenti inquinanti
	AC07	Per interventi ricadenti in "*aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento*" o in aree attigue a "*acque a specifica destinazione*", privilegiare le soluzioni progettuali e gestionali che concorrano alla tutela delle stesse e/o alla mitigazione delle specifiche criticità
	AC11	Nella progettazione e realizzazione delle opere tendere al raggiungimento dell'invarianza idraulica rispetto alle condizioni pre-insediative minimizzando le superfici impermeabili e prevedendo sistemi di accumulo, laminazione ed infiltrazione delle acque meteoriche
	AC13	Previsione di misure basate su soluzioni tecnologiche e gestionali sostenibili (ripristino del regime infiltrazione/deflussi rispetto alle condizioni pre-insediative, individuazione di fonti idriche alternative, ecc.) in grado di rendere il territorio e le comunità maggiormente resilienti in tema di rischi correlati alle acque (precipitazioni intense o siccità e conseguente aumento del rischio incendi, disponibilità e qualità delle risorse idriche, ecc.)
	AC18	Incentivare piantumazioni con specie poco idroesigenti laddove non vi siano adeguati volumi di acque non potabili a disposizione
	AC22	Promuovere l'utilizzo di prodotti di cui sia nota l'"impronta idrica" optando per quelli che minimizzano tale parametro
Ambiente marino costiero	**AMC04**	Privilegiare strutture leggere (pontili galleggianti); in ANP e Rete Natura 2000 realizzare unicamente strutture di tale tipo
	AMC05	Nei porti, prevedere servizi ambientali (centri raccolta rifiuti, batterie esauste, oli usati e carburanti, vernici, strutture per il trattamento delle acque di zavorra e reflui prodotti dalla gestione e utilizzo delle navi, ...) anche al fine di prevenire il rischio di immissione di specie aliene in ambiente marino
	AMC08	Premialità per interventi che prevedono l'eliminazione di strutture che contribuiscono e/o accentuano i fenomeni di erosione costiera (sbarramenti trasversali alla linea di costa, opere fisse sui sistemi dunali)
	AMC11	Premialità per i servizi rivolti all'ecoturismo
Biodiversità	**EN01**	Prevedere premialità per interventi che prevedano piantumazioni di specie autoctone (in misura superiore a quanto richiesto dagli standard)
	EN02	Premialità per interventi che prevedano l'inserimento di aree verdi, anche attrezzate, anche per la mitigazione dell'impatto visivo delle strutture edilizie

Tematica	Codice	Criterio ambientale generale da contestualizzare in base all'obiettivo e al tipo di intervento
	EN03	Premialità per interventi di rinaturalizzazione e di ricostituzione di continuità degli habitat, coerenti con gli obiettivi di valorizzazione, integrazione e supporto funzionale della Rete Ecologica Regionale, anche attraverso la sua connessione con le aree urbane
	EN04	Ricorso, in tutti i casi possibili, alla riqualificazione paesaggistica e ambientale delle aree trattate (ripristino della naturalità, mantenimento della biodiversità, ecc.)
	EN05	Priorità per gli interventi che prevedano la realizzazione di reti ecologiche in ambito urbano
Energia	**E07**	Sostenere tecnologie e procedure che consentano una omologazione delle modalità di usufrutto dei nodi (punti di prelievo e di immissione) dell'infrastruttura delle smartgrids. A titolo di esempio, nel caso di infrastrutture per la ricarica di mezzi elettrici, prevedere l'omologazione dei sistemi di "attacco" a quelli maggiormente diffusi nel resto dei paesi europei.
Gestione Ambientale	**G03**	Incentivare l'utilizzo del Green Public Procurement (GPP)
	G04	Nella pianificazione/Programmazione, effettuare l'analisi dello stato delle risorse naturali, la determinazione dei livelli di impatto antropico sostenibili dai territori di riferimento e la verifica del loro superamento
Infrastrutture	**I01**	Premialità per interventi che prevedano il posizionamento delle nuove opere in affiancamento a infrastrutture esistenti e/o che ne prevedano il potenziamento
	I02	Premialità per interventi non ricadenti in ambiti rurali di valenza ecologica massima, alta e medio-alta (cfr. tav. 3.2.3. del PPTR) e che, attraverso ipotesi alternative di tracciato, dimostrino di aver ridotto le interferenze con i beni paesaggistici qualificanti il paesaggio agrario presenti sui siti interessati (muretti a secco, alberature stradali e poderali, ulivi monumentali etc) e con l'assetto geo-morfologico e idrografico
	I03	Premialità per infrastrutture che presentino, oltre a misure di mitigazione e compensazione degli impatti derivanti dalla realizzazione delle opere, ulteriori misure atte a riqualificare paesaggisticamente le aree interessate (a titolo esemplificativo, formazione di spazi a vegetazione arborea ed arbustiva, per spessori variabili, in forma discontinua ed irregolare lungo i tracciati, al fine di dissolvere l'effetto di linearità prodotto dall'infrastruttura sul paesaggio e di costituire funzione di corridoio ecologico per gli habitat presenti)
	I04	Premialità per interventi infrastrutturali coerenti con le "Linee guida per la qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture" allegato al PPTR
Monitoraggio	**M01**	Premialità per attività di monitoraggio che consentano la restituzione di dati utili al popolamento degli indicatori del Sistema di Monitoraggio del Piano
Paesaggio e beni culturali	**P02**	Premialità per interventi che prevedano la creazione di reti di beni culturali e la loro integrazione con i sistemi territoriali di appartenenza
	P06	Premialità per i piani che prevedano la riqualificazione dei detrattori di paesaggio e specifica attenzione progettuale all'inserimento e alla valorizzazione paesaggistica degli interventi previsti
	P07	Premialità per i piani coerenti con le "Linee guida per il patto città-campagna: riqualificazione delle periferie e delle aree agricole periurbane" allegato al PPTR
	P08	Premialità per piani e interventi di riqualificazione urbana localizzati nei centri storici, nelle periferie e ambiti periurbani, negli insediamenti costieri caratterizzati da edilizia incongrua e nelle città storiche dell'interno
	P10	Premialità per interventi di recupero e valorizzazione di infrastrutture storiche (strade, ferrovie, sentieri, tratturi)realizzati adottando le Linee guida per la qualità paesaggistica delle infrastrutture incluse nello Scenario Strategico del PPTR

Tematica	Codice	**Criterio ambientale generale** da contestualizzare in base all'obiettivo e al tipo di intervento
	R04	Incentivare nuove imprese innovatrici nei settori "Ambiente e risparmio energetico" e "Logistica avanzata" (DGR n. 1552/09)
	R06	Premialità per progetti di ricerca per orientati allo sviluppo di servizi innovativi per la valorizzazione e fruizione del patrimonio paesaggistico, architettonico e archeologico regionale
Rifiuti	**Rif10/a**	Massimizzare l'utilizzo di inerti da filiera corta o provenienti da riutilizzo o riciclo
	Rif17	Ridurre il quantitativo dei rifiuti elettrici ed elettronici avviati in discarica
Gestione dei Rifiuti	**GR07**	Richiedere, nella gestione delle strutture, una raccolta differenziata spinta e per flussi separati
Suolo	**S01**	Ricorso, in tutti i casi possibili, alle tecniche di ingegneria naturalistica, individuate in relazione all'ecosistema di riferimento, per gli interventi di consolidamento, di ripristino e di prevenzione dei fenomeni di dissesto o di erosione costiera
	S02	Premialità per interventi che prevedano l'incremento delle superfici permeabili
Trasporti	**T01**	Incentivare la filiera corta del ciclo produttivo: spostamenti di materie prime e i rifiuti in un'ottica di LCA, per limitare i flussi di traffico.
	T02	Premialità per le iniziative che prevedono sistemi di mobilità sostenibile per la gestione dei flussi di traffico: programmi di trasporto sostenibile e congiunto (mezzi pubblici e reti ciclopedonali)
	T03	Incentivare i collegamenti ferroviari e metropolitani, minimizzando gli spostamenti su gomma
	T04	Incentivare l'utilizzo di mezzi a minore emissione unitaria (elettrici o a idrometano) e ad emissione nulla (mobilità ciclopedonale)
	T05	Premialità per interventi integrati con sistemi infrastrutturali per la mobilità lenta e sostenibile (reti ciclo-pedonali, programmi di trasporto pubblico), anche per il miglioramento dell'accessibilità alle aree urbane e per la connessione tra il patrimonio costiero e quello dell'entroterra
	T06	Premialità per reti ciclabili realizzate sui percorsi di connessione storici tra le reti di città e le strade di valenza paesaggistica

6 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).

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 dei Trasporti, 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.

Si riporta di seguito la matrice contenente gli interventi di nuova realizzazione previsti dal Piano Attuativo 2015-2019 del PRT e un primo elenco dei siti della Rete Natura 2000 interessati dai progetti. Si rimanda ad una successiva fase la valutazione di dettaglio degli eventuali impatti, dopo l'acquisizione delle schede descrittive degli interventi previsti, attualmente in fase di redazione.

Per gli interventi di mobilità cicloviaria non è stato possibile, in questa fase, analizzare la sovrapposizione con i Siti Natura 2000 in quanto non è stato fornito il dato progettuale georeferenziato.

Leggenda
carattere sottolineato: l'opera insiste in Sito Natura 2000 c**arattere non sottolineato**: l'opera ricade entro buffer di 1,00 km dai Siti Natura 2000 **n.d:** non è disponibile la localizzazione georeferenziata

MODALITA' DI TRASPORTO	PROV	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE INTERVENTO	SITI NATURA 2000	
				SIC	ZPS
Stradale	Foggia	s1007	SP5 Lucera-Pietramontecorvino - Adeguamenti locali con sezioni tipo F	no	no
Stradale	Foggia	s1008	SP130 Lucera-Roseto Valfortore - Adeguamenti locali con sezioni tipo F	**IT9110003 Monte cornacchia - Bosco Faeto**	no
Stradale	Foggia	s1015	SP123 Troia-Orsara di Puglia - Adeguamento locali con sezioni tipo F	IT9110032 Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata	no
Stradale	Bari	s2002	Poligonaledi Bari - (Giovinazzo-Bitonto-Bitetto-Adelfia-Rutigliano-Mola) - Adeguamento e completamento funzionale con sezione tipo C	no	no
Stradale	Taranto	s3001a	SP23 - Adeguamento della tratta tra lo svincolo della A14 Mottola Castellaneta e San Basilio	**IT9130005 Murgia del Sud -Est**	no
Stradale	Taranto	s3002	A14 - Arretramento della barriera di Taranto al casello di San Basilio	**IT9130005 Murgia del Sud -Est - IT9130007 Area delle Gravine**	IT9130007 Area delle Gravine
Stradale	Taranto	s3003	A14 - Ripristino delle rampe di collegamento tra la A14 e la SS106dir	n.d.	n.d.
Feroviario		f1a^{I}	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Velocizzazione (tratta San Severo - Foggia - Bari) Armamento	**IT912001 Valle Ofanto -Lago capaciotti**	no
Feroviario		f1a^{II}	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Velocizzazione tratta Foggia -Bari, upgrade tecnologico	**IT912001 Valle Ofanto -Lago capaciotti**	no
Feroviario		f1a^{III}	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Velocizzazione tratta Termoli -Foggia, upgrade tecnologico	no	no
Feroviario		f1b^{I}	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Velocizzazione (tratta Bari - Brindisi) Armamento	IT9140002 Litorale Brindisino -IT9140005 Torre Guaceto	no
Feroviario		f1b^{II}	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Velocizzazione tratta Bari - Brindisi, upgrade tecnologico	IT9140002 Litorale Brindisino -IT9140005 Torre Guaceto	no
Feroviario		f1c^{I}	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Velocizzazione (Tratta Brindisi - Lecce) Armamento	no	no
Feroviario		f1c^{II}	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - velocizzazione tratta Brindisi -Lecce ACCM	no	no

MODALITA' DI TRASPORTO	PROV	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE INTERVENTO	SITI NATURA 2000	
				SIC	ZPS
Feroviario	Foggia	f1003a	Linea S.Severo-Peschici-Calenella. Rinnovo T.E. tratta Km 25+00 - Stazione San Nicandro Garganico	IT9110001 Isola e Lago Varano	no
Feroviario	Foggia	f1003b	Linea S.Severo-Peschici-Calenella. Rinnovo T.E. tratta Cagnano Varano - Carpino	IT9110001 Isola e Lago Varano	no
Feroviario	Foggia	f1013	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce. Bretella merci a sud di Foggia di collegamento con la linea Foggia-Napoli	no	no
Feroviario	Bari	f2002a	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione dei 9 PP.LL. esistenti nella tratta Bari S. Spirito - Bari C.le.	no	no
Feroviario	Bari	f2002d	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione di 31-XX PP.LL. sulla tratta Termoli - Lecce.	n.d.	n.d.
Feroviario	Bari	f2005	Interconnessione pedonale tra la stazione Fesca San Girolamo (FNB) e la fermata Zona Industriale (RFI)	no	no
Feroviario	Bari	f2006	Terminal intermodale passeggeri ferro-gomma Lamasinata	no	no
Feroviario	Bari	f2010	Linea Bari-Altamura-Matera. Stazione Libertà e raddoppio Libertà-Bari Scalo	no	no
Feroviario	Bari	f2015	Linea Bari-Altamura-Matera. Raddoppio selettivo tra Palo del Colle ed Altamura	**IT9120007 Murgia Alta**	**IT9120007 Murgia Alta**
Feroviario	Bari	f2016	Linea Altamura-Gravina. Nuova fermata Ospedale delle Murge	**IT9120007 Murgia Alta**	**IT9120007 Murgia Alta**
Feroviario	Bari	f2017	Linea Gravina-Spinazzola. Modello di esercizio integrato TPL-servizi turistici-trasporto rifiuti per ferrovia	**IT9120007 Murgia Alta**	**IT9120007 Murgia Alta**
Feroviario	Bari	f2022b	Linea Bari-Putignano-Martina Franca-Taranto. Raddoppio in sede definitiva tratta Mungivacca-Executive	no	no
Feroviario	Bari	f2024	Anello del sud-est barese tra Mungivacca e Putignano. Rinnovo dell'armamento con traverse in c.a. monoblocco	IT9120006 Laghi di Conversano - IT9120010 Pozzo Cucu' - **IT9120001 Grotte di Castellana**	no
Feroviario	Bari	f2027	Terminal intermodale passeggeri ferro-gomma Gioa del Colle	**IT9120007 Murgia Alta**	**IT9120007 Murgia Alta**
Feroviario	Taranto	f3003	Linea Taranto-Brindisi. Nuova stazione Taranto-Nasisi con terminal intermodale passeggeri ferro-gomma	IT9130004 - Mar Piccolo	no
Feroviario	Brindisi	f4002b	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce. Raccordo ferroviario nuova Stazione Elementare "Brindisi intermodale" - rete RFI in direzione nord.	no	no

MODALITA' DI TRASPORTO	PROV	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE INTERVENTO	SITI NATURA 2000	
				SIC	ZPS
Feroviario	Lecce	f5002a	Linea Lecce-Gagliano del Capo. Raddoppio selettivo tra Lecce e Maglie	no	no
Feroviario	Lecce	f5002b	Linea Francavilla Fontana-Lecce. Raddoppio selettivo tra Lecce e San Pancrazio	no	no
Feroviario	Lecce	f5005b	Metropolitana di Superficie, Anello di Lecce - eliminazione PL SP90 Galatone -Santa Maria al Bagno	no	no
Feroviario	Lecce	f5005c	Metropolitana di Superficie, Anello di Lecce - eliminazione PL SP227 Soleto - Corigliano	no	no
Feroviario	Lecce	f5005d	Metropolitana di Superficie, Anello di Lecce - eliminazione PL SP309 Campi Salice	no	no
Feroviario	Lecce	f5005e	Metropolitana di Superficie, Anello di Lecce - eliminazione PL SP349 Comune di San Donato	no	no
Feroviario	BAT	f6002b	Linea Barletta-Canosa-Spinazzola. Modello di esercizio integrato TPL servizi turistici-trasporto rifiuti per ferrovia	**IT9120007 Murgia Alta**	no
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari: Prolungamento pista RWY 07/25 e via di rullaggio T (collegato all'intervento cod. a 231)	no	no
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari Riassetto funzionale viabilità land side taxi e realizzazione 5° e 6° corsia della viabilità in uscita	no	no
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari Potenziamento ed adeguamento AVL	no	no
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari Nuovi hangar fronte piazzale - ampliamento est	no	no
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari palazzine polifunzionali	no	no
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari Nuova centrale tecnologica e sottoservizi di pertinenza nuove aree parcheggi, palazzine commerciali, polifunzionali, magazzini e depositi	no	no
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari Adeguamento vibilità d'accesso alle nuove aree parcheggi, palazzine commerciali, polifunzionali, magazzini e depositi	no	no
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari: Nuova centrale tecnologica e sottoservizi di pertinenza nuove aree parcheggi, palazzine commerciale, polifunzionale, magazzini e depositi	no	no
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari: Aree depositi Carburante	no	no
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari Ampliamento distaccamento aeroportuale VVF	no	no
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari ampliamento depuratore	no	no
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari Nuovo varco doganale e viabilità perimetrale esterna diaccesso all'area merci	no	no

MODALITA' DI TRASPORTO	PROV	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE INTERVENTO	SITI NATURA 2000	
				SIC	ZPS
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari: Viabilità di accesso area merci e smistamento	no	no
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari: Nuova viabilità d'accesso alle palazzine coommerciali, polifunzionali, magazzini e depositi	no	no
Aereo	Bari		Aeroporto di Bari: Ampliamento parcheggi a raso (area merci)	no	no
Aereo	Brindisi		Aeroporto di Brindisi: adeguamento AVL	no	no
Aereo	Brindisi		Aeroporto di Brindisi: demolizione hangar	no	no
Aereo	Brindisi		Aeroporto di Brindisi: Riconfigurazione della viabilità e ampliamento parcheggi automobili	no	no
Aereo	Brindisi		Aeroporto di Brindisi: acquisizione aree per ampliamento sedime aeroportuale	no	no
Aereo	Brindisi		Aeroporto di Brindisi: Riubicazione depuratore tecnologico	no	no
Aereo	Brindisi		Aeroporto di Brindisi: Area A.M. da trasferire ad A.C. per servizi aeroportuali	no	no
Aereo	Brindisi		Aeroporto di Brindisi: Interventi di valorizzazione ambientale e paesaggistica c/o S. Maria del Casale	no	no
Marittimo	Bari		Porto di Bari - Lavori di manutenzione ed adeguamento della viabilità interna	IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta	no
Marittimo	Bari		Porto di Bari - Lavori di manutenzione ed adeguamento della Stazione Marittima Passeggeri	IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta	no
Marittimo	Bari -BAT		Porti di Bari - Barletta- Monopoli - Manutenzione ordinaria e straordinaria dei beni e degli immobili demaniali per la loro valorizzazione e per migliorare la operatività dell'infrastruttura	IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta	no
Marittimo	Bari		Porto di Bari - Elettrificazione delle banchine della Darsena di ponente e del Molo di ridosso per l'alimentazione da terra delle navi passeggeri	IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta	no
Marittimo	Bari		Porto di Bari - Evoluzione del Port Community System GAIA a supporto dell'interoperabilità con il sistema logistico nazionale e globale	IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta	no
Marittimo	bari		Porto di Bari - Lavori di riqualificazione banchine e fondali delle darsene destinate a traghetti, ro-ro, autostrade del mare e cargo + cassa di colmata	IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta	no

MODALITA' DI TRASPORTO	PROV	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE INTERVENTO	SITI NATURA 2000	
				SIC	ZPS
Marittimo	Bari		Porto di Bari - Ristrutturazione ed ampliamento del Terminal Traghetti e Crociere	IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta	no
Marittimo	BAT		Porto di Barletta - Costruzione di fabbricato per servizi e uffici	IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta	no
Marittimo	BAT		Porto di Barletta - Lavori di costruzione Stazione marittima passeggeri e aree di sosta attrezzate	IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta	no
Marittimo	BAT		Porto di Barletta - Lavori di manutenzione dei fondali nei pressi dell'imboccatura del porto per il ripsristino delle quote preesistenti	IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta	no
Marittimo	BAT		Porto di Barletta - Prolungamento di enrambi i moli foranei secondo le previsioni di PRG vigente + dragaggi	IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta	no
Marittimo	BAT - Bari		Porti di Barletta - Monopoli - Realizzazione impianto di videosorveglianza, anitintrusione e monitoraggio delle aree soggette a controlli di security previa realizzazione dell'infrastruttura	no	no
Marittimo	BAT		Porto di Barletta - Realizzazione scalo di alaggio per piccole imbarcazioni	no	no
Marittimo	BAT - Bari		Porto di Barletta - Monopoli - Realizzazione di interventi di miglioramento dei varchi di accesso e degli uffici destinati al personale di controllo.	no	no
Marittimo	Bari		Porto di Monopoli - lavori di escavo finalizzati all'approfondimento dei fondali sino alle quote previste dal PRG vigente	IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta	no
Marittimo	Bari		Porto di Monopoli - Lavori di sistemazione della radice e del 1^ braccio del Molo di Tramontana con pulizia dei fondali	IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta	no
Marittimo	Bari		Porto di Monopoli - Costruzione fabbricato per servizi e uffici	IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta	no
Marittimo	Bari		Porto di Monopoli - Lavori di costruzione Stazione marittima passeggeri e aree di sosta attrezzate	IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta	no
Marittimo	Taranto		Porto di Taranto - Edifici per sitemazioni logistiche dei servizi tecnico-nautici in area retrostante la darsena servizi del porto di Taranto	no	no
Marittimo	Taranto		Porto di Taranto - Riqualificazione della banchina e dei piazzali in radice del molo polisettoriale	no	no
Marittimo	Taranto		Porto di Taranto - Ricostruzione dell'impalcato in c.a.p. della testata inagibile del molo San Cataldo	no	no

MODALITA' DI TRASPORTO	PROV	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE INTERVENTO	SITI NATURA 2000	
				SIC	ZPS
Marittimo	Taranto		Porto di Taranto - Dragaggio per mantenimento fondali degli spazi acquei antistanti la calata IV	no	no
Marittimo	Taranto		Porto di Taranto -Realizzazione del II lotto della cassa di colmata al V sporgente	no	no
Marittimo	Taranto		Porto di Taranto - Nuova diga foranea a protezione del molo polisettoriale del porto di Taranto, tratto di levante	no	no
Marittimo	Taranto		Porto di Taranto - Realizzazione del nuovo varco est e riqualificazione del water front della darsena di Taranto	no	no
Marittimo	Taranto		Porto di Taranto - Centro servizi polivalente per usi portuali al molo San Cataldo	no	no
Marittimo	Brindisi		Porto di Brindisi. Riqualificazione ed ristrutturazione del Lungomare Regina Margherita-Thaon del Revel. Consolidamento banchina Centrale e Dogana.	no	no
Marittimo	Brindisi		Porto di Brindisi. Completamento Costa Morena Est. Dragaggio banchina nord ed est.	no	no
Marittimo	Brindisi		Porto di Brindisi. Realizzazione di impianto di alimentazione elettrica per le navi in banchina.	no	no
Marittimo	Brindisi		Porto di Brindisi. Realizzazione del molo di sottoflutto mediante scogliera soffolata tra le isole Pedagne del Porto di Brindisi.	no	no

7 MONITORAGGIO

Il d.lgs. 152/06 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 ad adottare le opportune misure correttive, può configurarsi come un supporto al processo di pianificazione nella decisione sulle eventuali modifiche e correzioni del Piano Regionale dei Trasporti.

In considerazione che il Piano attuativo 2015-2019 del PRT prevede interventi già programmati nella precedente pianificazione 2009-2013, e che gli interventi di nuova realizzazione rispondono prevalentemente agli obiettivi di sostenibilità in parte già individuati con la precedente VAS, in questa fase si propone lo stesso set di indicatori per il monitoraggio definito nel Rapporto Ambientale della VAS del Piano dei Trasporti 2009-2013, al fine di poter dare continuità al monitoraggio già avviato e poter ottenere un set di dati uniformi nel periodo di attuazione che possano irrobustire e consolidare nel tempo il processo di valutazione.

Pertanto, in linea con la precedente pianificazione, si è mirato all'utilizzo di un sistema integrato di monitoraggio VAS/Piano che consente di tenere sotto controllo contestualmente il grado di attuazione del Piano Regionale dei Trasporti e i suoi effetti ambientali, prendendo in considerazione in primo luogo gli indicatori comuni previsti in sede comunitaria.

Di seguito si riporta il set di indicatori per il monitoraggio del Piano suddivisi in due tabelle, una per obiettivi di sostenibilità e l'altra definisce gli indicatori sulla base delle azioni previste dal Piano, sia il PRT 2009-2013 che quello 2015-2019.

Indicatori monitoraggio per obiettivi di sostenibilità

	Obiettivi di sostenibilità	Indicatori di monitoraggio	Unità di misura
MOBILITA'	Modernizzare i servizi di trasporto pubblico di passeggeri al fine di assicurare una maggiore efficienza e una migliore qualità del servizio offerto. (SSS)	Numero di passeggeri trasportati dal servizio di trasporto pubblico in un anno	Pass/anno
		Grado di soddisfazione della popolazione residente e di passaggio	Grado di soddisfazione in % per popolazione . residente e di passaggio
	Assicurare il continuo innalzamento degli standard di sicurezza (PGT)	Incidenti in ambito stradale extraurbano e urbano	N/veicoli*km
		Mortalità per incidenti	N/1000 incidenti
		incidenti con mezzi pesanti coinvolti	N
		incidenti con mezzi trasporto sostanze pericolose coinvolti	N
		Numero di progetti direttamente finalizzati all'incremento della sicurezza del trasporto stradale	N
	Creare una forte integrazione di infrastrutture e di servizi di trasporto multimodale tra i terminal di transhipment – che entreranno a regime nel Mezzogiorno nei prossimi anni e le regioni italiane del Nord e quelle europee (PGT)	Numero di passeggeri e di tonnellate merci trasportati dal sistema portuale un anno	Pass/anno e t/anno
	Contribuire alla realizzazione di un sistema regionale di trasporto e di logistica integrato, sicuro, interconnesso e omogeneo; (PO FESR)	Quantità di tonnellate merci trasportati dal sistema logistico regionale in un anno	T/anno
	Potenziare i sistemi della portualità pugliese con specifico riferimento alle infrastrutturazioni, agli interventi "dell'ultimo miglio", al rafforzamento della retroportualità; (PO FESR)	Numero di passeggeri e di tonnellate merci trasportati dal sistema portuale un anno	Pass/anno e t/anno
	Potenziare i sistemi aeroportuali con riferimento al miglioramento della qualità dei servizi ed alla maggiore integrazione con gli altri servizi ed infrastrutture di trasporto regionali puntando essenzialmente, allo sviluppo della filiera aeroportuale ed alla sua completa accessibilità; (PO FESR)	Numero di passeggeri e di tonnellate merci trasportati dal sistema aeroportuale un anno	Pass/anno e t/anno

Obiettivi di sostenibilità		Indicatori di monitoraggio	Unità di misura
	Potenziare il sistema ferroviario interregionale ed intra-regionale (con specifico riferimento al rafforzamento ed al collegamento dei corridoi internazionali di trasporto n. 8 con l'Est Europa e n. 1 con la Campania e il Tirreno); (PO FESR)	Numero di passeggeri e di tonnellate merci trasportati dal sistema ferroviario un anno	Pass/anno e t/anno
	Realizzare sistemi di controllo e monitoraggio della qualità dei servizi di trasporto nella regione, nonché la connessione/ accessibilità delle aree produttive, dei sistemi urbani e dei centri minori alle reti principali. (PO FESR)	Numero di passaggeri del trasporto pubblico e qualità del servizio percepito	Pass/anno, tempo medio di viaggio, tempo perso nel viaggio
	Potenziare e innovare le reti e i servizi di trasporto pubblico urbano ed extra-urbano e sviluppare infrastrutture e per la mobilità accessibile ed ecosostenibile (rete ciclabile regionale, veicoli a basso impatto ambientale per il trasporto pubblico locale, ecc). (PO FESR)	Numero di passaggeri del trasporto pubblico e qualità del servizio percepito	Pass/anno, tempo medio di viaggio, tempo perso nel viaggio
	Ridurre il numero di decessi dovuti a incidenti stradali (PGT)	Numero di incidenti, morti e feriti sulla rete stradale in Regione in ambito urbano ed extraurbano	N incidenti stradali, morti e feriti
ARIA	Ridurre le emissioni inquinanti dovute ai trasporti al fine di minimizzare gli effetti negativi sulla salute umana e/o sull'ambiente. (SSS)	Emissioni di PM10, NOx, per i diversi modi di trasporto	kg/giorno
		Emissioni di PM10, NOx, nelle zone di applicazione del piano di risanamento, per i diversi modi di trasporto	kg/giorno
		Percorrenze veicoli sulla rete regionale	Veic(giorno)*km
		Percorrenze veicoli sulla rete interne alle zone di risanamento	Veic(giorno)*km
	Garantire che le concentrazioni di NO_2, CO, benzene, SO_2, PM10 e O_3 nell'aria rientrino nei limiti fissati dal DM 60/2002 e dal D.lgs. 183/2004 *(Dir. 2000/69/CE, Dir. 99/30/CE, Dir. 2002/3/CE)*.	Concentrazione inquinanti	$\mu g/m^3$
		Emissioni di PM10, NOx, per i diversi modi di trasporto	kg/giorno
		Emissioni di PM10, NOx, nelle zone di applicazione del piano di risanamento, per i diversi modi di trasporto	kg/giorno
		Percorrenze veicoli sulla rete regionale	Veic(giorno)*km
		Percorrenze veicoli sulla rete interne alle zone di risanamento	Veic(giorno)*km
	Ridurre le emissioni da traffico autoveicolare nelle aree urbane (PRQA)	Emissioni di PM10, NOx, nelle aree urbane, per i diversi modi di trasporto	kg/giorno
		Percorrenze veicoli nei centri abitati della regione e in quelli interni alle zone di risanamento	Veic(giorno)*km

Obiettivi di sostenibilità		Indicatori di monitoraggio	Unità di misura
	Incrementare la quota di trasporto pubblico (PRQA)	Numero passeggeri per modalità di trasporto pubblico	n pass/anno
		Passeggeri per Kilometro per modalità di TPL	pass*km anno
		Diversione modale da auto a TPL	n persone/anno
		Percorrenza totale utenza ferrovia attratta dall'auto	Pas*km anno
	Favorire e incentivare le politiche di mobilità sostenibile (PRQA)	Numero di posti auto a disposizione della funzione di interscambio tra sitemi di trasporto e in particolare tra trasporto pubblico e trasporto privato	Numero di posti auto
		Estensione della rete cilcabile regionale così come previsto dal Progetto Cyronmed	Km di rete ciclabile
		Estensione della rete di car sharing e dei servizi di car pooling in regione	N° di vetture in car sharing
		Estensione delle reti di infomobilità negli ambiti urbani e nei nodi di trasporto regionali	N° centri produzione delle informazioni per la mobilità
		Percorrenza totale utenza ferrovia	Pas*km anno
		Percorrenza totale utenza ferrovia attratta dall'auto	Pas*km anno
		Diffusione dei mobility manager aziendali a servizio delle aree industriali, produttive e di servizio	N° di mobility manager aziendali e di addetti gestiti
	Eliminare o ridurre il traffico pesante nelle aree urbane (PRQA)	Percorrenze veicoli pesanti nei centri abitati della regione e in quelli interni alle zone di risanamento	Veic(giorno)*km
		Emissioni di PM10, NOx, nelle aree urbane, per i diversi modi di trasporto	kg/giorno
ENERGIA	Limitare le emissioni di gas climalteranti dei trasporti (*CPC*)	Valutare l'andamento della quantità di emissioni dei principali gas climalteranti per modalità di trasporto anche rispetto ai alle emissioni totali.	Tonnellate CO2 equivalente/anno e %
		veicoli circolanti per combustibile, classe e tipologia veicolo	N per classe
		Interventi/progetti di risparmio energetico sui sistemi di illuminazione e sugli impianti	n
	Pervenire a livelli sostenibili di consumo di energia nei trasporti *(SSS)*	Consumi energetici per modalità di trasporto anche rispetto ai alle emissioni totali.	Ktep/anno tepanno/abitante e %
		consumo per tipolo di conbustibile per trasporto su strada.	Ktep/anno
	Predisposizione di programmi a livello locale finalizzati a favorire l'interscambio fra mezzo privato e mezzo pubblico, individuando siti	Diffusione dei mobility manager aziendali.	Numero di mobility manager aziendali
		Valutare l'estensione della rete ciclabile regionale.	Km di rete ciclabile

Obiettivi di sostenibilità		Indicatori di monitoraggio	Unità di misura
	d'interscambio in ingresso alla città, prevedendo anche specifiche forme di tariffazione. Ampliamento delle aree ciclo-pedonali, introduzione di sistemi di car-sharing, car-pooling e taxi collettivi. Introduzione della figura del Mobility manager. (PEAR)	Numero di posti auto a disposizione della funzione di interscambio tra sitemi di trasporto e in particolare tra trasporto pubblico e trasporto privato.	Numero di posti auto
		Estensione della rete di car sharing e dei servizi di car pooling in regione.	N° di vetture in car sharing
		Numero passeggeri per modalità di TPL	n pass/anno
		Passeggeri per Kilometro per modalità di TPL	pass*km anno
		Diversione modale da auto a TPL	n persone/anno
	Miglioramento della rete e delle interconnessioni relative al servizio ferroviario (PEAR)	Intreventi realizzati	n e km
		Percorrenza totale utenti ferrovia;	%
		Percorrenza utenza ferrovia attratta dall'auto;	%
		Miglioramento accessibilità territoriale.	min
	Incremento della competitività della rete ferroviaria rispetto al trasporto su gomma anche nell'ambito del trasporto merci e razionalizzazione della domanda offerta di autotrasporto. (PEAR)	Diversione modale da auto a TPL	n persone/anno
		Tonellate di merci trasportate su ferro	t e %tferro/tgomma
RUMORE	Evitare e ridurre il rumore ambientale laddove necessario e, in particolare, allorché i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana, e conservare la qualità acustica dell'ambiente quando questa è buona.	Popolazione esposta per livello sonoro totale e per modalità di trasporto	n persone per livello
		Sorgenti controllate (Infrastrutture trasporto) per le quali si è verificato almeno un superamento dei limiti	n
	Ridurre la percentuale della popolazione esposta a livelli eccessivi di rumore (*SAAI*)	Popolazione esposta per livello sonoro totale e per modalità di trasporto	n persone per livello
		Sorgenti controllate (Infrastrutture trasporto) per le quali si è verificato almeno un superamento dei limiti	n
		Famiglie che dichiarano la presenza di problemi relativi al rumore nella zona in cui abitano per regione, ripartizione geografica e tipo di Comune	N per regione, n per ripartizione geografica, n per tipo di Comune
	Ridurre l'inquinamento acustico dovuto ai trasporti, sia all'origine sia tramite misure di attenuazione, per garantire livelli globali di esposizione che non incidano sulla salute umana. (SSS)	Redazione della caratterizzazione acustica degli intorni aeroportuali	n
		Redazione o Attuazione di piani di contenimento e abbattimento del rumore per le infrastrutture di trasporto	n
		Redazione mappe acustiche o mappe strategiche e adozione di piani d'azione ai sensi del D.Lgs 194/05	n
		Uso di manto stradale carrabile drenate e fonoassorbente	km
		Attuazione misure di mitigazione previste	%

Obiettivi di sostenibilità		Indicatori di monitoraggio	Unità di misura
	Promuovere programmi d'intervento finalizzati alla riduzione dell'impatto acustico	Redazione della caratterizzazione acustica degli intorni aeroportuali	n
		Redazione o Attuazione di piani di contenimento e abbattimento del rumore per le infrastrutture di trasporto	n
		Redazione mappe acustiche o mappe strategiche e adozione di piani d'azione ai sensi del D.Lgs 194/05	n
ACQUA	Impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici	Qualità biologica delle acque superficiali	Abbondanza specie bentoniche
	Proteggere e migliorare l'ambiente acquatico dalle emissioni e dalle perdite di sostanze pericolose	Progetti infrastrutturali che interferiscono con gli acquiferi sotterranei sottoposti a stress idrologico	ha
		Progetti infrastrutturali che prevedono misure atte a minimizzare gli impatti sulle risorse idriche	%
		Qualità chimico-microbiologica delle acque superficiali	Parametri chimici e microbiologici significativi
	La difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua. (PAI)	Progetti infrastrutturali che interferiscono con il reticolo idrografico superficiale	%
		Progetti infrastrutturali che prevedono misure atte a minimizzare gli impatti sulle risorse idriche	%
		Applicazione dell'invarianza idraulica	
		Numero opere compensative per il recupero di comproissioni in atto	n.
		Erosione	cm/anno
	Raggiungimento ed il mantenimento degli obiettivi (PTA): di qualità ambientale dei corpi idrici significativi superficiali e sotterranei; di qualità per specifica destinazione; di tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico	Qualità chimico-microbiologica e biologica delle acque superficiali	Parametri chimici e microbiologici significativi e abbondanza specie bentoniche - IBE
		Qualità chimica delle acque sotterranee	Parametri chimici significativi
		Portate dei corsi d'acqua	m^3/s
		Piezometria	m
SUOLO SOTTOSUOLO E RISCHIO NATURALI	La difesa ed il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi e gli altri fenomeni di dissesto. (PAI)	Efficienza delle opere di mitigazione eseguite al contorno delle nuove superfici infrastrutturali	Varie
		Numero di opere di mitigazione realizzate	Nr. e tipologia
	Proteggere il suolo dall'inquinamento e dal degrado (desertificazione, erosione, ecc.) (OS PO FAESR)	Concentrazioni di inquinanti nel suolo in un intorno significativo dell'opera	Parametri chimici significativi
		Tasso di erosione a valle dell'opera	cm/anno
		Variazione densità di vegetazione	% suolo vegetato

Obiettivi di sostenibilità		Indicatori di monitoraggio	Unità di misura
		Variazione temporale della tipologia di vegetazione/associazione di specie	tipologia
		Cambiamento da area agricola e/o naturale ad area degradata	m^2
		Impermeabilizzazione del suolo	m^2
	Salvaguardare e valorizzare le emergenze geologiche e geomorfologiche, comprese quelle ipogee	numero di progetti collaterali all'opera principale o opere e/o interventi finalizzati alla salvaguardia e valorizzazione delle emergenze geomorfologiche	n.
ECOSISTEMI ED AREE NATURALI	Proteggere e ripristinare gli habitat e i sistemi naturali. (SG)	Variazione della densità infrastrutturale in aree forestali o con elevato grado di naturalità	km/Km^2 e %
		Progetti infrastrutturali realizzati all'interno in aree forestali o con elevato grado di naturalità	N e km infrastruttura lineare
		Progetti infrastrutturali realizzati entro la distanza di 1 km da aree forestali o con elevato grado di naturalità	N e km infrastruttura lineare
		Variazione della densità infrastrutturale in aree protette	km/Km^2 e %
		Progetti infrastrutturali realizzati all'interno di un'area protetta (terrestre o marina).	N e km infrastruttura lineare
		Progetti infrastrutturali realizzati entro la distanza di 1 km da un'area protetta (terrestre o marina)	N e km infrastruttura lineare
	Mantenere e ripristinare gli habitat naturali e le specie selvatiche in modo da permetterne uno stato di conservazione favorevole nella Comunità (*Dir. 92/43*)	Numero di ricoveri presso centri di recupero della fauna selvatica, causati da incidenti stradali	N
		Progetti infrastrutturali che prevedono misure atte a minimizzare gli impatti sulla biodiversità (distinti per mitigazioni ed eventuali compensazioni)	N ed estensione
		Siti Natura2000 interessati da progetti infrastrutturali e Siti Natura2000 con habitat prioritari interessati da progetti infrastrutturali.	N e %
		Variazione della densità infrastrutturale in Siti Natura2000	km/Km^2 e %
		Progetti infrastrutturali realizzati all'interno di Siti Natura2000 (terrestre o marina).	N e km infrastruttura lineare
		Progetti infrastrutturali realizzati entro la distanza di 1 km da un Sito Natura2000 (terrestre o marina)	N e km infrastruttura lineare
		Perdita e frammentazione di habitat	km^2 e ml di barriera
AMBIENTE MARINO E COSTIERO	Ridurre il consumo del suolo, in particolare nelle aree più sensibili e nella fascia costiera, da parte di attività produttive, infrastrutture	Superficie di suolo non ancora urbanizzata (a permeabilità naturale) interessate da infrastrutture a distanza minore di 1 km dalla linea di costa	% rispetto alle opere previste

Obiettivi di sostenibilità		Indicatori di monitoraggio	Unità di misura
	e attività edilizie (SAAI)	Lunghezza del tratto di costa interessato dall'artificializzazione con opere infrastrutturali e/o di difesa	m lineari
	Ridurre il carico inquinante recapitato a mare (OS PO FESR)	Qualità chimico-microbiologica dell'acqua marina	Parametri chimici e microbiologici significativi
	Salvaguardare e ripristinare le zone umide e salmastre ed i fondali marini (OS PO FESR)	Qualità chimico-microbiologica e biologica del primo metro di profondità del fondale marino	Parametri chimici e microbiologici significativi
	Assicurare la correttezza ecologica delle attività economiche connesse all'ambiente marino (STAM)	Idoneità alla balneazione	% di costa
		qualità batteriologica delle acque di balneazione	contaminato/incontaminato
		fioritura di microalghe bentoniche potenzialmente tossiche	densità (cell/l) di Ostreoptis ovata
	Ridurre e prevenire i rischi connessi al trasporto marittimo di idrocarburi e altre sostanze pericolose (SAAI)	Numero episodi di inquinamento rilevati	n
	Tutela delle praterie marine	Estensione praterie marine	m^2
	Difesa della costa dall'erosione	Arretramento/avanzamento della linea di costa nel tempo	m lineari
AMBIENTE URBANO	Ridurre l'impatto del trasporto sull'ambiente e la salute pubblica (AC)	Calcolo emissioni PM10 e NOx nei centri abitati per tipologia di trasporto	kg/giorno
		Popolazione esposta al rumore	n persone per livello
		Percorrenze veicoli in ambito urbano	veic * km
		Numero di incidenti, morti e feriti sulla rete urbana	N incidenti stradali, morti e feriti
		Piantumazione essenze arboree lungo le sorgenti inquinanti	m^2
		Uso di manto stradale carrabile drenate e fonoassorbente	km
	Sviluppare modelli di traffico ed inquinamento atmosferico	Numero modelli sviluppati per traffico ed inquinamento atmosferico	N modelli traffico e n modelli inquinamento atmosferico
PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO	Conservare i caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi del territorio al fine di tutelare le preesistenze significative ed i relativi contesti (CEP)	Progetti realizzati in prossimità (distanza <1 Km) da un bene tutelato dal D. Lgs. 42/2004 (ex L. 1497/39)	N, Km e Ha di infrastrutture interfernti
		Progetti realizzati all'interno o in prossimità (distanza <1 Km) da un'area tutelata dal D. Lgs. 42/2004 (ex L. 431/85)	N, Km e Ha di infrastrutture interfernti
		Progetti realizzati all'interno o in prossimità (distanza <1 Km) di aree protette	N, Km e Ha di infrastrutture interfernti
		Progetti realizzati all'interno o in prossimità (distanza <1 Km) di aree di pregio paesistico individuate nel PPTR	N, Km e Ha di infrastrutture interfernti
		Progetti infrastrutturali realizzati all'interno di aree forestali tutelate (Boschi e Macchie PUTT)	N e km infrastruttura lineare

Obiettivi di sostenibilità		Indicatori di monitoraggio	Unità di misura
		Superficie sottratta alla estensione del bene, all'interno di aree forestali tutelate (Boschi e Macchie PUTT)	Ha di superficie interferita; % rispetto all'estensione del bene
		Superficie sottratta alla estensione del bene, all'interno di un bene tutelato dal D. Lgs. 42/2004 (ex L. 1497/39 – ex 1089/39*)	Ha di superficie interferita; % rispetto all'estensione del bene
		Superficie sottratta alla estensione del bene, all'interno di un'area tutelata dal D. Lgs. 42/2004 (ex L. 431/85)	Ha di superficie interferita; % rispetto all'estensione del bene
		Superficie sottratta alla estensione del bene, all'interno di altre aree protette	Ha di superficie interferita; % rispetto all'estensione del bene
	Valorizzazione conservativa dei paesaggi (PUTT e PPTR)	Progetti realizzati in prossimità (distanza <1 Km) da un bene tutelato dal D. Lgs. 42/2004 (ex L. 1497/39)	N, Km e Ha di infrastrutture interfernti
		Progetti realizzati all'interno o in prossimità (distanza <1 Km) da un'area tutelata dal D. Lgs. 42/2004 (ex L. 431/85)	N, Km e Ha di infrastrutture interfernti
		Progetti realizzati all'interno o in prossimità (distanza <1 Km) di aree protette	N, Km e Ha di infrastrutture interfernti
		Progetti realizzati all'interno o in prossimità (distanza 1 Km) di aree di pregio paesistico individuate nel PPTR	N, Km e Ha di infrastrutture interfernti
		Progetti infrastrutturali realizzati all'interno di aree forestali tutelate (Boschi e Macchie PUTT)	N e km infrastruttura lineare
		Superficie sottratta alla estensione del bene, all'interno di aree forestali tutelate (Boschi e Macchie PUTT)	Ha di superficie interferita; % rispetto all'estensione del bene
		Superficie sottratta alla estensione del bene, all'interno di un bene tutelato dal D. Lgs. 42/2004 (ex L. 1497/39 – ex 1089/39*)	Ha di superficie interferita; % rispetto all'estensione del bene
		Superficie sottratta alla estensione del bene, all'interno di un'area tutelata dal D. Lgs. 42/2004 (ex L. 431/85)	Ha di superficie interferita; % rispetto all'estensione del bene
		Superficie sottratta alla estensione del bene, all'interno di altre aree protette	Ha di superficie interferita; % rispetto all'estensione del bene
		Riqualificazione di aree ed edifici esistenti	N e m^2
POPOLAZIONE E SALUTE	Individuare e prevenire pericoli per la salute legati a fattori ambientali *(SEAS)*	Concentrazione inquinanti	Numero superamenti $\mu g/m^3$
		Emissioni di PM10, NOx, per i diversi modi di trasporto	kg/giorno
		Emissioni di PM10, NOx, nelle zone di applicazione del piano di risanamento, per i diversi modi di trasporto	kg/giorno

Obiettivi di sostenibilità		Indicatori di monitoraggio	Unità di misura
		Popolazione esposta al rumore	n persone per livello
		Uso di manto stradale carrabile drenate e fonoassorbente	km
		Piantumazione essenze arboree lungo le sorgenti inquinanti	m^2
	Ridurre il numero di decessi dovuti a incidenti stradali (PGT)	Incidenti con morti o feriti in ambito stradale extraurbano e urbano	N/veicoli*km
		Mortalità per incidenti	N/1000 incidenti
		Numero di progetti direttamente finalizzati all'incremento della sicurezza del trasporto stradale	N
	Migliorare la comunicazione sviluppando la sensibilizzazione, la comunicazione riguardo ai rischi, la formazione e l'istruzione *(PEAS)*	Numero di iniziative promosse di sensibilizzazione del pubblico alle problematiche ambientali	n/anno
		Attività di comunicazione ambientale	n/anno
	Garantire accessibilità alle utenze deboli	Estensione della rete cilcabile regionale così come previsto dal Progetto Cyronmed	Km di rete ciclabile
RIFIUTI	Promozione della raccolta differenziata	Percentuale raccolta differenziata	%
	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti in particolare attraverso l'adozione e lo sviluppo di tecnologie pulite	Sviluppo tecnologie pulite	N e ton rifiuti
	Minimizzare lo smaltimento in discarica durante le fasi di cantiere	Rifiuti prodotti, raccolti e smaltiti anche in fase di cantiere	ton
TURISMO	Migliorare l'attrattività del territorio regionale, anche turistica, attraverso la valorizzazione delle risorse naturali, culturali e paesaggistiche per uno sviluppo in chiave sostenibile (PO FESR)	Intensità turistica	Presenze su 100 residenti
		Flussi turistici per modalità di trasporto	N per modalità
		Decongestione delle mete turistiche	Variazione % indice congestione

Indicatori monitoraggio per azioni del Piano (2009-2013 e 2015-2019)

	Azione di Piano	Indicatori di monitoraggio	Unità di misura
TRASPORTO STRADALE	Mettere in sicurezza itinerari e punti neri sulla viabilità di interesse regionale di cui sia rilevata la sistematica pericolosità.	Numero di incidenti, morti e feriti sulla rete stradale in Regione	N incidenti stradali, morti e feriti
	Adeguare le caratteristiche geometrico-funzionali della rete in rapporto ai livelli di traffico attesi e sulla base della gerarchia attribuita.	Qualità delle condizioni di deflusso sulla rete stradale	Flussi, velocità, densità
		Indice di dotazione della rete stradale	% su base nazionale
		Impatto sulla mobilità	Veik*km, veic*ora
		Livello di servizio della rete	km/h
		Miglioramento dell'accessibilità territoriale	minuti
		Miglioramento dell'accessibilità verso gli ambiti paesaggistici e i distretti industriali	minuti
	Realizzare parcheggi di interscambio presso le fermate del trasporto pubblico su gomma e/o su ferro strategiche per l'accesso ai grandi attrattori urbani o turistici, attraverso co-finanziamento a favore degli enti locali o dei gestori delle infrastrutture. Il PRT definisce i criteri per la scelta dei nodi del TPL ove privilegiare la funzione di interscambio con l'auto privata: il nodo deve essere accessibile da viabilità principale e localizzato lungo gli itinerari convergenti sull'area centrale di destinazione; la viabilità di accesso al nodo non deve attraversare contesti sensibili dal punto di vista ambientale ed insediativo; la dotazione di posti auto destinata all'interscambio non deve compromettere l'equilibrio della sosta nell'area dove il nodo è localizzato; devono essere presenti livelli di domanda e offerta di TPL (su ferro o su gomma) tali da giustificare la dotazione di sosta	Numero di posti auto a disposizione della funzione di interscambio tra sistemi di trasporto e in particolare tra trasporto pubblico e trasporto privato	Numero di posti auto

Azione di Piano		Indicatori di monitoraggio	Unità di misura
	Realizzare una rete integrata e sicura per la mobilità ciclabile, attraverso interventi di adeguamento, messa in sicurezza e segnaletica su assi strategici appartenenti ai sistemi stradali di accessibilità regionale. In particolare, il PRT assume i risultati del progetto Cyronmed (Cycle Route Network of the Mediterranean) che individua gli itinerari percorribili e gli interventi infrastrutturali necessari per migliorarne la sicurezza e il confort della rete ciclabile mediterranea in territorio pugliese. La priorità di realizzazione degli interventi individuati è da attribuire a quegli assi che integrano nel modo più efficace la rete ciclabile regionale, in un'ottica di intermodalità con i servizi ferroviari.	Estensione della rete cilcabile regionale così come previsto dal Progetto Cyronmed	Km di rete ciclabile
	Promuovere l'implementazione di servizi di mobilità alternativa su strada da realizzarsi in aree sensibili dal punto di vista ambientale; in particolare il PRT propone la sperimentazione di servizi di car sharing da offrire agli utenti della rete di trasporto collettivo regionale come "ultimo anello" della catena di spostamento. I criteri di progettazione dei servizi dovranno tener conto degli obiettivi di integrazione tariffaria e funzionale con l'offerta complessiva di trasporto e turistica a livello regionale.	Estensione della rete di car sharing e dei servizi di car pooling in regione	N° di vetture in car sharing
	Produrre servizi di infomobilità per assistere gli utenti della rete stradale nella scelta degli itinerari di accesso a nodi di trasporto (porti, aeroporti, stazioni, parcheggi), poli funzionali di interesse regionale e sovraregionale (ospedali, fiere, ecc.), aree di interesse turistico.	Estensione delle reti di infomobilità negli ambiti urbani e nei nodi di trasporto regionali	N° di centri di produzione delle informazioni per la mobilità
	Promuovere la diffusione di forme di "mobilità alternativa" attraverso l'istituzione e la formazione di mobility manager d'area e aziendali e il supporto organizzativo, metodologico e strumentale alla fase iniziale di iniziative quali il car pooling in aree a particolare valenza strategica regionale (grandi poli funzionali, distretti produttivi).	Diffusione dei mobility manager aziendali a servizio delle aree industriali, produttive e di servizio	N° di mobility manager aziendali e di addetti gestiti

	Azione di Piano	Indicatori di monitoraggio	Unità di misura
TRASPORTO FERROVIARIO	Realizzare collegamenti ferroviari dagli aeroporti di Bari e Brindisi verso i principali poli dei rispettivi bacini di influenza, per assicurare l'adduzione alla modalità aerea.	Potenziamento di infrastrutture portuali - Incremento dei flussi di merci e passeggeri in entrata alle infrastrutture portuali	Pass/anno e t/anno
	Promuovere le necessarie sinergie tra gestori delle infrastrutture e dei servizi ferroviari finalizzate all'attuazione del modello di esercizio teorico integrato di cui al all'Art. 17 comma 2 e al conseguimento di tutte le possibili economie di scala nelle attività di gestione e allo sfruttamento ottimale della capacità ferroviaria complessiva della rete regionale. L'azione del consorzio dovrà essere improntata al raggiungimento della piena interoperabilità delle reti e alla progressiva e pianificata omogeneizzazione del materiale rotabile e della sua gestione.	Interventi di potenziamento del trasporto ferroviario - Incremento dei flussi passeggeri e merci sulla rete ferroviaria	Pass/anno e t/anno
	Progettare un modello di integrazione tariffaria co-modale in sintonia con quanto disposto dall'Art. 29 "Sistema tariffario integrato" della LR 18/2002 "Testo unico sulla disciplina del trasporto pubblico locale", da attuare per fasi tenendo conto anche delle risultanze del progetto TIBE, finanziato dalla Regione nell'ambito della misura 6.2 del POR 2000-2006.	Interventi di potenziamento del trasporto ferroviario - Incremento dei flussi passeggeri e merci sulla rete ferroviaria	Pass/anno e t/anno
	Realizzare gli interventi di velocizzazione delle linee (elettrificazione, raddoppi, realizzazione punti di incrocio, soppressione di passaggi a livello, riqualificazione impianti tecnologici ecc.) funzionali all'attuazione del modello di esercizio teorico integrato.	Interventi di potenziamento del trasporto ferroviario - Incremento dei flussi passeggeri e merci sulla rete ferroviaria	Pass/anno e t/anno
	Realizzare gli interventi di integrazione e completamento della rete (ripristino e prolungamenti di linee, realizzazione di bretelle di connessione) funzionali all'attuazione del modello di esercizio teorico integrato.	Interventi di potenziamento del trasporto ferroviario - Incremento dei flussi passeggeri e merci sulla rete ferroviaria	Pass/anno e t/anno
		Indice di dotazione della rete ferroviaria	% su base nazionale
	Attrezzare per l'interscambio le stazioni di valenza regionale e territoriale del servizio ferroviario in funzione del modello di esercizio teorico integrato.	Interventi di potenziamento del trasporto ferroviario - Incremento dei flussi passeggeri e merci sulla rete ferroviaria	Pass/anno e t/anno
	Attuare un programma di riorganizzazione del nodo di Bari sotto il profilo impiantistico e degli apparati tecnologici, funzionale al modello di esercizio teorico integrato.	Interventi di potenziamento del trasporto ferroviario - Incremento dei flussi passeggeri e merci sulla rete ferroviaria	Pass/anno e t/anno

	Azione di Piano	Indicatori di monitoraggio	Unità di misura
	Promuovere, in coordinamento con le Regioni interessate e con il gestore della rete, la definizione di un modello di esercizio di riferimento per la linea Bologna-Bari che, sfruttando la centralizzazione del controllo del traffico permetta l'impegno ottimale della capacità dell'infrastruttura a beneficio della regolarità di esercizio e della velocità commerciale dei collegamenti merci e passeggeri di lunga percorrenza.	Interventi di potenziamento del trasporto ferroviario - Incremento dei flussi passeggeri e merci sulla rete ferroviaria	Pass/anno e t/anno
	Realizzare gli interventi dell'"ultimo miglio" in accesso ai principali nodi logistici e di trasporto strategici per lo sviluppo del trasporto combinato ferro-mare, ferro-strada e strada-rotaia.	Interventi di potenziamento del trasporto ferroviario, aerea e marittimo - Incremento dei flussi passeggeri e merci sulla rete ferroviaria	Pass/anno e t/anno
		Miglioramento dell'accessibilità verso i poli del trasporto e la rete primaria	minuti
	Integrare le aree portuali e retroportuali dei nodi strategici per il trasporto combinato ferro-mare con terminal intermodali e raccordi alla rete nazionale.	Interventi di potenziamento del trasporto ferroviario, aerea e marittimo - Incremento dei flussi passeggeri e merci sulla rete ferroviaria	Pass/anno e t/anno
	Valutare l'opportunità di istituzione di servizi "treni blocco" sulla linea Taranto-Brindisi per il trasporto di contenitori.	Interventi di potenziamento del trasporto ferroviario, aerea e marittimo - Incremento dei flussi passeggeri e merci sulla rete ferroviaria	Pass/anno e t/anno
	Azione di Piano	**Indicatori di monitoraggio**	**Unità di misura**
TRASPORTO MARITTIMO	Potenziare le strutture di supporto al traffico crocieristico, puntando alla specializzazione del porto di Bari per il crocierismo di linea e a quella del porto di Brindisi per il crocierismo charter e low cost, in analogia e in coordinamento con la specializzazione prevalente attribuita anche ai rispettivi scali aeroportuali.	Potenziamento di infrastrutture portuali - Incremento dei flussi di merci e passeggeri in entrata alle infrastrutture portuali	Pass/anno e t/anno
	Migliorare le infrastrutture e i servizi di supporto al traffico passeggeri dei traghetti di linea, in modo da garantire la competitività dei porti di Bari e Brindisi.	Potenziamento di infrastrutture portuali - Incremento dei flussi di merci e passeggeri in entrata alle infrastrutture portuali	Pass/anno e t/anno
		Indice di dotazione dei porti	% su base nazionale

	Azione di Piano	Indicatori di monitoraggio	Unità di misura
	Realizzare un servizio marittimo – denominato “metrò del mare” – basato sulla messa in rete di alcuni porti regionali pugliesi, attraverso il quale assicurare collegamenti veloci e frequenti, prevalentemente a carattere stagionale, tra le località delle aree costiere ad elevata vocazione turistica del Gargano e della costa jonico-salentina. Il servizio potrà avere una caratterizzazione di TPL per i residenti.	Potenziamento di infrastrutture portuali - Incremento dei flussi di merci e passeggeri in entrata alle infrastrutture portuali	Pass/anno
	Promuovere la navigazione interna con finalità miste turistiche e di TPL sul lago di Varano e nei bacini portuali di Brindisi e Taranto.	Potenziamento di infrastrutture portuali - Incremento dei flussi di merci e passeggeri in entrata alle infrastrutture portuali	Pass/anno
	Potenziare la capacità intermodale e logistica dei tre porti di I classe e delle relative aree retroportuali, attraverso la realizzazione di strutture logistiche, servizi e connessioni ferro-stradali.	Potenziamento di infrastrutture portuali - Incremento dei flussi di merci i in entrata alle infrastrutture portuali	t/anno
	Realizzare gli interventi dell’”ultimo miglio” in accesso ai porti di I e II classe funzionali allo sviluppo del trasporto combinato, a partire da quelli finalizzati a risolvere specifiche criticità, riscontrate allo stato attuale o di previsione, relative a sicurezza e congestione del traffico stradale. In particolare, le azioni delineate riguardano: la razionalizzazione della connessione stradale al porto di Bari; le connessioni ferro-stradali a servizio dell’intermodalità al porto di Brindisi; la connessione ferroviaria a servizio del porto di Taranto; il potenziamento dei collegamenti con i porti di II classe in ragione delle specializzazioni assegnate dal Master plan di cui al comma 2 dell’Art. 24 .	Potenziamento di infrastrutture portuali - Incremento dei flussi di merci i in entrata alle infrastrutture portuali	t/anno
		Miglioramento dell’accessibilità verso i poli del trasporto e la rete primaria	minuti

	Azione di Piano	Indicatori di monitoraggio	Unità di misura
	Proseguire il processo di implementazione di tecnologie Intelligent Transport System a supporto della piattaforma logistico-portuale regionale e dei tre subsistemi di cui al precedente articolo 25 iniziato con il progetto promosso dalla Regione Puglia per la realizzazione di un Sistema Intelligente di Trasporto Multimodale nei Tre porti Nazionali Pugliesi (SITIP, Sistema Informativo e Telematico Integrato per i Porti di Bari, Brindisi e Taranto). Il PRT assume le ipotesi di intervento sviluppate nell'ambito delle Proiezioni territoriali del DSR della Puglia: implementare un corridoio telematico a supporto del funzionamento del primo elemento del Corridoio VIII, definito "porto sulle due rive" dell'Adriatico meridionale, con l'obiettivo di massimizzare l'efficienza di tutte le operazioni materiali e immateriali connesse all'attraversamento dell'Adriatico, puntando ad accrescere con effetti immediati la competitività del corridoio; realizzare un portale multilingue e multifunzionale che, attraverso applicativi dedicati, fornirà strumenti di informazione, monitoraggio e comunicazione a gestori, operatori dei trasporti e della logistica e imprese, con il fine primario di incrociare domanda e offerta per ottimizzare i flussi di merci, abbattendo il costo generalizzato del trasporto marittimo e accrescere quindi la competitività del sistema portuale pugliese.	Potenziamento di infrastrutture portuali - Incremento dei flussi di merci i in entrata alle infrastrutture portuali	t/anno

	Azione di Piano	Indicatori di monitoraggio	Unità di misura
TRASPORTO AEREO	Realizzare gli interventi infrastrutturali per garantire l'accessibilità multimodale agli scali di Bari e Brindisi.	Potenziamento di infrastrutture aeroportuali - Incremento dei flussi passeggeri sulla modalità aeroportuale	Pass/anno
		Indice di dotazione degli aeroporti	% su base nazionale
	Promuovere la redazione di Piani per l'organizzazione dei servizi di accesso ai quattro scali aeroportuali pugliesi a partire dai rispettivi bacini di traffico	Potenziamento di infrastrutture aeroportuali - Incremento dei flussi passeggeri sulla modalità aeroportuale	Pass/anno
	Promuovere l'attivazione di servizi finalizzati a garantire l'accesso al sistema aeroportuale pugliese da parte di territori delle regioni limitrofe.	Potenziamento di infrastrutture aeroportuali - Incremento dei flussi passeggeri sulla modalità aeroportuale	Pass/anno

Azione di Piano		Indicatori di monitoraggio	Unità di misura
	Promuovere l'acquisizione e riconversione delle aree militari adiacenti agli scali di Bari e Brindisi.	Potenziamento di infrastrutture aeroportuali - Incremento dei flussi passeggeri sulla modalità aeroportuale	Pass/anno
	Prevedere un programma di progressivo adeguamento degli aeroporti di Foggia e di Grottaglie, in funzione dell'evoluzione del mercato.	Potenziamento di infrastrutture aeroportuali - Incremento dei flussi passeggeri sulla modalità aeroportuale	Pass/anno
	Completare la rete eliportuale regionale in tutte le sue componenti impiantistiche e gestionali, a partire dalla pluriennale esperienza maturata a livello regionale attraverso la sperimentazione nell'ambito della provincia di Foggia. La rete eliportuale e l'offerta ad essa connessa sono finalizzate a garantire prioritariamente l'effettuazione delle seguenti tipologie di servizi: elisoccorso, protezione civile, trasporto passeggeri, limitatamente ai casi in cui è necessario garantire la continuità territoriale.	Potenziamento di infrastrutture aeroportuali - Incremento dei flussi passeggeri sulla modalità aeroportuale	Pass/anno
	La rete eliportuale regionale si pone infine come elemento di supporto strumentale allo sviluppo del trasporto elicotteristico per servizi di linea, elitaxi ed elinoleggio.	Potenziamento di infrastrutture aeroportuali - Incremento dei flussi passeggeri sulla modalità aeroportuale	Pass/anno
	Valorizzare le potenzialità degli scali cargo di Bari, Brindisi e di quello intercontinentale di Grottaglie per il trasporto di merci ad elevato valore unitario e/o alta deperibilità, secondo una visione sinergica della Piattaforma logistica multimodale.	Potenziamento di infrastrutture aeroportuali - Incremento dei flussi merci sulla modalità aeroportuale	tonn/anno
	Realizzare gli interventi di adeguamento/potenziamento sugli assi stradali di connessione all'aeroporto di Grottaglie al fine della sua integrazione nella rete di collegamento regionale/nazionale, prioritariamente per la connessione con l'area portuale di Taranto.	Potenziamento di infrastrutture aeroportuali - Incremento dei flussi merci sulla modalità aeroportuale	tonn/anno
		Miglioramento dell'accessibilità verso i poli del trasporto e la rete primaria	minuti
	Promuovere misure di attrazione e incentivazione alla localizzazione in Puglia di grandi operatori logistici e spedizionieri intercontinentali al fine di consentire alla Piattaforma Logistica di assumere una valenza intercontinentale e, quindi, di raccogliere, consolidare e smistare flussi di traffico cargo provenienti e/o in partenza non solo dalla Puglia ma anche dall'Estremo Oriente (in connessione con il porto di Taranto) e verso l'Europa Continentale ed i Balcani.	Potenziamento di infrastrutture aeroportuali - Incremento dei flussi merci sulla modalità aeroportuale	tonn/anno

ALLEGATI

ALLEGATO I – ELENCO DELLE AUTORITÀ DA CONSULTARE (EX ART. 5 - 6 DIR.42/2001/CEE)

Soggetti Competenti in Materia Ambientale (L.R. 44/2012, art. 6)

- MIT
- MATTM
- Assessorato Regionale alla Qualità del Territorio –Servizi Urbanistica, Assetto del Territorio,
- Assessorato alla Qualità dell'ambiente – Servizi Ecologia, Rifiuti e Bonifica, Rischio Industriale,
- Assessorato Regionale allo Sviluppo Economico –Servizio Attività Economiche Consumatori,
- Assessorato Regionale alle Opere Pubbliche –Servizi Risorse Naturali, LLPP e Tutela delle Acque,
- Assessorato Regionale allo Sviluppo economico - Servizio Energia, Reti e Infrastrutture materiali per lo
Sviluppo,
- Assessorato Regionale alla Sanità - Servizio Progr. Assist. Territoriale e Prevenzione
- Assessorato alle Risorse agroalimentari – Servizi Agricoltura, Alimentazione, Riforma Fondiaria, Caccia e
pesca, Foreste;
- Assessorato alle Politiche giovanili, Trasparenza e Legalità – Servizi Protezione Civile, Attività economiche
consumatori, Politiche giovanili, Internazionalizzazione, cittadinanza sociale, Sport per tutti;
- Assessorato Finanza e Contralli, Servizio Demanio e Patrimonio,
- ARPA Puglia
- 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
- Ambiti Territoriali Ottimali Rifiuti o Ambiti Regionali Ottimali (se istituiti)
- 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
-

Enti Territoriali interessati (LR 44/2012, art. 5)
- Provincia di Bari
- Provincia BAT
- Provincia di Brindisi
- Provincia di Foggia
- Provincia di Lecce
- Provincia di Taranto
- Comuni della Puglia
- Regione Basilicata
- Regione Campania
- Regione Molise
- Regione Calabria

Pubblico interessato (LR 44/2012, art. 2 comma n)
- ANCI
- UPI
- GSE
- TERNA
- ENEL
- Camere di commercio delle province Pugliesi
- Confindustria Puglia
- Associazione Industriali
- ASSTRA
- ANAV
- 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
- Ordini professionali di architetti, ingegneri, geologi, biologi, agronomi-forestali della Puglia
- FIAB Onlus _ Coordinamento Puglia-Basilicata

L'elenco è stato aggiornato a seguito della fase di Scoping con i seguenti soggetti:

Corpo Forestale dello Stato
Enti Gestori delle Aree Marine Protette
Enti Gestori delle Riserve Naturali Regionali Orientate
LIPU
Capitaneria di Porto Puglia
Uffici Provinciali Dogane
ISTAT Puglia
Ufficio Statistico Regionale
Autostrade per l'Italia
Anas Puglia
SEAP – AdP
Trenitalia
Ferrovie Appule Lucane
Ferrovia del Gargano
Ferrovia sud-est
Autorità Energetica Elettrica e Gas

ALLEGATO II – TABELLE SINTETICHE DEGLI INDICATORI DI CONTESTO

Si riportano di seguito le tabelle di sintesi degli indicatori di contesto elaborati per l'Analisi del Contesto Ambientale riportata nel capitolo 2, suddivise per Componenti/Temi ambientali.

Gli indicatori elencati saranno utilizzati anche per il Sistema di Monitoraggio Ambientale del Programma, in quanto rappresentano lo scenario di riferimento iniziale rispetto al quale sarà verificato l'andamento dello stato dell'ambiente.

Per ciascun indicatore sono stati descritti:

- ✓ l'unità di misura;
- ✓ la copertura temporale del dato;
- ✓ lo stato, rappresentato da una breve descrizione qualitativa relativa all'ultimo anno di riferimentodel dato e da una valutazione sintetica (☺😐☹);
- ✓ il trend, riferito all'arco temporale di copertura del dato (↑ in aumento, ←→ stazionario , ↓ in diminuzione)
- ✓ le aree del territorio regionale in cui si sono riscontrate le maggiori criticità;
- ✓ la tipologia di macrosettore principalmente responsabile dell'emissione dell'inquinante considerato;
- ✓ la fonte del dato.

Indicatori di contesto: Qualità dell'aria

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale del dato	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Aree con criticità	Macrosettore	Fonte del dato
Rispetto dei limiti normativi (D. Lgs. 155/10) per il PM_{10}	il D. Lgs 155/2010 fissa due valori limite: una concentrazione media annua di 40 µg/m3 e una concentrazione media giornaliera di 50 µg/m3 da non superare più di 35 volte l'anno	2002-2012	Negli ultimi anni i livelli di PM10 sul territorio regionale hanno registrato una lenta ma costante diminuzione. Nel 2012 il limite sulla media annuale è stato rispettato in tutti i siti di monitoraggio, mentre il limite di 35 superamenti giornalieri è stato superato soltanto nel comune di Torchiarolo Come ormai assodato, la sorgente principale del particolato registrato dalla stazione di monitoraggio di Torchiarolo è la combustione domestica di biomasse che genera elevati livelli di PM10, soprattutto nei mesi invernali. Analizzando nel dettaglio i dati delle stazioni di tipo traffico e industriale, si osserva che i livelli medi annui di PM10 risultano abbastanza omogenei sull'intero territorio regionale.	☺	↑	Comune di Torchiarolo	Sorgenti antropiche e naturali. **PM_{10} primario**, generato direttamente da una fonte emissiva **PM_{10} secondario**, derivante da altri inquinanti presenti in atmosfera attraverso reazioni chimiche: attività produttive, trasporti	ARPA Puglia
Rispetto dei limiti normativi (D. Lgs. 155/10) per il $PM_{2.5}$	Il D. Lgs. 155/10 fissava per tale inquinante un valore obiettivo di 25 µg/m3 da raggiungere entro il I gennaio 2010 e un obbligo di concentrazione dell'esposizione di 20 µg/m3 da rispettare entro il 2015	2010-2012	L'esiguità dei dati a disposizione (solo 3 anni in un numero ridotto di stazioni) non permette un'analisi accurata della tendenza delle concentrazioni. Si può unicamente rilevare una diminuzione delle concentrazione del 2012 rispetto al 2011, sebbene sia da evidenziare come le condizioni meteorologiche nell'ultimo anno siano state più favorevoli alla dispersione degli inquinanti rispetto all'anno precedente.	☺	↑	-	Sorgenti antropiche e naturali: Attività produttive, trasporti, climatizzazione	ARPA Puglia
Rispetto dei	il D. Lgs 155/2010 fissa	2002-	Nel 2012 il valore annuo di 40 $\mu g/m^3$ non è stato superato in alcun sito. Nel complesso, le	☺	↑	-	I livelli di NO2 appaiono fortemente influenzati	ARPA Puglia

Indicatori di contesto: Qualità dell'aria

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale del dato	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Aree con criticità	Macrosettore	Fonte del dato
limiti normativi (D. Lgs. 155/10) per l'NO_2	due valori limite: una 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 ($\mu g/m^3$)	2012	concentrazioni di NO2 nelle stazioni di tipo traffico e industriale sono distribuite in un intervallo molto ampio, compreso tra 8 $\mu g/m^3$ (Galatina, Guagnano, S. Pancrazio Salentina) e 39 $\mu g/m^3$ (Monopoli).				dalla presenza di una fonte emissiva locale (sia essa una strada trafficata o un insediamento industriale).Attività produttive, trasporti, climatizzazione	
Rispetto dei limiti normativi (D. Lgs. 155/10) per l'O_3	Il D. Lgs. 155/10 fissa un valore bersaglio per la protezione della salute umana pari a 120 µg/m3 sulla media mobile delle 8 ore, da non superare più di 25 volte l'anno ed una soglia di informazione a 180 µg/m3 e una soglia di allarme a 240 µg/m3 sulla media oraria	2002-2012	La Puglia è soggetta a forte irraggiamento solare, quindi generalmente si attendono concentrazioni elevate di questo inquinante. Le concentrazioni di O3 sono fortemente influenzate dalle caratteristiche climatiche delle singole stagioni. Nel 2012 si sono rilevati valori alti in tutta la regione ma non si è invece avuto alcun superamento né della soglia di informazione, né di quella di allarme a significare che non si sono avute situazioni di criticità intensa.	😐	↔	Tutto il territorio regionale	L'ozono è un inquinante secondario, non viene generato da alcuna fonte antropica o naturale, ma si forma in atmosfera attraverso reazioni fotochimiche tra altre sostanze (tra cui gli ossidi di azoto e i composti organici volatili)	ARPA Puglia

Indicatori di contesto: Qualità dell'aria

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale del dato	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Aree con criticità	Macrosettore	Fonte del dato
Rispetto dei limiti normativi (D. Lgs. 155/10) per il Benzene	Il D. Lgs 155/2010 fissa un valore limite di concentrazione annuo di 5 µg/m3	2005-2012	Attualmente il contenuto di benzene nelle benzine deve essere inferiore all'1% in volume. In seguito a questi interventi restrittivi, **i livelli di benzene in atmosfera hanno da tempo raggiunto livelli rassicuranti**, ampiamente al di sotto del limite di legge. I trend di concentrazione indicano una sostanziale stabilità dei livelli di benzene negli ultimi anni. Questo dato sembra indicare il raggiungimento di un livello di plateau sotto il quale, con gli odierni carichi emissivi presenti in regione, non appare possibile scendere	☺	↔	-	Benzina verde	ARPA Puglia
Rispetto dei limiti normativi (D. Lgs. 155/10) per gli IPA	Il D. Lgs 155/2010 fissa un valore obiettivo per la concentrazione di Benzo(a)pirene di 1 ng/m3 annuo	2010-2012	Gli IPA sono stati analizzati in 10 siti distribuiti sul territorio regionale Le concentrazioni degli anni 2010, 2011 e 2012 di Benzo(a)pirene mostrano una sostanziale stabilità dei livelli per Bari e Brindisi e un decremento sostanziale per la Provincia di Taranto (anche a valle del Piano di risanamento per il B(a)P per il quartiere Tamburi). Per Foggia , invece, si dispone del dato del solo 2012 e pertanto non sono possibili considerazioni in merito. Nel 2012 il valore obiettivo non è stato superato in nessun sito di monitoraggio. I valori più elevati si sono avuti Taranto-Machiavelli e Torchiarolo (BR), mentre il più basso a Monte Sant'Angelo, stazione di fondo situata alle pendici del promontorio del Gargano.	☺	↑	Taranto, Torchiarolo	Processi industriali (trasformazione di combustibili fossili, processi siderurgici, processi di incenerimento, produzione di energia termoelettrica, ecc.), traffico autoveicolare e navale, sistemi di riscaldamento domestico	ARPA Puglia
Rispetto dei limiti normativi (D. Lgs. 155/10)	Per i metalli pesanti il D. Lgs 155/2010 fissa i seguenti valori obiettivi,	2010-2012	Rispetto al 2011, i livelli di piombo e nichel hanno subito una diminuzione, mentre arsenico e cadmio hanno andamenti differenti nei diversi siti. È bene evidenziare che 2 soli anni di dati non permettono di definire un trend di	☺	↔	-	-	ARPA Puglia

Indicatori di contesto: Qualità dell'aria

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale del dato	Descrizione e stato dell'indicatore	Trend	Aree con criticità	Macrosettore	Fonte del dato
per i Metalli pesanti	calcolati come valori medi annui: Arsenico: 6,0 ng/m3; Cadmio: 5,0 ng/m3; Nichel 20,0 ng/m3. Per il piombo è invece in vigore un limite annuo di 0,5 µg/m3		concentrazione e che valutazioni più accurate saranno possibili in futuro, con il consolidarsi delle serie storiche. Nel 2012 i valori limite dei metalli pesanti non sono stati superato in nessun sito di monitoraggio				

Indicatori di contesto: Emissioni in atmosfera:

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Stato dell'indicatore	Aree con criticità	Trend	Fonte del dato
Andamento delle emissioni di CO2 negli impianti industriali della Puglia	t/a	1990-2010	Fino al 2008, la provincia di Taranto ha presentato il maggiore carico emissivo di CO2, seguita da Brindisi. Le altre provincie presentavano valori notevolmente inferiori. Nel 2009 si rileva un calo delle emissioni complessive regionali di CO2, principalmente dovuto al calo delle emissioni di Taranto (-42.5%), Lecce (-26.7%) e Brindisi (-16%); quest'ultima diventa, in questo anno, la provincia con le maggiori emissioni in assoluto, mentre in controtendenza si evidenzia il trend emissivo delle province di Bari e Foggia che, tra il 2008 e il 2009, aumentano rispettivamente di +11.5% e + 9.9%, a causa dell'avvio di nuovi insediamenti industriali. Nel 2010-11, Taranto si attesta come provincia con il maggior quantitativo di emissioni; provincia di Foggia circa il +33% rispetto al 2010; province di BAT e Lecce rispettivamente intorno -12 % e - 8 % ; provincia di Bari torna ai livelli emissivi del biennio 2005/2006;, provincia di Brindisi emissioni sostanzialmente costanti. I maggiori contributi alle emissioni di CO2 derivano principalmente dal comparto energetico, abbastanza diffuso sul territorio ma con impatti maggiori per Brindisi e Taranto , oltre che da quello industriale fortemente influenzato dal polo siderurgico di Taranto.	Principalmente Brindisi e Tarantoma con un incremento nella provincia di Foggia	😐 ↔	ISPRA - EEA
Trend Emissioni industriali	t/a	2007-2010	**NOx**(t/a)**:** La quantità di ossidi di azoto (NOx) emessa tra il 2007 e il 2010, anche se in forte calo (pari a circa il 30% in termini di variazione percentuale tra il 2007 e il 2010), registra comunque valori più alti rispetto alle altre regioni. **SOx**(t/a):Nel 2010, le emissioni di ossidi di zolfo (SOx) a livello regionale (20.404 tonnellate/anno) hanno registrato un incremento di circa il 12% rispetto al 2009, legato alla lieve ripresa della produzione. Si conferma, in ogni caso, un decremento di circa il 44% rispetto al 2007, presumibilmente imputabile all'implementazione di sempre migliori tecnologie impiantistiche e/o di abbattimento, nonché alla variazione dei combustibili fossili utilizzati nei processi produttivi.	Tutta la regione	😐 ↔	ISPRA EEA

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Stato dell'indicatore	Aree con criticità	Trend	Fonte del dato
			PM_{10}(t/a): Le emissioni industriali di polveri sottili della Puglia risultano le maggiori a livello nazionale. Nel 2007 tali emissioni erano pari a circa 4.598 tonnellate, mentre nel 2010 risultano pari a 1.852 tonnellate, con una riduzione intorno al 60%, mostrando comunque un incremento di circa il 20% rispetto al dato del 2009 (1533 t). In riferimento al contributo percentuale sul dato nazionale, si rileva che la Puglia contribuisce per il 58.2 % alle emissioni di PM10 per il 2010. **CO** (t/a): Le emissioni di monossido di carbonio (CO) nel 2010 registrano un incremento intorno al 40% rispetto al dato dichiarato nel 2009 (110.237 t/anno), seppur confermando il trend in calo rispetto al 2007 (-23.6%). La quota parte delle emissioni attribuite alla Puglia rispetto al dato nazionale è intorno al 72,6%, con un valore assoluto pari a 179.459 tonnellate per il 2010. **CH_4** (t/a): Le emissioni industriali di metano (CH4) della Puglia si attestano intorno a valori di pochissimo superiori (+ 2%) a quelli del 2010 (7313 t). Si osserva, inoltre, rispetto al dato nazionale, un contributo emissivo pari rispettivamente al 16,7% nel 2007, e al 6,5% nel 2010. **IPA** (t/a): Le emissioni in atmosfera di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) della Puglia rappresentavano nel 2007, , circa l' 80,86% delle emissioni nazionali, con un valore pari a 1.512 kg/anno			
Emissioni di Monossido di carbonio (CO)	t/a	2007	Le emissioni di monossido di carbonio (CO) sono legate in misura prioritaria al comparto industria (circa il 50%); in misura inferiore ma comunque rilevanti sono le emissioni afferenti ai comparti rifiuti (incenerimento e combustione incontrollata di residui agricoli, es. potature) e trasporti stradali.		😐 ↔	ARPA – INEMAR Puglia 2007
Emissioni di Particolato (PM10)	t/a	2007	Le emissioni di PM10 sono legate prioritariamente ai contributi dei comparti: industria (circa il 20%), rifiuti (21%) e trasporti stradali (15%). Disaggregando i dati a livello provinciale, si evidenzia il contributo della provincia di Taranto al quadro emissivo regionale di PM10 (oltre il 30%), seguita dalle province di Foggia (circa il 27%), Bari (circa il 17%), Brindisi (10%), Lecce (oltre il 9%) ed infine Barletta-Andria-Trani (6%). L'analisi di dettaglio dei singoli comparti evidenza un'incidenza di circa l'83% della provincia di Taranto sulle emissioni industriali, mentre gli altri comparti evidenziano una distribuzione più uniforme; in particolare, per i trasporti i contributi maggiori riguardano le province di Foggia (25%), Bari (23%) e Lecce	Taranto (comparto industriale), Foggia, Bari (trasporti)		ARPA – INEMAR Puglia 2007

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Stato dell'indicatore	Aree con criticità	Trend	Fonte del dato
			(20%), per il comparto rifiuti le province di Foggia (29%), Bari (23%) e Taranto (18%). Si segnala inoltre, per il foggiano, il contributo notevole degli incendi boschivi, che supera il 38% del totale provinciale.			
Emissioni di Sostanze Acidificanti (SOx, NOx, NH3)	t/a	2007	Le emissioni di sostanze acidificanti (SOx, NOx, NH3) risultano distribuite in maniera quasi uniforme tra i comparti industria (23%), trasporti stradali (22%), energia (20%), agricoltura (16%). La valutazione delle incidenze, in termini emissivi, delle diverse province sul totale regionale mostra che gli inquinanti caratterizzanti i comparti energia e industria, ovvero gli ossidi di zolfo (SO2), sono imputabili per oltre l'88%; alle province di Taranto e Brindisi; gli ossidi di azoto (NOx), ascrivibili oltre che ai comparti energia e industria, al traffico (stradale e non), sono distribuiti in maniera più uniforme sul territorio regionale; le emissioni di ammoniaca, provenienti dal comparto agricoltura (allevamenti e uso di fertilizzanti), sono preponderati per le province di Bari e di Foggia. Del contributo relativo alla provincia di Foggia circa il 63% proviene dal comparto agricoltura ed è legato alla combustione incontrollata di residui agricoli. Le emissioni totali di sostanze acidificati, ottenute dagli inquinanti primari suddetti (attraverso i fattori di acidificazione potenziale), mostrano la prioritaria incidenza della provincia di Taranto (38%), legato alle notevoli emissioni di SOx; seguono le province Bari (per le rilevanti emissioni di ammoniaca rivenienti dal comparto agricoltura e di NOx dai trasporti) e Brindisi (per le emissioni di SOx e NOx) con percentuali intorno al 20%.	Brindisi e Taranto (comparto industriale) Bari (agricoltura e trasporti)e Foggia (contributo legato all'agricoltura)		ARPA – INEMAR Puglia 2007
Emissioni di Precursori di Ozono Troposferico (NOx, COV, CH4 e CO)	t/a	2007	Le emissioni di precursori di ozono troposferico (NOx, COV, CH4 e CO) sono influenzate in maniera prioritaria dalle emissioni di COV e NOx. La valutazione delle incidenze delle diverse province sul totale regionale degli inquinanti precursori di ozono mostra la prioritaria incidenza della provincia di Taranto (28%), seguita dalle province di Foggia e Bari, che si attestano a valori intorno al 20%, legati al contributo emissivo degli NOx (trasporti) e dei COV (agricoltura e altro).	Taranto (industria), Foggia e Bari (trasporti e agricoltura)		ARPA – INEMAR Puglia 2007
Emissioni di Composti Organici Persistenti	t/a	2007	Le diossine provengono per il 98% dal comparto industria, il restante 2% risulta distribuito tra i comparti energia e riscaldamento. Analizzando i contributi i termini percentuali al totale regionale, la provincia di Taranto incide per il 95%, il restante 5% si distribuisce uniformemente sul territorio	Taranto (industria) Brindisi (riscaldamento		ARPA – INEMAR Puglia 2007

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Stato dell'indicatore	Aree con criticità	Trend	Fonte del dato
(Diossine e Furani, IPA)			regionale. Per gli IPA i maggiori contributi arrivano dai comparti industria (60%) e riscaldamento (36%), mentre il restante 4% proviene dai trasporti stradali. La ripartizione su base provinciale evidenzia il contributo notevole della provincia di Taranto (quasi il 70%), legato essenzialmente alle emissioni di tipo industriale, seguita dalla provincia di Brindisi (circa il 15%), con emissioni legate per quasi il 98% al comparto riscaldamento (rispetto al totale provinciale).	domestico) resto del territorio (riscaldamento domestico)		

Indicatori di contesto: Risorse idriche

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Criticità	Fonte del dato
Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA)	Classi da 1 a 5	2005-2009	Definisce lo stato di qualità dei corsi d'acqua mediante l'integrazione dei risultati dell'analisi biologica (IBE) e di quella chimica (LIM). Inoltre, la valutazione dello stato ecologico (SECA) integrata con la determinazione della presenza di microinquinanti pericolosi, consente una valutazione complessiva dello Stato Ambientale del Corso d'Acqua (SACA)	☹	↔	Candelaro, Ofanto e Bradano	ARPA Puglia
Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA)	Giudizio, 5 classi: ELEVATO, BUONO, SUFFICIENTE, SCADENTE, PESSIMO	2005-2009		☹	↔		ARPA Puglia
Giudizio di qualità Corsi d'Acqua ex D.M. 260/2010	5 classi : ELEVATO, BUONO, SUFFICIENTE, SCARSO, CATTIVO	2011-2012	Il DM 260/2010 ha introdotto un nuovo approccio nella valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici, integrandosia aspetti chimici sia biologici	☹	↓	Sàlsola, Carapelle, Locone e Lenne in peggioramento. Approfondimenti in corso sulla attribuzione dei giudizi	ARPA Puglia
Stato Acque sotterranee	Vedi descrizione	2005-2011	Definisce lo stato qualitativo e quantitativo delle acque sotterranee. Sebbene l'indice SCAS non mostri criticità, la circostanza che la maggior parte dei corpi sia a rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati dalla Direttiva 2000/60/CE induce a valutare come negativo lo stato delle acque sotterranee	☹	↓	Fascia costiera, Salento, Acquiferi alluvionali. Elevatissimo numero di pozzi abusivi	PTA/ARPA/Regione Puglia
Stato Ecologico dei Corpi idrici Artificiali (SEL)	Vedi descrizione	2005-2009	Monitoraggio degli invasi di Occhito, Locone e Serra del Corvo . Ai corpi idrici artificiali si applicano gli stessi elementi di qualità e gli stessi criteri di misura applicati ai corpi idrici superficiali naturali	😐	↔	Invaso di Occhito per fioriture algali	ARPA Puglia

Indicatori di contesto: Risorse idriche

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Criticità	Fonte del dato
Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile	categorie A1, A2, A3, a seconda delle caratteristiche fisiche chimiche e microbiologiche.	2005-2009	Monitoraggio invasi di Occhito e Locone. Controllo ai fini della conformità alla specifica destinazione d'uso. Le acque di entrambi i bacini rientrano nei limiti della "Categoria A2", ovvero necessitano, prima del loro utilizzo, di un trattamento fisico e chimico normale e di disinfezione.	😐	↓	Invaso di Occhito per fioriture algali	ARPA Puglia
Giudizio di qualità Laghi ed invasi ex D.M. 260/2010	5 classi: ELEVATO, BUONO, SUFFICIENTE, SCARSO, CATTIVO	2011-2012	Il DM 260/2010 ha introdotto un nuovo approccio nella valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici, integrandosia aspetti chimici sia biologici	☹	↓	Nessuno dei 6 corpi idrici raggiunge lo stato di qualità "buono" e 3 sono in peggioramento. Approfondimenti in corso sulla attribuzione dei giudizi	ARPA Puglia/Regione Puglia
Acque dolci idonee alla vita dei pesci	Giudizio di conformità (conforme / non conforme)	2009-2012	monitoraggio in 16 differenti corpi idrici superficiali, per valutare e/o confermare l'idoneità alla vita dei pesci (in Puglia solo specie ciprinicole)	☹	↔	Concentrazione dei solidi sospesi (connessa alle caratteristiche naturali intrinseche del corpo idrico o a periodi di cospicue precipitazioni), o al valore di BOD5 e all'ammoniaca totale (probabilmente conseguenti agli apporti al sistema di natura antropica).	ARPA Puglia
Acque dolci idonee alla vita dei molluschi	Giudizio di conformità (conforme / non conforme)	2009-2012	Monitoraggio acque in 16 punti-stazione	☺	↔	/	ARPA Puglia

Indicatori di contesto: Risorse idriche

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Criticità	Fonte del dato
Prelievi d'acqua per uso idropotabile: **prelievi da falda**	Mm^3/a	2003-2010	l'indicatore prelievi esprime i volumi idrici emunti in totale dalle falde pugliesi per il soddisfacimento dell'utenza potabile.	☹	↔	frequenti "emergenze" idriche, degrado qualitativo delle acque di falda regionali, deficit idrico della regione Puglia riduzione del tributo delle sorgenti di Sele-Calore che hanno comportato la riattivazione di un gran numero di pozzi precedentemente chiusi per la mancanza degli adeguamenti ai requisiti prescritti dal D.Lgs. 152/06	PdA/ARPA (2008-2010)
Prelievi d'acqua per uso idropotabile: **prelievi da invasi su CdA che attraversano la regione**	Mm^3/a	2003-2010	l'indicatore è significativo ai fini degli effetti legati alla presenza di invasi su corsi d'acqua che attraversano la Puglia. Nell'ambito del bacino idrografico dell'Ofanto, i prelievi potabili vengono effettuati dall'invaso del Locone (Minervino Murge), e verranno effettuati dall'invaso Conza (Campania) a seguito dell'entrata in funzione del previsto potabilizzatore. Sul Fortore è presente l'invaso di Occhito, situato al confine tra Puglia e Molise (Province di Campobasso e Foggia)	😐	↓	Dipendenza da apporti meteorici Compromissione Disponibilità idriche Invaso di Occhito per fioriture algali	PdA/ARPA (2008-2010)

Indicatori di contesto: Risorse idriche

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Criticità	Fonte del dato
Prelievi d'acqua per uso idropotabile: **fonti extraregionali**	Mm^3/a	2003-2010	somma dei prelievi effettuati dal'invaso del Pertusillo (Bacino dell'Agri), da quello di Monte Cotugno (Sinni) e dalle sorgenti di Caposele (Fiume Sele) e Cassano Irpino (Fiume Calore Irpino, affluente del Volturno).	☹	↑	Aumento della dipendenza da fonti extraregionali per l'approvvigionamento idropotabile riduzione del tributo delle sorgenti di Sele-Calore ed aumento dei prelievi da invasi che necessitano di trattamenti di potabilizzazione più spinti	PdA/ARPA (2008-2010)
Prelievi d'acqua per uso idropotabile: volume complessivo prelievi	Mm^3/a	2003-2010	dato dalla somma dei valori dei tre precedenti indicatori e da fonte ARPA per il triennio 2008-2010	😐	↑	Necessità di un approccio unitario alla gestione delle risorse idriche per salvaguardare l'utilizzo idropotabile	PdA/ARPA (2008-2010)
Perdite nelle reti acquedottistiche	%	2005-2012	L'indicatore è definito come percentuale di acqua erogata sul totale dell'acqua immessa nelle reti di distribuzione comunale	☹	↓	Vetustà delle reti di distribuzione; Difficoltà degli interventi manutentivi Prelievi abusivi.	AdG (RIS A II) / MEF DSC Obiettivi di servizio TAV. S.10 - Ind. A03 - % di acqua erogata su immessa nelle reti di distribuzione comunale
Copertura % del SII **Copertura del servizio di Acquedotto**	Abitanti serviti / Abitanti totali;	2008	L'indicatore è definito come rapporto tra gli abitanti serviti da acquedotto e gli abitanti residenti	☺	↑	Presa in carico degli acquedotti dei comuni non ancora direttamente gestiti da AQP nell'area del Subappennino Dauno	PdA

Indicatori di contesto: Risorse idriche

Indicatore di contesto		Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Criticità	Fonte del dato
	Copertura del servizio di Fognatura	Abitanti equivalenti AE totali serviti/Abitanti equivalenti AE totali	2013	L'indicatore è definito come rapporto tra gli abitanti equivalenti serviti da fognatura e gli abitanti equivalenti totali. I dati disponibili riguardano esclusivamente i 171 agglomerati di classe superiore ai2.000 A.E.,	☹	↑	Allacciamento degli insediamenti non serviti da fognatura/depurazione specie in aree costiere	PdA/Regione
	Copertura del servizio di Depurazione	Abitanti equivalenti AE totali serviti/Abitanti equivalenti AE totali	2005-2012	Abitanti equivalenti serviti effettivi da impianti di depurazione delle acque reflue urbane con trattamento secondario e terziario sugli abitanti equivalenti totali urbani della regione (valore percentuale).	😐	↑		AdG/MEF DSC
Scarichi esistenti autorizzati		N.	2004	L'indicatore riporta il numero di scarichi autorizzati dalle Province	NV	NV	Presenza di scarichi non autorizzati specie sul suolo e nei primi strati del sottosuolo	ARPA, PROVINCE e catasto scarichi Azione 2.1.4

Indicatori di contesto: Risorse idriche

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Criticità	Fonte del dato
Conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane	%	2007-2009	L'indicatore misura il grado di conformità ai requisiti di legge dei sistemi di trattamento delle acque reflue cittadine. La conformità degli scarichi viene determinata confrontando i valori dei parametri degli effluenti degli impianti di depurazione con i limiti di emissione stabiliti dalla normativa	☹	↓	Sottodimensionamento, anche significativo, degli impianti rispetto alla popolazione equivalente dell'agglomerato di riferimento; Mancanza di adeguati dispositivi di regolazione delle portate in arrivo ai sistemi di trattamento per la gestione delle variazioni orarie e stagionali del carico idraulico ed organico	Regione/ARPA
Numero impianti di affinamento in esercizio	N.	2010	L'indicatore vuole monitorare la progressiva messa in esercizio di tutti gli impianti di affinamento utilizzabili per il riutilizzo	☹	↑	Ritardi nell'attivazione degli impianti	Regione/AQP
Estensione aree irrigue per tipologia/idroesigenza	**mc/anno/ha**	ND	L'indicatore, attualmente non popolabile, vuole misurare l'impatto dell'attività agricola sulle risorse idriche	☹	NV	Elevata idroesigenza delle attività agricole che si traduce in una elevata pressione sulle risorse idriche specie sotterranee Indisponibilità di dati aggiornati ed aggregati a livello regionale sui fabbisogni irrigui e sulle relative modalità di soddisfacimento	ND

Indicatori di contesto: Risorse idriche

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Criticità	Fonte del dato
Estensione zone vulnerabili da nitrati di origine agricola	ha	2005-2013	L'indicatore vuole misurare l'estensione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola al fine di verificare nel tempo l'efficacia delle azioni condotte per la mitigazione del fenomeno	☹	↔	Mancata regressione della contaminazione da nitrati delle acque sotterranee nonostante le misure adottate a partire dal 2005	Regione
Pozzi esistenti	N.	ND	L'indicatore vuole misurare il numero e la distribuzione di punti di prelievo idrico da falda	☹	↑	Elevatissimo numero di pozzi abusivi. Indisponibilità di dati aggiornati sui pozzi autorizzati	Province, SACoD
Estensione aree umide tutelate/Estensione aree umide totale	%	ND	L'indicatore vuole monitorare la progressiva individuazione e regolamentazione delle aree ritenute meritevoli di tutela ai sensi della WFD, attualmente non soggette a norme di salvaguardia specifiche con particolare riferimento alle aree umide (anche con presenza temporanea di acqua) attualmente non ricadenti in ANP e quelle artificiali che verranno ad individuarsi a seguito di interventi di difesa idrogeologica, di fitodepurazione, di riutilizzo ambientale dei reflui affinati	☹	NV	Presenza di aree umide di rilevanza ambientale non soggette a norme di salvaguardia specifiche	Esiti progetto MedWet
Estensione delle aree di tutela delle cavità carsiche	ha	ND	L'indicatore vuole monitorare la progressiva individuazione e regolamentazione delle aree ritenute meritevoli di tutela ai sensi della WFD, attualmente non soggette a norme di salvaguardia specifiche con particolare riferimento alle cavità carsiche e, più in generale, le porzioni di carso pugliese attualmente non tutelate e significative anche per la presenza di specie troglobie	NV	NV	Frequente distruzione/alterazione di forme carsiche dovuta ad attività antropiche	Catasto Regionale Grotte e suo aggiornamento

Indicatori di contesto: Risorse idriche

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Criticità	Fonte del dato
Mantenimento del Deflusso Minimo Vitale (Ofanto, Fortore,...)	ND	ND	l'indicatore vuole rendere conto dell'individuazione e del rispetto di aliquote di rilascio dagli invasi tali da consentire la salvaguardia delle valenze ambientali dei tratti di valle dei corsi d'acqua, che attraversano il territorio pugliese, interessati da sbarramenti	☹	NV	Necessità di regolamentazione del sistema delle concessioni idriche e del rilascio del Deflusso Minimo Vitale	Regione
Invasi dotati di PdG/invasi totali	%	ND	l'indicatore vuole verificare quanti tra gli invasi ricadenti nei bacini idrografici dei CdA che attraversano la regione si dotino di Progetto di Gestione ai sensi dell'art.114 del Decreto Legislativo 152/06	☹	NV	Necessità di elaborare progetti di gestione degli invasi al fine di al fine di assicurare il mantenimento della capacità di invaso e la salvaguardia della qualità dell'acqua invasata, del corpo ricettore, dell'ecosistema acquatico, delle attività di pesca e delle risorse idriche invasate e rilasciate a valle dell'invaso durante le operazioni di svaso, sghiaiamento e sfangamento delle dighe	Regione

(RIS A II) Indicatore di risultato dell'Asse II;

ND Non disponibile - vedere descrizione/stato nel testo;

NV Non Valutabile - vedere descrizione/stato nel testo;

Indicatori di contesto: Suolo

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Criticità	Fonte del dato
Consumo di suolo	Ha %	1989-2012	Definisce la superficie di aree urbanizzate. I dati mostrano un consumo di suolo elevato in quasi tutto il territorio, principalmente a causadell'espansione edilizia e urbana e di nuove infrastrutture: Dal momento che la misura dell'indicatore viene ricavata attraverso la fotointerpretazione delle trasformazioni sul territorio, i dati disponibili non sono aggiornati in tempo reale, ma sempre riconducibili alla data della rilevazione satellitare.	😐	↓	Attività edilizia, attività estrattiva, realizzazione infrastrutture Territori delle province di Bari, Brindisi, Lecce e Taranto	ISPRA/ARPA Puglia
Uso del suolo	Ha	2007	L'indicatore definisce la distribuzione delle diverse classi di uso del suolo nel territorio regionale. I dati cartografici evidenziano che il territorio pugliese è fortemente caratterizzato dall'utilizzo agricolo del suolo, destinato maggiormente a seminativi, vigneti, uliveti e sistemi colturali permanenti; spicca la presenza di frutteti nell'area a nord della costa occidentale. Si evidenzia la presenza di boschi di conifere lungo il litorale occidentale e di boschi di latifoglie ai piedi dell'entroterra murgiano.	😐	←→	Le variazioni nell'utilizzo del suolo in genere comportano una maggiore o minore pressione sullo stesso in termini di sovra sfruttamento, possibile inquinamento e contaminazione, oltre alla modificazione/alterazione del paesaggio.	Corine Land Cover Carta Tecnica Regionale

Indicatori di contesto: Suolo

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Criticità	Fonte del dato
Aziende e Superficie Agricola Utilizzata (SAU)	Num Ha	1999-2012	La Superficie Agricola Utilizzata (SAU) rappresenta la superficie delle aziende agricole occupata da seminativi, orti familiari, arboreti e colture permanenti, prati e pascoli. 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) pari a circa 1.285.290 ettari, corrispondente al 66% del territorio regionale. L'analisi dei dati mette in evidenza la significatività dei settori di produzione di olio e vino che costituiscono oltre l'80% delle superfici agricole utilizzate per produzioni intensive in Puglia.	😐	←→	La pratica agricola, in particolare quella relativa alle colture intensive, viene considerata una pressione sugli ecosistemi e sull'ambiente. La gran parte delle superfici destinate a coltivazioni è concentrata nelle province di Bari e Foggia ; il rimanente delle superfici è ripartita tra le province di Lecce, Brindisi , Taranto e Barletta-Andria-Trani .	ARPA Puglia su elaborazione di dati ISTAT
Aziende agricole che praticano agricoltura biologica	Num Ha	1994-2013	Utilizzo di praticheagricole a bassoimpatto ambientale rispetto alla totalità dellasuperficiedestinata acoltivazioneagricola. La Puglia si colloca ai primi posti a livello nazionale, con 5.338 operatori e 162.113 ettari di superficie coltivata con metodi biologici, di cui 56.223 ettari di SAU in conversione dal metodo tradizionale albiologico nell'annata 2013 (dati aggiornati al 24.09.2013).	😊	↑	Nel 2013, la provincia con la maggiore superficie coltivata col metodo biologico è quella di Bari (31% della SAU biologica regionale), seguita da Foggia (24%).	ARPA Puglia su elaborazione di dati dell'Osservatorio Regionale Pugliese sull'Agricoltura Biologica della Regione Puglia

Indicatori di contesto: Suolo

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Criticità	Fonte del dato
Siti di estrazione di minerali di II categoria (cave)	Num Ha	1998-2012	L'indicatore quantifica il numero e l'estensione delle cave attive sul territorio regionale.Le cave pugliesirappresentano circa il 7,5% delle cave nazionali. La Puglia è la 5° Regione in Italia per numero di cave autorizzate. Nel 2010 in Puglia 3.841 ettari erano occupati da cave autorizzate (con un'estensione media di 8,79 ettari per cava).Alla data del 31.12.2012 risultano autorizzate in Puglia 415 cave, rispetto alle 465 attive nel 2011. Sesi considerano anche le cave sospese, con decreto scaduto, chiuse e recuperate, l'Ufficio regionale Attività Estrattive rileva un numero di cave pari a 1.016. Il trend 1998-2012 fa emergere comunque una generale diminuzione dei siti estrattivi in Puglia.	☹	←→	Le cave autorizzate si distribuiscono in maniera omogenea nelle diverse province, variabile tra un minimo nel territorio di Brindisi ed un massimo in quello di Lecce .	ARPA Puglia su elaborazione dati del Servizio Attività estrattive della Regione Puglia
Desertificazione	Indice ESAI	2008	L'indicatore individua le aree sensibili alla desertificazione. Si evidenzia una situazione di evidente criticità, che interessa massicciamente l'intero territorio regionale. Le attuali forme di gestione e utilizzo delle risorse ambientali non sono in grado di mitigare la vulnerabilità "naturale" del territorio, dovuta principalmente alle caratteristiche intrinseche di suolo e vegetazione, alle quali sempre più frequentemente si associa l'estremizzazione dei fenomeni meteorologici, legati ai mutamenti climatici.	☹	←→	L'esame delle cartografie evidenzia come il generale avanzamento del processo di desertificazione risulti attenuato nella zona del Gargano, e in parte del Subappennino Dauno.	ARPA Puglia su elaborazione dati Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare -

Indicatori di contesto: Suolo

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Criticità	Fonte del dato
Erosione idrica	Indice territoriale di erosione potenziale del suolo CSEP1	1996, 1999,2004, 2008, 2010	L'indicatore valutail rischio di erosione del suolo, dovuto all'azione delle acque meteoriche e di scorrimento superficiale. I l progetto APOSA (Atlante dei Paesaggi, Orografia Suoli ed Acque d'Italia)114 riporta nel territorio pugliese criticità relative all'erosione idrica per le aree del versante bradanico, le aree delle Murge e del Salento e le aree del Subappennino Dauno, che induce a valutare come negativo l'attuale stato dell'indicatore	☹	←→	Sud Salento e porzioni del bacino dell'Ofanto esterne alla Puglia secondo la classificazione CSEP. Versante bradanico, aree delle Murge e del Salento e le aree del Subappennino Dauno secondo il progetto APOSA(Atlante dei Paesaggi, Orografia Suoli ed Acque d'Italia)	ARPA Puglia su elaborazione dati dell'Autorità di Bacino della Puglia

[114] Sito web Università di Bologna http://dipsa.unibo.it/aposa/atlanteS.htm#

Indicatori di contesto: Suolo

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Criticità	Fonte del dato
Aree a rischio idrogeologico	Classi di rischio del PAI	2012	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 e nei successivi aggiornamenti delle perimetrazioni.Dalla cartografia 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.	ARPA Puglia su elaborazione dati dell'Autorità di Bacino della Puglia
Classificazione sismica	Classi di rischio sismico	2006-2012	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. La Regione presenta prevalentemente classi di rischio molto bassa (Salento), bassa (Puglia centrale) e media (Gargano).	🙂	←→	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. I comuni compresi nelle province di Bari e Taranto sono distribuiti nelle diverse classi di rischio in modo più variabile	ARPA Puglia su elaborazione dati dell'OPCM 3519/2006 dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Indicatori di contesto: Suolo

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Criticità	Fonte del dato
Utilizzo di fanghi di depurazione in aree agricole	Ton	2000- 2011	L'indicatore descrive le quantità di fanghi utilizzate annualmente in agricoltura nelle province pugliesi e ne stima l'apporto in elementi nutritivi (azoto e fosforo) e in metalli pesanti (Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg, Cr). L'utilizzo agricolo dei fanghi di buona qualità ha sicuramente dei positivi riflessi come apporto di sostanza organica parzialmente stabilizzata e di macroelementi nutritivi presenti principalmente in forma organica e dunque a lenta cessione. I fanghi però contengono dei metalli pesanti che possono accumularsi nel suolo anche se alcuni di essi (come rame e zinco) sono microelementi che, in dosi modeste, sono utili al ciclo dei vegetali. Le quantità di fanghi smaltite per provincia nel periodo 2000-2011 sono molto variabili da provincia a provincia e, nell'ambito della stessa, danno evidenza di una generale riduzione nel tempo fino al 2007 fino a mostrare un cambio di tendenza negli ultimi tre anni, in cui si registra un generale incremento.	😐	←→	. La provincia di Foggia rappresenta il territorio dove è maggiore il recupero di fanghi su suolo agricolo, a cui segue la provincia di Lecce. Nelle province di Bari e BAT buona parte dei fanghi prodotti vengono destinati al recupero in impianti di compostaggio, la restante parte in discarica.	ARPA Puglia su elaborazione di dati provinciali

Indicatori di contesto: Suolo

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Criticità	Fonte del dato
Distribuzione ad uso agricolo dei fertilizzanti	Quintali	2003-2012	L'indicatore fornisce elementi per la rappresentazione dell'impatto ambientale associato all'utilizzo dei fertilizzanti sul territorio regionale, descrivendo i quantitativi delle diverse tipologie di fertilizzanti distribuiti annualmente, a livello regionale e provinciale e rapportandoli alla Superficie Agricola Utilizzata (SAU). L'analisi dei dati relativi al 2012 mostra un ulteriore decremento nell'utilizzo complessivo di fertilizzanti, dopo il significativo calo tra il 2010 ed il 2011. Le cause di questo calo potrebbero attribuirsi alla crisi economica in corso, all'aumento dei costi di tutti i mezzi di produzione, ma è auspicabile anche ad una maggiore razionalizzazione delle pratiche colturali.	☺	↓	A livello provinciale i maggiori utilizzi si registrano sempre nelle province di Bari e Foggia, seguite da Taranto, aspetto che riflette l'estensione della SAU a livello provinciale, oltre che la tipologia di agricoltura praticata	ARPA Puglia su elaborazione di dati ISTAT
Siti potenzialmente contaminati	Num	2012	I siti contaminati comprendono quelle aree nelle quali, in seguito ad attività umane svolte o in corso, è stata accertata, sulla base della normativa vigente, un'alterazione puntuale delle caratteristiche naturali del suolo da parte di un qualsiasi agente inquinante. Attualmente i siti inseriti nell'anagrafe regionale dei siti da bonificare sono 643, per i quali solo parzialmente sono state inserite le informazioni procedurali e tecniche attinenti a ciascun sito. Inoltre, tale numero va depurato degli abbandoni e dei siti potenzialmente contaminati, i cui approfondimenti di indagine hanno consentito di accertare l'assenza di contaminazione.	☹	↔	il 50% dei siti potenzialmente contaminati si ripartisce equamente tra le province di Bari e Foggia, la restante metà si distribuisce nelle altre province con una netta predominanza della provincia di Lecce, a seguire Taranto, Brindisi e BAT.	ARPA Puglia su elaborazione di dati dell'Ufficio regionale Gestione Rifiuti e Bonifiche

Indicatori di contesto: Suolo

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Criticità	Fonte del dato
Siti contaminati di interesse nazionale	Num Ha	2012	Nel territorio pugliese, i Siti da bonificare dichiarati di Interesse Nazionale (SIN) sono quattro: Manfredonia, Brindisi, Taranto (ai sensi della L. 426/98) e Fibronit-Bari (DMA 468/01). Si tratta di siti che hanno grande rilevanza ambientale sia per le superfici interessate sia per le tipologie di contaminazione presenti.Allo stato attuale, a seguito della perimetrazione dei suddetti Siti, nell'ambito dei tavoli di lavoro attivati ai fini della loro bonifica presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ed alle relative Conferenze dei Servizi, si è provveduto ad attuare gli interventi di messa in sicurezza d'emergenza delle aree a maggiore rischio e ad avviare le azioni per la bonifica. L'indicatore descrive lo stato di avanzamento delle attività di caratterizzazione e bonifica, aggiornato al 31.12.2012 per il SIN Brindisi e con aggiornamento fermo al 31.12.2011 per i restanti SIN Manfredonia, Taranto e Fibronit.	☹	←→	Tutti i 4 SIN individuati nel territorio regionale pugliese sono rimasti di competenza del Ministero sussistendo le criticità ambientali già individuate con laL. 426/98 (per i SIN di Manfredonia, Brindisi e Taranto) e con il DM 468/2001 (SIN Fibronit).	ARPA Puglia su elaborazione dati Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Indicatori di contesto: Biodiversità

Indicatore di contesto		Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Aree con criticità	Fonte del dato
Biodiversità	**Valore Ecologico secondo Carta della Natura**	Ha %	2010	Descrive la distribuzione del ValoreEcologico per il territorio regionale	😐	↔	La componente naturale con VE alto e molto alto risulta relegata a ristrette e frammentate superfici, ad eccezione dei complessi boschivi localizzati sul Gargano e sul Subappennino Dauno (hot spot di biodiversità) che rischiano, pertanto, l'isolamento.	ARPA Puglia ISPRA
	Spiaggiamenti di tartarughe e mammiferi marini	Num.	1996-2011	Misurare l'entità del fenomeno spiaggiamenti di tartarughe marine e cetacei lungo le coste pugliesi	☹	↑	La provincia più colpita dalla problematica risulta essere quella di Taranto, seguita da Lecce, Foggia e Brindisi.	Ufficio Parchi e tutela della biodiversità della Regione Puglia
	Densità venatoria	Num. cacciatori residenti in puglia/sup. utile di caccia	2001 - 2011	Misura la pressione indotta dall'attività venatoria sul territorio regionale	☹	↓	La provincia di Brindisi si conferma per il valore più alto registrato, seguita dalle province di Lecce, Taranto, Bari e, infine, Foggia.	Programma Venatorio regionale – Regione Puglia
	Ricoveri presso i Centri di recupero della fauna selvatica	Num.	2006 - 2010	Monitora il numero di esemplari della fauna selvatica omeoterma recuperati, riabilitati e liberati	☹	↑	La provincia di Bari registra la percentuale più alta di ricoveri, dato connesso al periodo riproduttivo del falco grillaio nei mesi di giugno e luglio.	Osservatorio Faunistico Regionale
	Utilizzo di prodotti fitosanitari	quintali	2003-2012	Valuta i quantitativi di prodotti fitosanitari per uso agricolo immessi nell'ambiente annualmente ed il conseguente impatto su base territoriale	☺	↓	In Puglia, a livello provinciale le maggiori utilizzatrici sono le province di Bari e Foggia	ISTAT Banca dati Agricoltura e Zootecnia

Indicatori di contesto: Biodiversità

Indicatore di contesto		Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Aree con criticità	Fonte del dato
Aree Protette	Siti di Importanza Comunitaria (SIC)	Num. Ha %	2000-2012	Valuta il numero e la superficie di Siti di Importanza Comunitaria presenti sul territorio regionale (Direttiva 92/43/CEE)	☺	↑		Ufficio Parchi e tutela della biodiversità Regione Puglia
	Zone di Protezione Speciale (ZPS)	Num. Ha %	1998-2011	Valuta il numero e la superficie di Zone di Protezione Speciale presenti sul territorio regionale (Direttiva 79/409/CEE)	☺	↑		Ufficio Parchi e tutela della biodiversità Regione Puglia
	Superficie delle aree protette terrestri	Num. Ha %	1991-2011	Stima il numero e la superficie delle aree protette terrestri istituite in Puglia ai sensi della L. 394/91 e della L.R. 19/97	☺	↔	Mancanza di veri e propri enti di gestione	Ufficio Parchi e tutela della biodiversità Regione Puglia
	Livello di gestione e pianificazione di Rete Natura 2000	Num.	2009-2014	Monitora il numero dei piani di gestione adottati e approvati	☺	↑		Ufficio Parchi e tutela della biodiversità Regione Puglia
	Pressione antropica in zone umide d'importanza internazionale	%	2011	Valuta il livello di pressione antropica misurabile per ciascuna area Ramsar	☹	↔	L'attività agricola appare una delle maggiori pressioni antropiche, soprattutto attorno l'area di Torre Guaceto.	ISPRA, Annuario dei dati ambientali
Patrimonio forestale	Entità degli incendi boschivi	Num. ha	1974-2011	Analizza i valori annui del numero e della superficie percorsa dal fuoco di incendi boschivi	☹	↑	Il 2010 ha registrato una maggiore incidenza di incendi nelle aree sottoposte a regime di tutela, soprattutto SIC.	Corpo Forestale dello Stato, Comando regionale per la Puglia

Indicatori di contesto: Qualità dell'ambiente marino costiero

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Aree con criticità	Macrosettore	Fonte del dato
Balneabilità	**%** Incidenza costa balneabile	2002-2012	Nel 2012 il 98.4% della costa destinato alla balneazione risulta di in classe di qualità "eccelente". La provincia di Bari presenta la minore qualità delle acque di Balneazione	☺	↑	Prov. Bari	Inquinamento microbiologico di origine antropica (scarichi di acque reflue urbane)	ARPA Puglia
Indice di qualità batteriologica (IQB)	**Giudizio:** Incontaminato, Sufficiente, Mediocre, Contaminato, Fortemente contaminato.	2007-2012	La provincia di Bari risulta peggiorata passando da una classe di qualità "incontaminato" a quella "sufficiente"	😐	←→	Prov. Bari	Inquinamento microbiologico di origine antropica (scarichi di acque reflue urbane)	ARPA Puglia
Indice TRIX **(stato trofico delle acque marino-costiere)**	**Giudizio di Qualità:** Buono e Sufficente	2002-2012	Il giudizio di qualità dello stato trofico delle acque pugliesi è mediamente "Buono"	☺	←→	foce del fiume Candelaro	Apporto di nutrienti da attività di origine antropica (scarichi di acque reflue urbane, agricoltura) e naturale	ARPA Puglia
Siti contaminati di Interesse **Nazionale**	**n°**				←→	Brindisi, Taranto, Manfredonia	Industriale	ARPA Puglia

Indicatori di contesto: Qualità dell'ambiente marino costiero

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Aree con criticità	Macrosettore	Fonte del dato
Erosione costiera	**Km**	1950-2005		😐	←→		Origine antropica e naturale.	AdB, PRC Puglia
SIC Marini Incidenza tra copertura regionale *Posidonia oceanica* e praterie sottoposte a vincolo	**%**	2006	Viene protetto più del 60% (limite minimo per habitat prioritari) di praterie esistenti nel territorio regionale	🙂	←→			Ufficio Parchi
Posidonia oceanica Rapid Easy Index	**Giudizio stato ecologico:** elevato, buono, sufficiente, scarso e cattivo	2008-2011		😐	↑		Attività antropiche sulla fascia marino-costiera (nautica, pesca, infrastrutturazione)	ARPA Puglia
Spiaggiamenti di tartarughe marine	**n°**	1996 - 2011			↓		Nautica, pesca e inquinamento da rifiuti	ARPA Puglia
Sostenibilità ambientale della Pesca a Strascico	**CPUE**	2000 - 2012			↓		Pesca	IREPA
Sostenibilità ambientale della Piccola Pesca	**CPUE**	2000 - 2012			↓		Pesca	IREPA

Indicatori di contesto: Paesaggio e Beni culturali

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Aree con criticità	Macrosettore	Fonte del dato
Diversità mosaico agropaesistico (*)	num	2009	Misura la diversità del mosaico agropaesistico intesa come diversità negli usi del suolo (Superficie agricola utilizzata, superficie boscata ed "altri ambienti naturali"), elemento qualificante il paesaggio dal punto di vista percettivo, storico-culturale ed ecologico attraverso il cosiddetto Indice di Shannon, che considera la forma e la dimensione media delle aree	☺	-	Salento, Arco jonico tarantino	Politiche agricole: incentivi comunitari, PSR, leggi di tutela delle coltivazioni legnose	PPTR su elaborazione carta dell'Uso del suolo CTR 2006
Frammentazione del Paesaggio	ha	2009	La frammentazione del paesaggio produce disturbo alla biodiversità, isolamento degli habitat, e rappresenta un detrattore alla percepibilità dei paesaggi, in particolar modo di quelli naturali e rurali. L'indicatore misura la dimensione delle aree non interrotte da infrastrutture con capacità di traffico rilevanti.	☺	-	Ambiti centro-meridionali della Regione; aree costiere	Realizzazione nuove infrastrutture con capacità di traffico rilevanti	PPTR su elaborazione rete stradale dello schema dei servizi infrastrutturali del DRAG (2008)
Proliferazione insediamenti in aree extraurbane	num	2009	L'indicatore misura il numero di edifici in aree extraurbane, e il rapporto tra questi e il numero complessivo di edifici	☹	-	Puglia centrale, Salento	Attività edilizia	PPTR su elaborazione CTR 2006

Indicatori di contesto: Paesaggio e Beni culturali

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Aree con criticità	Macrosettore	Fonte del dato
Consumo di suolo ad opera di nuove urbanizzazioni	%	2009	L'indicatore misura l'incidenza delle superfici urbanizzate sul totale delle superfici di pertinenza degli ambiti paesaggistici.	☹	-	Salento, Arco Jonico Tarantino	Attività edilizia	PPTR su elaborazione: Corine Land Cover1990 e 2000;Sigria1999 e TCI- CNR 1959-1962;Uso del suolo su CTR 2006
Dinamiche negli usi del suolo agroforestale (*)	% superficie ad usi del suolo persistenti	2009	L'indicatore misura le dinamiche negli usi del suolo agricolo e forestale e può dunque essere utilizzato sia come indicatore di pressione rispetto allo stato dell'agromosaico, che come specchio della "storia" degli usi, delle principali transizioni realizzatedalla coltivazione asciutta a quella irrigua, dalla coltivazione promiscua a quella specializzata e delrapporto tra coltivazioni erbacee ed arboree.	😐	-	Arco jonico tarantino, Tavoliere salentino	Politiche agricole: incentivi comunitari, PSR, leggi di tutela delle coltivazioni legnose	PPTR su elaborazione SIGRIA 1999 Regione Puglia, TCI-CNR 1962
Esperienza del paesaggio rurale	num	2009	L'indicatore considera pertanto le aree agricole nelle quali è possibilel'esperienza di quiete, sulla base della distanza dai centri abitati e dalle principali infrastrutture.		-		Misure di tutela del paesaggio rurale a bassa antropizzazione	PPTR su elaborazione CTR 2006, rete stradale dello schema dei servizi infrastrutturali del DRAG (2008)

Indicatori di contesto: Paesaggio e Beni culturali

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Aree con criticità	Macrosettore	Fonte del dato
Artificializzazione del paesaggio rurale (*)	Ha superfici artificializzate (serre) Num (aerogeneratori)	2009	L'indicatore misura la presenza di elementi, in termini di strutture e di materiali, che sostituiscono/mascherano, permanentemente ostagionalmente, la copertura del suolo agricolo.I dati disponibili hanno consentito per ora di rilevare soltanto le serre e gli aerogeneratori.	☹	-	Puglia centrale (serre), Tavoliere	Realizzazione di serre; realizzazione di impianti FER a terra (eolico, fotovoltaico); sostituzione di muretti a secco con recinzioni in cemento	PPTR su elaborazione CTR 2006
Densità di beni storico-culturali puntuali o areali in aree extraurbane	Num	2009	Misura la presenza di beni culturali presenti nelle aree extraurbane come rivenienti dalla Carta dei Beni Culturali	☺	-			PPTR su elaborazione Carta dei Beni culturali
Consumo di suolo	Ha %	1989-2012	L'indicatore valuta la distribuzione delle aree urbanizzate nel territorio regionale	☹	←→	province di Bari, Brindisi, Lecce e Taranto	Attività edilizia, attività estrattiva, realizzazione infrastrutture	ARPA Puglia / ISPRA
Densità di verde urbano per i comuni capoluogo di provincia	% / superficie comunale	2000-2011	Gli indicatori si riferiscono al patrimonio di aree verdi (ma anche di aree terrestri di particolare interesse naturalistico o storico-culturale) gestito (direttamente o indirettamente) da enti pubblici (comune, provincia, regione, stato) esistente nel territorio comunale.	☹	↑			ISTAT
Disponibilità di verde urbano per i comuni capoluogo di	Mq/abitante	2000-2011		☹	↑			ISTAT

Indicatori di contesto: Paesaggio e Beni culturali

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Aree con criticità	Macrosettore	Fonte del dato
provincia								

Indicatori di contesto: Rifiuti

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Criticità	Fonte del dato
Produzione annua totale di rifiuti	ton	2010	la Puglia copre per il 6,41% il totale dei rifiuti nazionali prodott	☹	↓		Elaborazioni Arpa di dati ISPRA – Rapporto Rifiuti Urbani, 2012 E Rapporto Rifiuti Speciali, 2013
Evoluzione della produzione complessiva e procapite di RU	ton	1997 - 2011	Il trend della produzione di rifiuti urbani nei quindici anni considerati mostra un andamento mediamente crescente fino al 2007 ad eccezione del 1998 e decrescente dal 2009 al 2011. R rispetto al 2010 la Puglia ha subito una riduzione delle quantità del 2,53%.	☺	←→		Elaborazioni Arpa di dati ISPRA – (Rapporto Rifiuti Urbani 2013)
Evoluzione della produzione totale e pro-capite di rifiuti speciali per settore produttivo, famiglia di rifiuto e ambito territoriale	ton	2000-2010	Nel 2010, la produzione di rifiuti speciali totali e non pericolosi in Puglia evidenzia un'inversione di tendenza rispetto all'andamento negativo verificatosi a partire dal 2005 (anno di massima produzione). Anche il trend regionale di produzione di rifiuti speciali pericolosi nel 2010 subisce un inversione di tendenza rispetto all'andamento negativo verificatosi a partire dal 2007 (anno di massima produzione).	☹	↑	Discreta correlazione positiva tra la produzione totale di RS con il PIL; discreta correlazione positiva tra la produzione di RSNP e PIL al netto di quelli da costruzione e demolizione; buona correlazione tra RSNP da C&D e PIL indicativa di una regressione di tipo lineare; una correlazione elevata per i RSP con il PIL. In ogni caso, è possibile dedurre che un maggior	Elaborazioni Arpa di dati ISPRA (Rapporto Rifiuti Speciali edizioni varie, dati elaborazioni MUD 2011)

Indicatori di contesto: Rifiuti

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore	Trend	Criticità	Fonte del dato
					sviluppo economico è accompagnato da una crescita della produzione di rifiuti speciali.	
RU avviati a recupero e smaltimento, per tipologia di trattamento (compostaggio, trattamento meccanico biologico, incenerimento, discarica)	ton	2010	La distribuzione degli RU è la seguente: 46% discarica; 46% trattamento meccanico biologico; 4% compostaggio matrici selezionate; 4% trattamento termico		Come evidenziato da Arpa, nonostante i segnali positivi in termini di riduzione del conferimento in discarica, il funzionamento degli impianti di trattamento meccanico biologico in condizioni prossime al limite massimo della propria capacità di trattamento, il prevalere dell'incenerimento senza recupero energetico ed il mancato recupero di diverse frazioni (in particolare della frazione organica non compostata e della frazione secca), porta ad una valutazione dell'indicatore non del tutto rispondente agli obiettivi Si ricorda tuttavia che nel 2008 la Puglia era al terzo posto nella classifica italiana dei territori con maggiore percentuale di RU smaltiti in discarica	Elaborazioni Arpa di dati ISPRA

Indicatori di contesto: Rifiuti

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Criticità	Fonte del dato
						rispetto al totale di quelli prodotti (80% circa contro una media nazionale del 49%).	
RS avviati a recupero e smaltimento, per tipologia di trattamento (RSNP: recupero di materia e avvio in discarica RSP: trattamento chimico-fisico, discarica, incenerimento, recupero dei materiali)	ton	2000 - 2010	I rifiuti speciali non pericolosi avviati nel 2010 alle differenti forme trattamento, rappresentano il 97,5% del totale gestito, contro il contributo del 2,5% riconducibile ai rifiuti speciali pericolosi. Per i RSNP il recupero di materia rappresenta la forma di gestione prioritaria nel 2010 (49,4%), seguito dalle "altre forme di smaltimento" (D2, D8, D9, D14 complessivamente pari al 24,9%), dalla messa in riserva (12,9%), dalla discarica (11,%) e dal recupero di energia (1,7%). Per i RSP, invece, il trattamento più utilizzato è rappresentato dalle "altre forme di smaltimento" (D2, D8, D9, D14, complessivamente pari al 68,3%), seguito dalla messa in riserva (9,7%), dal deposito preliminare (9,3%), dal recupero di materia (8,7%), dall'incenerimento (3,6%) e dallo smaltimento in discarica (0,4%), risultando nullo il recupero di energia. Per quanto concerne il ricorso alla discarica (operazione D1) per ambito provinciale si nota che il maggior contributo della provincia BAT in termini di ricezione di rifiuti presso discariche per inerti (42,3%), mentre nella provincia di Taranto si concentra il flusso di rifiuti speciali destinati a discariche sia per non pericolosi (83,6%) che per pericolosi (100%).	☹	←→	Elevato contributo della provincia BAT in termini di ricezione di rifiuti presso discariche per inerti (42,3%) e concentrazione elevata nella provincia di Taranto del flusso di rifiuti speciali destinati a discariche sia per non pericolosi (83,6%) che per pericolosi (100%).	Elaborazioni Arpa di dati ISPRA (Rapporto Rifiuti Speciali 2012)

Indicatori di contesto: Rifiuti

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore		Trend	Criticità	Fonte del dato
Gestione degli apparecchi contenenti PCB/PCT	Numero apparecchi	2004-2012	Tutti gli apparecchi di classe A (contenenti [PCB]>500 ppm) sono stati smaltiti e/o decontaminati, conformemente alle modalità ed alle scadenze (31/12/09) previste dall'art. 18 della L. 62/052; restano da smaltire 227 apparecchi di classe B.	☺	↑	Esistono sul territorio 227 apparecchi di classe B (caratterizzati da 50 ppm <[PCB]< 500 ppm) (tutti trasformatori) e risultano distribuiti come segue: il 59% è concentrato nella provincia di Foggia, il 33% in quella di Bari, seguite a pari merito da Lecce e Brindisi (4%), in provincia di Taranto non risultano più detenuti apparecchi contaminati. Di questi apparecchi 204 appartengono ad Enel Distribuzione e 23 ad altre ditte minori.	ARPA PUGLIA – Inventario regionale detentori PCB e apparecchi contaminati
Percentuali di raccolta differenziata	% e ton	2000 - 2010	A livello regionale, infine, si osserva un generale trend positivo di raccolta differenziata in tutto l'arco temporale che va dall'anno 2001 al 2012	☹	↑	Pur registrandosi un trend positivo della raccolta, permane il mancato raggiungimento degli obiettivi fissati dalla vigente normativa, il che spiega l'assegnazione dell'icona negativa allo "stato" del presente indicatore	ARPA Puglia
Gestione degli imballaggi	Numero convenzioni CONAI stipulate	2008-2012	Rispetto all'anno 2011, nel 2012 si rileva per tutti i materiali un aumento dei soggetti convenzionati e del numero di comuni serviti, in tutta la regione il materiale più gestito in assoluto è la carta, seguito da plastica, vetro, acciaio, alluminio e	😐	↑		ARPA Puglia su elaborazione dati CONAI

Indicatori di contesto: Rifiuti

Indicatore di contesto	Unità di misura	Copertura temporale	Descrizione e stato dell'indicatore	Trend	Criticità	Fonte del dato
			legno. In particolare, nel 2012 il materiale che è stato conferito prevalentemente è rappresentato dalla carta (58,46%) anche se rispetto al 2011 ha subito una leggera riduzione. Seguono il vetro con il 21,21% e la plastica con il 13,25%, mentre un comportamento anomalo è rappresentato dal legno il quale ha subito un calo dei conferimenti pari al 58,27% la carta ad essere gestita maggiormente nelle province BAT e Lecce per l'acciaio, la plastica ed il vetro è la provincia di Lecce ad essere più virtuosa			

Regione Puglia

Assessorato alle Infrastrutture e Mobilità

Piano Regionale dei Trasporti

Piano Attuativo 2015-2019

Indice

1 Premessa

2 Approccio strategico

3 Inquadramento tecnico-normativo

3.1 Il Piano Attuativo per le modalità stradale, ferroviaria, marittima ed aerea nel processo di pianificazione regionale dei trasporti

3.2 Correlazioni con altri strumenti attuativi

3.2.1 Correlazioni con altri strumenti di pianificazione e programmazione regionale 14

3.2.2 Il PTCP della Provincia di Lecce

3.2.3 Il PTCP della Provincia di Foggia

3.2.4 Il PTCP della Provincia BAT

3.2.5 Il PRGRU

3.3 Orizzonti temporali del Piano Attuativo

3.4 Articolazione del Piano Attuativo

4 Inquadramento socio-economico e demografico

4.1 Struttura territoriale

4.2 Assetto Demografico

4.3 Assetto Socio-Economico

4.4 Il settore turistico

4.5 Le Infrastrutture sociali

4.6 Le Aree Interne

4.6.1 Le aree interne in Puglia

4.7 Sintesi e dinamica della situazione attuale

5 Obiettivi e linee di intervento

6 Trasporto ferroviario

6.1 Gli indirizzi del PRT .....

6.1.1 Azioni per la mobilità delle persone (Art. 19).....

6.1.2 Azioni per la mobilità delle merci (Art. 20).....

6.2 Inquadramento delle strategie relative alla rete di interesse euro-nazionale .....

6.3 Scenario di Progetto.....

6.3.1 La traduzione progettuale del PRT nel Piano Attuativo per il trasporto ferroviario.....

6.4 La rete ferroviaria di interesse regionale .....

6.4.1 Sintesi della Domanda di trasporto soddisfatta .....

6.4.2 Interventi per l'adeguamento dei sistemi di sicurezza di terra e di bordo.....

6.4.3 Interventi infrastrutturali sulla rete regionale .....

6.4.4 Interventi di rinnovo e potenziamento del materiale rotabile della flotta regionale .....

6.4.5 Nodi di interscambio e integrazione con le altre modalità di trasporto .....

6.4.6 Propedeuticità infrastrutturali e allocazione delle risorse nella riconversione dei servizi sostitutivi/integrativi in percorrenze ferroviarie .....

6.5 Quadro riepilogativo degli interventi infrastrutturali del Piano Attuativo per il trasporto ferroviario .....

7 Trasporto stradale .....

7.1 Gli indirizzi del PRT .....

7.1.1 Azioni per la mobilità delle persone (Art.13) .....

7.1.2 Azioni per la mobilità delle merci (Art. 14).....

7.2 Inquadramento delle strategie relative alla rete stradale di interesse euro-nazionale 135

7.3 Incidentalità stradale in Puglia 2001-2013.....

7.3.1 Gli incidenti stradali in Puglia: una visione di insieme .....

7.3.2 La localizzazione degli incidenti: strade più sicure nel traffico urbano .....

7.3.3 Focus sulle principali arterie stradali.....

7.4 Interventi sulla rete di interesse regionale .....

7.5 Incidenza delle componenti di traffico urbano e di scambio urbano-extraurbano sulla mobilità automobilistica.....

7.6 Interventi infrastrutturali per l'efficientamento del Trasporto Pubblico Automobilistico 177

7.7 Quadro riepilogativo degli interventi infrastrutturali del Piano Attuativo per il trasporto stradale .....

8 Mobilità ciclistica .....

8.1 Scenario di progetto .....

8.2 Quadro riepilogativo degli interventi infrastrutturali del Piano Attuativo per la mobilità ciclistica.....

9 Trasporto aereo .....

9.1 Traffico aeroportuale negli scali pugliesi .....

9.1.1 Quadro di sintesi.....

9.1.2 Offerta di mobilità attuale .....

9.1.3 Domanda di mobilità attuale.....

9.2 Gli indirizzi del PRT .....

9.2.1 Azioni per la mobilità delle persone (Art. 30).....

9.2.2 Azioni per la mobilità delle merci (Art. 31).....

9.3 Scenario di Progetto.....

9.3.1 La visione integrata del sistema aeroportuale.....

9.3.2 La traduzione progettuale del PRT nel piano attuativo per il trasporto aereo

9.3.3 L'aeroporto di Foggia .....

9.3.4 L'aeroporto di Bari.....

9.3.5 L'aeroporto di Brindisi .....

9.3.6 L'aeroporto di Grottaglie.....

9.3.7 La Rete Eliportuale Pugliese .....

9.4 Quadro riepilogativo degli interventi infrastrutturali del Piano Attuativo per il trasporto aereo 236

10 Trasporto marittimo.....

10.1 Traffico marittimo dei porti pugliesi.....

10.1.1 Quadro di sintesi.....

10.1.2 Offerta di mobilità attuale .....

10.1.3 Domanda di mobilità attuale .....

10.2 Gli indirizzi del PRT .....

10.2.1 Azioni per la mobilità delle persone (Art. 25).....

10.2.2 Azioni per la mobilità delle merci (Art. 26).....

10.3 Scenario di Progetto .....

10.3.1 La traduzione progettuale del PRT nel Piano Attuativo per il trasporto marittimo .....

10.3.2 Quadro degli interventi infrastrutturali del Piano Attuativo per il trasporto marittimo .....

10.1 Quadro riepilogativo degli interventi infrastrutturali del Piano Attuativo per il trasporto marittimo .....

1 Premessa

La Regione Puglia attua le politiche-azioni in tema di mobilità e trasporti mediante strumenti di pianificazione/programmazione tra loro integrati tra cui, in particolare:

- il Piano attuativo del Piano Regionale dei Trasporti che per legge ha durata quinquennale, con estensione quindi, nel caso specifico 2015-2019 (da ora in poi PA 2015-2019), individua infrastrutture e politiche correlate finalizzate ad attuare gli obiettivi e le strategie definite nel PRT approvato dal Consiglio Regionale il 23/06/2008 con L.R. n.16 e ritenute prioritarie per il periodo di riferimento;
- il Piano Triennale dei Servizi (da ora in poi PTS), inteso come Piano attuativo del PRT, che attua gli obiettivi e le strategie di intervento relative ai servizi di trasporto pubblico regionale locale individuate dal PRT e ritenute prioritarie.

La redazione del PA 2015-2019 e del PTS 2015-2017 riveste carattere di urgenza, sia perché tali piani rappresentano strumenti fondamentali per le politiche regionali in materia di mobilità, sia perché costituiscono condizionalità ex ante per l'accesso ai fondi strutturali del nuovo ciclo di programmazione 2014-2020, sempre in materia di infrastruttura per la mobilità, e per l'accesso – senza penalizzazioni - al fondo nazionale sul trasporto pubblico locale.

Per quanto detto sopra e al fine di rendere maggiormente efficace l'azione del PA 2015-2019, tenuto conto del ruolo strategico svolto indirettamente in tal senso dal Trasporto Pubblico Regionale Locale, si è ritenuto di procedere alla redazione congiunta dell'aggiornamento del PA 2015-2019 e del PTS 2015-2017. Quest'ultimo, con la sua revisione a cadenza triennale, accompagnerà la progressiva attuazione dello scenario del PRT proponendo gli eventuali, fisiologici aggiustamenti in itinere all'offerta di servizi di trasporto.

Il quadro infrastrutturale proposto dal presente Piano Attuativo prende a riferimento quello strategico di rango europeo e le opere previste dalla programmazione nazionale. E' di tutta evidenza che la ristrettezza delle risorse disponibili e le oggettive difficoltà riscontrate nell'attuazione di grandi progetti hanno indotto ad assumere un approccio di grande realismo nella definizione dello scenario di Piano , da un lato attraverso una pianificazione che scagliona gli interventi in diversi orizzonti temporali in base alla loro maturità tecnico-economica e, dall'altro, mediante il riconoscimento degli interventi effettivamente prioritari e immediatamente attuabili o di quelli che rappresentano il naturale completamento e la valorizzazione del complessivo sistema infrastrutturale regionale.

2 Approccio strategico

Il Piano Attuativo 2015-2019 del PRT della Regione Puglia è redatto in conformità all'art. 7 della L.R. 18/2002, come modificato dalla LR 32/2007, e sulla base dei contenuti della L.R. 16 del 23 giugno 2008 riguardante i "Principi, indirizzi e linee di intervento in materia di Piano Regionale dei Trasporti". Il Piano Attuativo riguarda la definizione di tutti gli interventi infrastrutturali per le modalità stradale, inclusa la componente della mobilità ciclistica, ferroviaria, marittima e aerea, e delle relative caratteristiche, interrelazioni e priorità di attuazione.

L'approccio unitario adottato è avvalorato dalla scelta di mettere al centro della nuova programmazione la visione e gli obiettivi di Europa 2020 promuovendo lo sviluppo di un sistema regionale dei trasporti per una mobilità intelligente, sostenibile e inclusiva.

- **INTELLIGENTE**, in relazione all'innovazione nella concezione delle nuove infrastrutture, alle dotazioni tecnologiche e all'organizzazione dei servizi, all'ampio ricorso agli Intelligent Transport Systems (ITS), alla promozione della formazione e dell'informazione di operatori ed utenti;
- **SOSTENIBILE**, dal punto di vista ambientale per la capacita di ridurre le esternalità mediante:
    - la promozione del trasporto collettivo e dell'intermodalità,
    - la diffusione di pratiche virtuose,
    - un opzione preferenziale per modalità di trasporto meno inquinanti tra cui, in primis, quella ciclistica,
    - l'impulso al rinnovo del parco veicolare privilegiando mezzi a basso livello di emissioni;

  ma sostenibile anche dal punto di vista economico ricercando nelle scelte infrastrutturali e nell'organizzazione dei servizi le soluzioni più efficienti sotto il profilo delle modalità di finanziamento per la costruzione e/o gestione;
- **INCLUSIVA**, per l'effetto rete che intende creare a supporto di un'accessibilità equilibrata sul territorio regionale e a vantaggio dello sviluppo di traffici tra la Puglia e lo spazio euro-mediterraneo.

Alla definizione dello scenario progettuale concorrono tre componenti:

- interventi materiali, riguardanti infrastrutture, materiale rotabile e tecnologie;
- servizi, nella cui sfera rientrano le reti dei servizi di trasporto collettivo, i servizi informativi per la pianificazione e il monitoraggio del traffico di persone e merci;
- politiche mirate a supporto dell'attuazione dello scenario di piano.

L'obiettivo finale è quello di concorrere a garantire un corretto equilibrio tra diritto alla mobilità, sviluppo socio-economico e tutela dell'ambiente.

Rispetto alla precedente pianificazione, l'approccio proposto prende atto della diminuita dotazione finanziaria di settore e fa tesoro delle criticità registrate nel passato ciclo di programmazione dei fondi europei e nazionali prevedendo, in via prioritaria per il prossimo quinquennio, il completamento degli interventi infrastrutturali in corso di realizzazione.

Con riferimento a questi ultimi, sono stati individuati gli interventi complementari ritenuti indispensabili ad assicurare il corretto funzionamento del sistema e il pieno dispiegamento delle sue potenzialità collocando, eventuali ulteriori previsioni, in un quadro di riferimento programmatico progettuale con l'obiettivo di un'attuazione in tempi successivi o in caso di disponibilità di risorse.

Lo scenario di progetto è stato declinato rispetto a tre scale territoriali di dettaglio crescente, corrispondenti ad altrettanti livelli di relazione che interessano il sistema socioeconomico regionale:

- lo spazio euro-mediterraneo, rispetto al quale il Piano si pone l'obiettivo generale di valorizzare il ruolo della regione, di potenziare i collegamenti con gli elementi della rete TEN.T e di sostenere l'esigenza della estensione di quest'ultima sia in ambito nazionale che internazionale sulle relazioni di interesse per la Puglia;
- l'area delle regioni meridionali peninsulari con le quali la Puglia ha storicamente rapporti importanti e condivide l'esigenza di sostenere lo sviluppo socioeconomico e contrastare la marginalizzazione delle aree interne;
- il sistema regionale considerato nella sua complessità caratterizzata da paesaggi, sistemi economici e sociali, poli funzionali d'eccellenza, che nel loro insieme determinano esigenze di mobilità di persone e merci, le più diverse, ma tutte degne di attenzione, al fine di garantire uno sviluppo armonico e sinergico.

Gli obiettivi e le conseguenti strategie/linee di intervento dei Piani discendono, a livello generale, dalla vigente legislazione in materia (L.R. 18/2002 - L.R. 16/2008) e, per aspetti specifici, innovativi, o di maggior dettaglio, dal quadro definito dal Programma Operativo Regionale Puglia 2014-2020 di cui alla DGR 1498 del 17.07.2014 e, per quanto riguarda il Trasporto Pubblico Locale, il Piano di Riprogrammazione regionale approvato con D.G.R. 1991 del. 25 ottobre 2013 e dal Piano di Riclassificazione dei servizi automobilistici sostitutivi approvato con D.G.R. 1221 del 1.7.2013.

Il PA 2015-2019 accentua la propensione alla trasversalità delle azioni proposte tenendo conto anche delle lezioni apprese nella precedente programmazione pluriennale.

Le azioni in materia di trasporti nel nuovo ciclo dei fondi comunitari, intercettano altri Assi Prioritari del programma operativo (P.O.) della Regione Puglia tra cui, in particolare, l'asse IV (Energia sostenibile e qualità della vita), e confermano l'integrazione con i temi di natura paesaggistica e ambientale definiti dal Piano paesaggistico territoriale regionale (PPTR), ma anche con quelli di nuova proposizione nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti riguardanti il trasporto intermodale dei rifiuti solidi urbani (RSU). L'intento è chiaramente quello di ricercare tutte le possibili sinergie nel conseguimento degli obiettivi previsti, nella consapevolezza che i temi legati alla mobilità, direttamente o indirettamente, ricoprono in questo senso un ruolo di rilievo significativo.

L'accento posto sulla sostenibilità ambientale ad ampio spettro, l'apertura al coinvolgimento di privati tramite lo strumento della finanza di progetto, il ricorso estensivo alle nuove tecnologie, l'impulso ad una crescente condivisione tra livello regionale e ambiti territoriali/città per la creazione di modelli di mobilità pienamente integrati, sono solo alcuni degli ambiti operativi comuni in cui il piano intende operare integrazioni con azioni specifiche di altri strumenti, scongiurando il rischio di interventi destinati a creare sovrapposizioni o peggio, duplicazioni.

Gli ultimi anni sono stati contrassegnati da un notevole sforzo da parte dell'Amministrazione Regionale per dotare la Puglia di un moderno sistema infrastrutturale in grado di garantire il diritto alla mobilità dei cittadini, a partire da studenti e lavoratori pendolari, e la competitività del sistema economico pugliese, tra cui in primis il settore turistico, riducendo lo sforzo di accessibilità reciproca tra la nostra regione e i principali mercati nazionali e internazionali. I risultati sono tangibili e inconfutabili.

Sul versante del trasporto stradale, gli ammodernamenti, il potenziamento e la messa in sicurezza della rete, hanno contribuito a ridurre di oltre il 50% il numero di morti (passando da 455 morti/anno nel 2004 a 224 morti/anno nel 2013); a favore della mobilità ciclistica sono stati realizzati piste e percorsi ciclopedonali per complessivi 94 Km e nel settore ferroviario sono stati aperti all'esercizio 37 Km di nuove linee. E' stato rinnovato l'armamento di 227 Km di linee della rete regionale (pari al 15% dell'intera rete) consentendo l'innalzamento della velocità massima da 60 km/h a 120 Km/h; nel settore del trasporto aereo sono stati potenziati, in funzione delle specifiche caratteristiche, passeggeri e merci, gli aeroporti della rete regionale, per garantire opportunità di sviluppo e far fronte alla crescita della domanda che nel settore passeggeri, anche grazie alle azioni di marketing territoriale finanziate dalla regione, è cresciuta nell'ultimo quinquennio del 61 %. Nel settore della portualità ingenti sono stati gli sforzi per avviare il completamento dell'infrastrutturazione dei principali porti pugliesi che, complessivamente, nonostante la difficilissima congiuntura economica degli ultimi anni hanno continuato a svolgere un ruolo importante nel panorama dei porti del mezzogiorno.

Si apre ora una fase nuova e cruciale per il settore della mobilità e dei trasporti, riassumibile in tre parole chiave: completamento, efficienza e innovazione nel massimo rispetto di tutte le componenti ambientali interessate.

Il Completamento riguarda il sistema dell'offerta di trasporto inteso nel suo complesso come integrazione di interventi materiali (infrastrutture, tecnologie e materiale rotabile), servizi e politiche. Si

riferisce in primo luogo ai progetti ancora in corso, ma anche agli elementi mancanti per creare un effetto rete in grado di coprire tutta la regione, collegando tra loro e con i porti, gli aeroporti e il sistema multimodale ferroviario e stradale d'interesse nazionale e internazionale, grandi e piccole città, territori attualmente a rischio di marginalizzazione e distretti produttivi. Sotto questa azione rientra anche l'individuazione di tutti gli strumenti necessari a promuovere l'avanzamento di progetti strategici di rango nazionale come l'alta capacità (AC) Bari-Napoli, il completamento del raddoppio della linea adriatica nella tratta Termoli-Lesina e la stabilizzazione di interventi immateriali a carattere sperimentale attualmente in essere che hanno dato risultati positivi.

L'efficienza nell'impiego delle risorse per il finanziamento di nuovi interventi, ma soprattutto per la successiva fase di gestione del sistema, è divenuto un obbligo irrinunciabile nell'attuale congiuntura economica. Sul versante degli investimenti ciò si traduce nell'individuazione delle reali priorità d'intervento e delle soluzioni più adeguate alle specificità dei problemi da risolvere, ma anche nella capacità di garantire un corretto dimensionamento delle opere evitando inutili sprechi di risorse.

Sul versante della gestione, dopo lo sforzo compiuto per mettere in sicurezza il comparto del trasporto pubblico locale che ha garantito, in controtendenza rispetto ad altre regioni, il mantenimento di adeguati livelli di servizio ai cittadini e l'adeguamento dei corrispettivi erogati alle aziende scongiurando riduzioni dei posti di lavoro, occorre porre mano alla ristrutturazione della rete finalizzata alla massima razionalizzazione dei servizi in termini di corrispondenza tra livelli di offerta e entità e caratteristiche della domanda da servire.

Proprio guardando all'efficienza del settore dei servizi di TPRL è possibile cogliere la grande opportunità costituita dalla redazione coordinata del PA 2015-2019 e del PTS. Quest'ultimo infatti, oltre a cogliere l'obiettivo di razionalizzazione nel settore che rappresenta la seconda voce di spesa corrente del bilancio regionale e le cui strategie sono state delineate dal Piano di Riprogrammazione già approvato dalla Giunta Regionale della Puglia, offrirà elementi utili, se non indispensabili, per vagliare la sostenibilità degli interventi infrastrutturali.

L'innovazione nel sistema dei trasporti deve riguardare, anche in forma integrata, tanto il settore passeggeri che quello merci. La partita si gioca fondamentalmente su tre fronti: sostenibilità ambientale, ma anche economico-finanziaria, dei trasporti, diffusione degli ITS e Smart Cities che integra i prime due aspetti e rappresenta una delle nuove sfide lanciate dalla Commissione Europea: città grandi e piccole che si caratterizzano per un elevato livello di qualità della vita, dove gli spazi urbani aiutano a muoversi in maniera più agevole, risparmiando tempo nel rispetto dell'ambiente.

L'azione a livello regionale deve interagire anche con un contesto di riferimento che presenta importanti novità.

- A livello comunitario, un nuovo ciclo di programmazione dei fondi europei 2014-2020 che, come già osservato nel paragrafo precedente, si caratterizza per l'impulso nella ricerca di una valenza trasversale tra i diversi Assi delle azioni da finanziare.
- A livello nazionale:

- il nuovo PON 2014-2020 per le regioni dell'obiettivo convergenza in cui, i temi chiave, sono: la creazione di uno spazio unico europeo dei trasporti multimodale con investimenti nella rete TEN-T; il miglioramento della mobilità regionale per mezzo del collegamento dei nodi secondari e terziari all'infrastruttura della TEN-T, compresi i nodi multimodali; lo sviluppo e il miglioramento dei sistemi di trasporto sostenibili dal punto di vista ambientale e, infine, l'efficienza delle amministrazioni pubbliche e dei servizi pubblici.
- l'avvio della condivisione sulla proposta di Piano Strategico Nazionale della portualità e della Logistica previsto dall'art. 29 c.1 della L.164/2014 ("Sblocca Italia") nei confronti del quale lo scenario di assetto infrastrutturale delineato dal P.A. costituisce un riferimento propedeutico che merita la più alta attenzione a livello nazionale per il contributo che la piattaforma logistica pugliese è in grado di offrire anche a livello internazionale;
- il riordino delle Province e l'attuazione delle città Metropolitane che impongono alla Regione una capacità di dialogo su più fronti per evitare la frammentazione della rete e dei servizi di trasporto;
- le nuove norme per l'efficientamento del Trasporto Pubblico Locale che richiedono alla Regione una capacità di monitoraggio e programmazione per scongiurare tagli alle risorse che vengono trasferite dal Governo nazionale.

- A livello regionale, l'esigenza, in coerenza con le disposizioni di cui alla L.R. 24/2012 che regola il trasferimento delle competenze in materia di programmazione dei servizi di trasporto pubblico locale extraurbano ed urbano agli ATO, di procedere nel trasferimento, a questi ultimi, delle competenze in tema di programmazione/gestione dei servizi automobilistici che hanno funzione prevalente di soddisfacimento della domanda generata dai rispettivi bacini di traffico. L'obiettivo è quello di incentivare una crescente assunzione di responsabilità e capacità di governo da parte degli EE.LL. nei processi di efficientamento del Trasporto Pubblico Locale.

Per quanto sopra espresso l'elemento caratterizzante i Piani è lo sviluppo della pianificazione attraverso linee di intervento finalizzate a cogliere tre macro obiettivi riferiti ad altrettante scale territoriali:

1) Valorizzare il ruolo della regione nello spazio Euromediterraneo con particolare riferimento all'area Adriatico-Ionica ed al potenziamento dei collegamenti multimodali con la rete TEN-T secondo un approccio improntato alla co-modalità ;
2) Promuovere e rendere efficiente il sistema di infrastrutture e servizi a sostegno delle relazioni di traffico multimodale di persone e merci in coordinamento con le regioni meridionali peninsulari per sostenere lo sviluppo socioeconomico del sud Italia;
3) Rispondere alle esigenze di mobilità di persone e merci espresse dal territorio regionale attraverso un'opzione preferenziale a favore del trasporto collettivo e della mobilità so-

stenibile in generale, per garantire uno sviluppo armonico, sinergico e integrato con le risorse ambientali e paesaggistiche, anche al fine di contrastare la marginalizzazione delle aree interne.

Due elementi hanno caratterizzato il processo di elaborazione del Piano Attuativo: la concomitanza con una **fase di pianificazione e programmazione** particolarmente intensa, che ha coinvolto e tuttora impegna diversi settori dell'Amministrazione regionale e molti Enti Locali pugliesi, e la volontà di adottare un approccio progettuale che facesse proprio il principio della **co-modalità** e che garantisse, nel rispetto di questo principio, la sostenibilità delle scelte del Piano e il riconoscimento delle priorità strategiche.

3 Inquadramento tecnico-normativo

3.1 Il Piano Attuativo per le modalità stradale, ferroviaria, marittima ed aerea nel processo di pianificazione regionale dei trasporti

Il processo di pianificazione regionale dei trasporti prevede un Piano Direttore, il PRT, da attuarsi attraverso Piani Attuativi (per ciascuna modalità di trasporto e, attraverso ulteriori piani di settore, per merci e logistica da un lato e servizi di trasporto pubblico dall'altro); il processo viene infine completato dallo strumento degli Studi di Fattibilità, primo stadio della progettazione, elaborati su specifici temi e interventi previsti dal PRT e/o dai Piani Attuativi

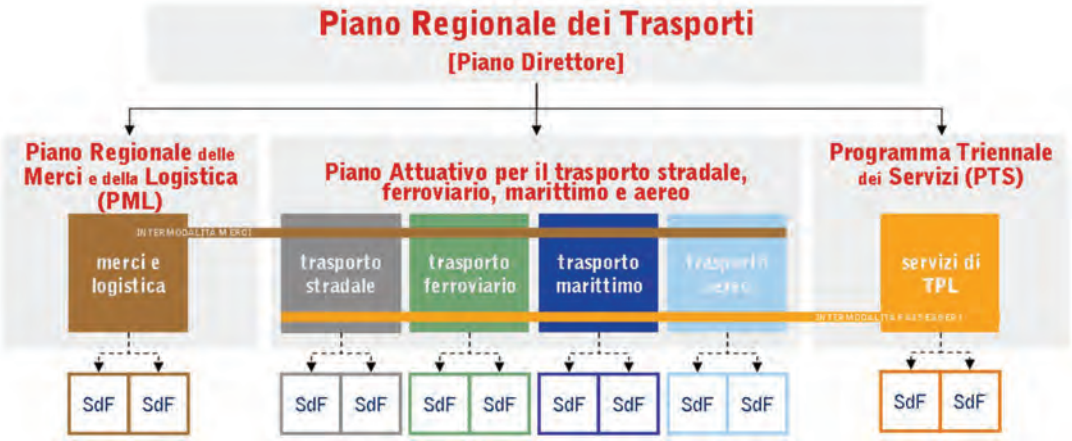


Figura 1. Schema del processo di pianificazione regionale dei trasporti.

Il presente Piano è l'Attuativo per il periodo 2015-2019, del Piano Regionale dei Trasporti approvato dal Consiglio Regionale e promulgato quale Legge Regionale il 23 giugno 2008 (LR 16/2008) e contiene, ai sensi dell'art. 7 della L.R. 18/2002 come modificato dalla LR 32/2007 e della stessa L.R. 16/2008 le scelte di dettaglio per le modalità stradale (inclusa la mobilità ciclistica), ferroviaria, marittima ed aerea.

La gerarchizzazione dei centri merci di interesse regionale viene demandata al Piano attuativo "Piano regionale delle merci e logistica" che potrà essere elaborato dall'AREM (come previsto dall'art.

2 della L.R. 16/2008) una volta disponibile il Piano Strategico nazionale della portualità e della logistica previsto dall'Art.29 c.1 della L:164/2014, di conversione del D.L. 133/2014 ("Sblocca Italia").

3.2 Correlazioni con altri strumenti attuativi

In materia di TPL su gomma e di Merci e logistica il Piano Attuativo 2015-2019 contiene per ciascuna modalità di trasporto le scelte infrastrutturali che costituiscono i prerequisiti e le condizioni per strutturare in maniera efficiente ed efficace le politiche strutturali e i servizi la cui programmazione ed attuazione è demandata rispettivamente al Piano Triennale dei Servizi (PTS) e al Piano regionale delle Merci e della Logistica, inquadrati dalla LR 16/2008.

La L.R. 16/2008 all'articolo 2, comma 2 dispone che "*le linee di intervento relative ai servizi minimi di TPL individuate dal PRT vengono attuate dal Piano Triennale dei Servizi (PTS), strumento di programma-zione settoriale regionale da intendersi quale Piano Attuativo del PRT, che ai sensi dell'art.8 della L.R. 18/2002, definisce i servizi, la loro organizzazione e le risorse per la loro gestione*".

All'articolo 3 la stessa legge dispone che "*le linee di intervento in tema di merci e logistica, individua-te dal PRT e affrontate nei Piani attuativi in relazione a ciascuna delle quattro modalità di trasporto, ven-gono approfondite e sviluppate organicamente in un'ottica intermodale nel Piano regionale delle Merci e della Logistica, elaborato dall'Agenzia Regionale per la Mobilità (AREM) ai sensi della L.R. 18/2002 art. 25, comma 5, punto a) 7), che si pone come Piano Attuativo settoriale*."

3.2.1 CORRELAZIONI CON ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE REGIONALE

La Legge Regionale n.16 del 2008 all'art. 3 - Rapporti del piano con altri strumenti di pianificazione regionali e sottordinati, al comma 2 stabilisce che "Il PRT si raccorda con i documenti di programmazione degli altri settori dell'amministrazione regionale assicurando la coerenza complessiva delle previsioni attinenti al sistema dei trasporti".

In particolare il PRT si relaziona con il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) approvato definitivamente con Deliberazione di Giunta Regionale n.176 del 16/02/2015. Il PPTR contiene le Linee guida per la qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture che, per specifiche tipologie infrastrutturali, individuano determinati criteri progettuali. Tra i Cinque progetti territoriali per il paesaggio regionale, il PPTR comprende "Il sistema infrastrutturale per la mobilità dolce" che ha come obiettivo la connessione del-le risorse paesistico-ambientali e storico-culturali attraverso modalità alternative di godimento e accesso. Il progetto, individuando una rete multimodale della mobilità lenta, cerca di creare una percorribilità del territo-rio regionale lungo tracciati carrabili, ferroviari, ciclabili o marittimi, che collegano nodi di interconnessione di interesse naturale, culturale e paesaggistico e attraversano e connettono, con tratte panoramiche e sugge-stive, i paesaggi pugliesi.

La Legge Regionale n.16 del 2008 all'art.3 comma 3 inoltre prevede che "Il piano attuativo del PRT viene elaborato tenendo conto dei piani territoriali di coordinamento provinciale (PTCP), dei piani provinciali di bacino (PPB) di cui all'articolo 11 della L.R. 18/02 e dei piani del traffico per la viabilità extraurbana (PTVE) vigenti al momento della redazione o dell'aggiornamento del piano".

Ancorché non previsto dalla legge, ai fini della ricostruzione del quadro programmatico progettuale, è stato altresì effettuato uno screening operativo dei PUMAV, redatti nell'ambito della pianificazione strategica, al fine di incorporare negli scenari di piano quegli interventi che hanno una rilevanza di rango regionale.

Le province pugliesi dotate di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) sono la Provincia di Lecce, la Provincia di Foggia e la Provincia di Barletta-Andria-Trani. Tra i contenuti di assetto, in applicazione della L.R. 25/00, art.5, comma 3 lettera b), i PTCP indicano la localizzazione di massima delle infrastrutture per i servizi di area vasta (tra cui aeroporti, porti e stazioni ferroviarie principali del sistema ferroviario nazionale e regionale) e delle principali linee di comunicazione di area vasta.

3.2.2 IL PTCP DELLA PROVINCIA DI LECCE

Il PTCP della Provincia di Lecce è stato approvato con Deliberazione di Giunta Provinciale n.75 del 24/10/2008 ed analizza i rapporti che esistono tra le grandi e le piccole reti della mobilità, i loro livelli di inter-connessione, i diversi sistemi di trasporto e la loro complementarietà, la capacità del sistema di trasporto di soddisfare le esigenze delle economie salentine o di incentivarne di nuove. Partendo da queste analisi il Piano individua delle azioni in grado di migliorare l'accessibilità, i tempi di percorribilità ed il confort di viaggio in una serie di arterie di collegamento provinciali. Dato il ruolo strategico ricoperto dalla viabilità e dai trasporti nel regolare e valorizzare le diverse economie salentine, le politiche della mobilità si muovono parallelamente ed in sinergia con le azioni che il PTCP individua nelle politiche del welfare, nelle politiche di valorizzazione del territorio con l'obiettivo di rendere il Salento e la Puglia geograficamente più vicine alle realtà circostanti e non solo.

Le politiche provinciali della mobilità, considerano come aspetto fondamentale la valorizzazione ed il riordino del sistema viario presente, cercando di affiancare a questo le più opportune modifiche ed integra-zioni al fine di costituire un sistema completo di interscambio negli spostamenti dove il trasporto su gomma si interfaccia con il trasporto su rotaie e con una rete di piste ciclabili.

Obiettivo finale è quello di rendere minutamente disponibile l'accesso a tutto il territorio mantenendo sempre costanti i livelli di sicurezza e rispondendo alle esigenze di spostamento dettate dalle diverse economie del Salento.

Gli interventi previsti dal PA 2015-2019 tengono conto dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale.

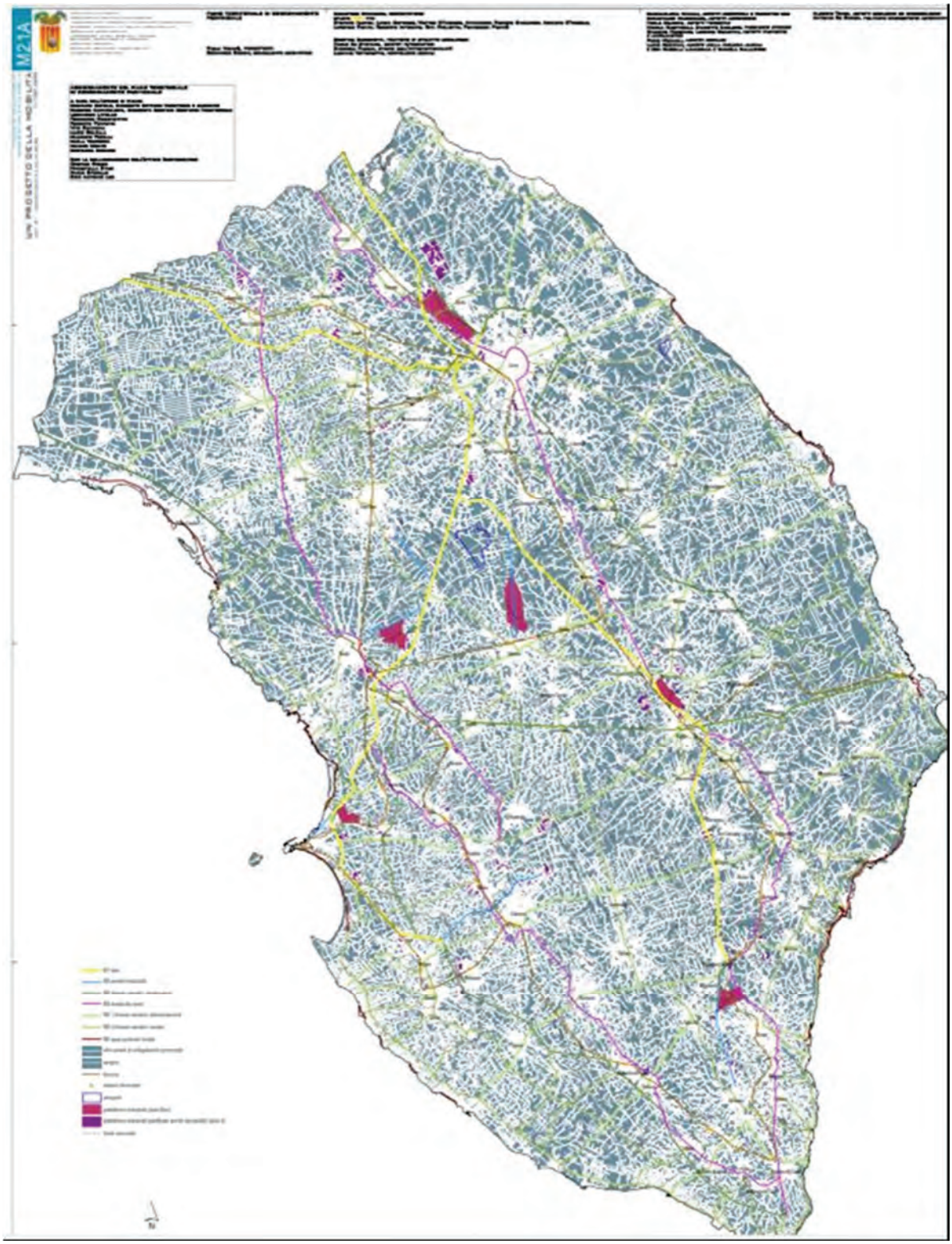


Figura 2. PTCP Provincia di Lecce.

3.2.3 IL PTCP DELLA PROVINCIA DI FOGGIA

Il PTCP della Provincia di Foggia è stato approvato con Deliberazione di Giunta Provinciale n. 84 del 21/12/2009. Il Piano, per fare fronte alla scarsa connessione fisica esistente tra i centri della provincia mira a realizzare un sistema ferroviario provinciale e alcuni interventi mirati sulla rete viaria volti ad assicurare i collegamenti tra i principali poli funzionali e produttivi: Incoronata, Cerignola, Manfredonia.

Tra i principali obiettivi:

- Favorire l'accessibilità: trasporto pubblico e distribuzione dei servizi
- Rendere più efficiente il sistema produttivo
- Promuovere l'intercomunalità attorno a progetti strategici

Gli interventi previsti dal PA 2015-2019 tengono conto dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale.

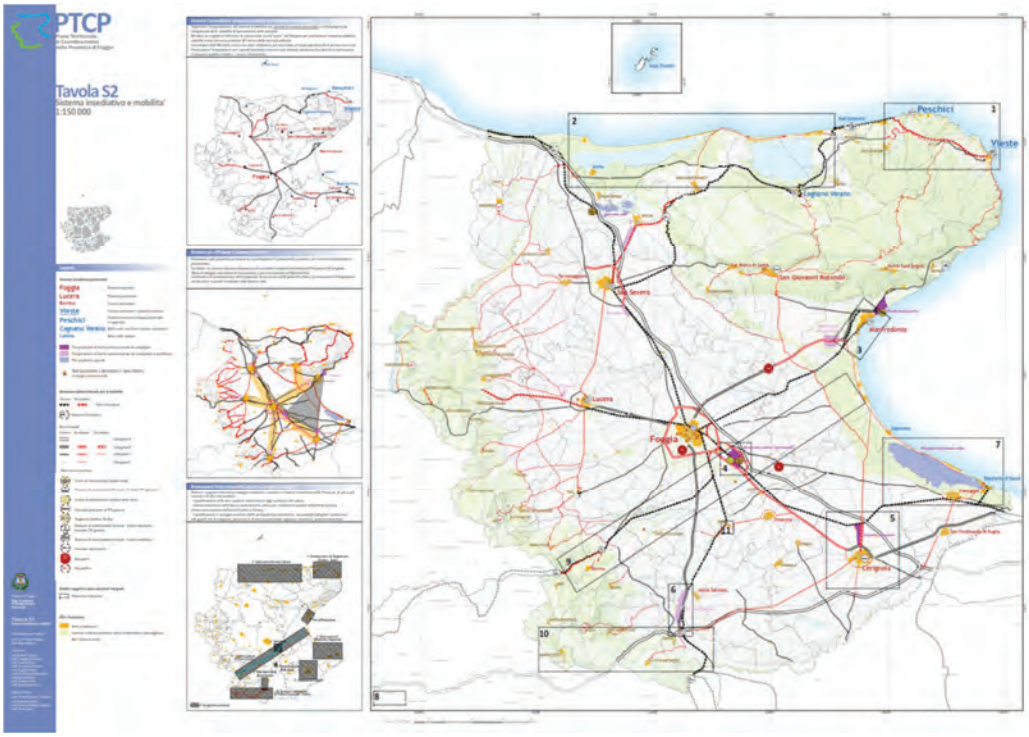


Figura 3. PTCP Provincia di Foggia.

3.2.4 IL PTCP DELLA PROVINCIA BAT

Il PTCP della Provincia di Barletta - Andria - Trani, è stato approvato dalla Giunta Provinciale con Deliberazione n. 12 del 25/06/2014 e con D.G.R. n. 2353 dell'11/11/2014 la Regione Puglia ha attestato, ai sensi della L.R. nr. 20/2001, art. 7, comma 6, la compatibilità del Piano Territoriale di Coordinamento al Documento Regionale di Assetto Generale. Nell'ambito del sistema infrastrutturale il

PTCP predilige le proposte riferite al trasporto di persone e merci e rispettivamente sulla rete stradale e quella ferroviaria, nella dimensione del supporto alla costruzione della trama del sistema insediativo provinciale.

Per quel che riguarda i “nodi specializzati” il PTCP privilegia polarità logistiche (piattaforme logisti-che) e nodi multimodali (stazioni, porti, approdi, svicoli), a supporto dello schema insediativo generale, ricercandone costanti sinergie. L'obiettivo è quello di contribuire alla competitività e all'attrattività degli investimenti sui nodi qualificati e specializzati della “rete economica” provinciale favorendo ed indirizzando, nelle scale locali, i flussi delle istanze di integrazione tra le reti lunghe dei corridoi europei TEN-T tra Tirreno e Adriatico. Le proposte del PTCP in merito agli aspetti della mobilità lenta sono finalizzate a promuovere la mobilità lenta degli ambiti e delle figure paesaggistiche, valorizzando i percorsi di connessione storici tra le reti di città e le strade di valenza paesaggistica, riqualificando le strade caratterizzate da fenomeni di addensamento di attività produttive o saturazione tra i centri urbani.

Gli interventi previsti dal PA 2015-2019 tengono conto dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale.

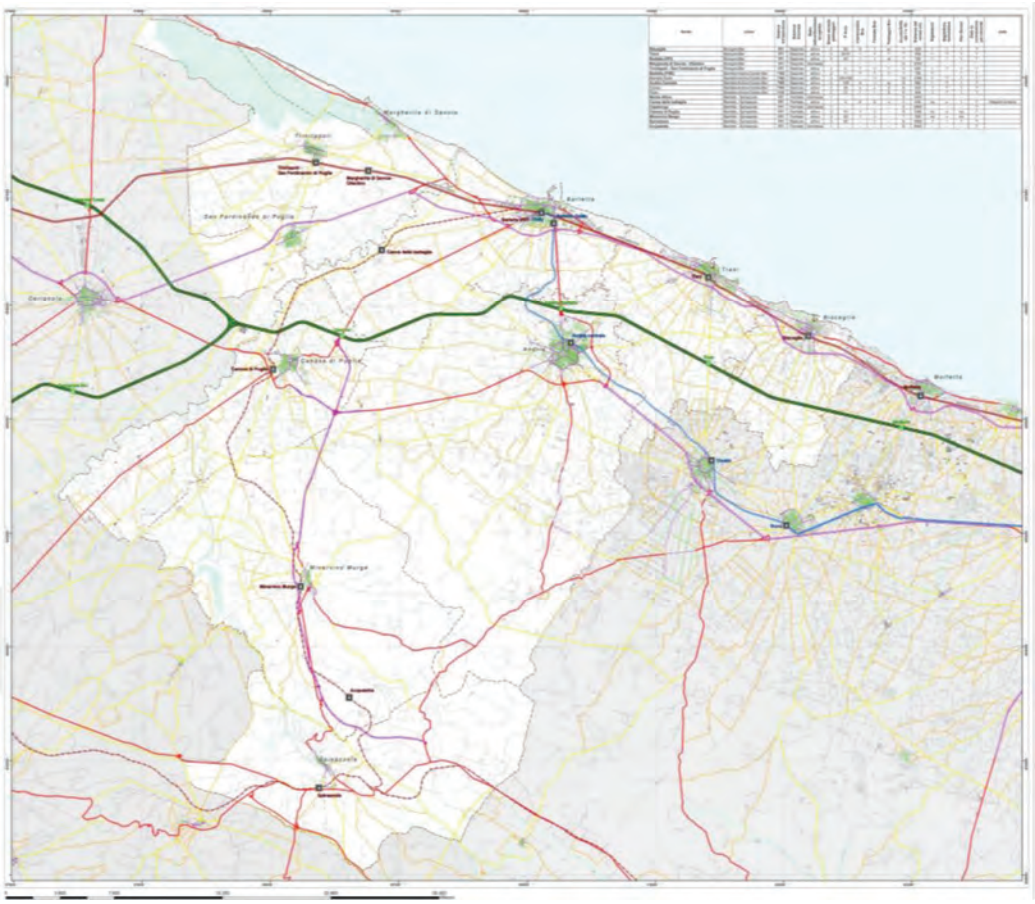


Figura 4. PTCP Provincia BAT.

3.2.5 IL PRGRU

La Regione Puglia con Deliberazione del Consiglio Regionale n.204 dell'8/10/2013 ha approvato il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU). In attuazione della L.R. n.24/2012 (modificata dalla legge n.42 del 2012) - "Rafforzamento delle pubbliche funzioni nell'organizzazione e nel governo dei Servizi pubblici locali", che promuove lo sviluppo dei servizi pubblici locali a rilevanza economica tra cui i servizi di raccolta e smaltimento dei rifiuti, il PRGRU include lo schema di Carta dei Servizi per la raccolta, spazzamento e trasporto dei rifiuti solidi urbani. Il Piano auspica una razionalizzazione dei costi di trasporto attraverso l'implementazione della modalità ferroviaria per il trasporto dei rifiuti solidi urbani.

In coerenza con il PRGRU, con D.G.R. n.1511 del 24/07/2014 - "Trasporto Rifiuti Solidi Urbani con modalità ferroviaria", la Regione Puglia ha preso atto del progetto preliminare "Trasporto intermodale rifiuti urbani dei Comuni del Gargano" redatto da Ferrovie del Gargano s.r.l. e condiviso dai comuni appartenenti all'ARO 5 di Foggia. Il progetto prevede la raccolta dei rifiuti indifferenziati urbani

presso due centri di compattazione – Apricena - San Severo e Ischitella – e il loro trasferimento, attraverso la linea ferroviaria San Severo - Rodi - Peschici, all'interporto di Cerignola, per il successivo conferimento in discarica. Come citato all'interno del dispositivo deliberativo, il progetto prevede la possibilità di adottare il modello di trasporto citato anche per Comuni non appartenenti all'ARO 5/FG, quali Vieste, Apricena, Poggio Imperiale, San Severo, Torremaggiore, San Paolo di Civitate, Serracapriola, che per la loro favorevole ubicazione possono trovare convenienza ad utilizzare il progettato modello di trasporto; si prevedono tre scenari in funzione dell'indice di raccolta differenziata, con quantificazione dell'entità degli investimenti in infrastrutture, impianti e materiale rotabile nonché il costo unitario per tonnellata di RSU trasportata in relazione ai vari scenari.

3.3 Orizzonti temporali del Piano Attuativo

L'orizzonte temporale di validità del Piano Attuativo del Piano Regionale dei Trasporti della Regione Puglia (PRT) è di cinque anni, come stabilito dalla Legge Regionale 32 del 2007, che modifica l'Art. 7 della Legge Regionale 18 del 2002 "Testo unico sulla disciplina del trasporto pubblico locale". I Piani Attuativi del PRT "*sono rielaborati ad ogni aggiornamento del PRT, con l'eccezione del PTS, aggiornato a cadenza triennale*" (comma 5 dell'articolo 2 della LR 16/2008) e pertanto anche il presente Piano assume un orizzonte di validità di cinque anni.

Tuttavia, il Piano Attuativo 2015-2019, ha inteso, come il precedente elaborare uno scenario di contesto di ampio respiro che guardasse oltre al traguardo dei 5 anni (2019), in sintonia con le Linee Guida ministeriali per la redazione dei PRT che suggeriscono di scegliere come "anno obiettivo" di previsione del Piano una data a 10-15 anni. Oltre allo Scenario di Progetto al 2019, è dunque stato elaborato uno scenario successivo al 2020, anno oltre il quale il Piano propone la realizzazione di un insieme di interventi tesi a comporre un assetto infrastrutturale capace di servire efficacemente i livelli di domanda stimati oltre quella data.

3.4 Articolazione del Piano Attuativo

Il Piano Attuativo del PRT 2015-2019 si compone di un capitolo che inquadra il sistema socioeconomico demografico regionale e di un capitolo per ciascuna modalità di trasporto trattata all'interno del quale oltre alla presentazione degli interventi previsti sono riportati gli elementi del quadro conoscitivo ritenuti utili a comprendere le scelte specifiche effettuate.

La presente relazione di Piano è integrata da 5 tavole, una per ciascuna delle modalità di trasporto trattate (Trasporto ferroviario, Trasporto stradale, Mobilità ciclistica, Trasporto marittimo e Trasporto aereo).

L'esperienza maturata nell'ultimo quinquennio, che ha dimostrato la notevole incertezza della tempistica connessa alla progettazione e realizzazione degli interventi, soprattutto se particolarmente

complessi, ha indotto ad affinare la classificazione degli interventi al fine di restituire un quadro organico dello scenario di piano che possa costituire un valido supporto all'azione di programmazione e monitoraggio da parte della regione.

E' infatti indispensabile conferire al Piano Attuativo i connotati di un processo assoggettabile a monitoraggio ma anche ad eventuali revisioni dell'ordine di priorità di attuazione degli interventi in base alla loro maturità tecnica.

Questo approccio ha dato luogo alla classificazione degli interventi in tre categorie principali, a loro volta suddivise in sottoinsiemi in base alla maturità economica e all'orizzonte di attuazione (entro o successivamente al 2020), così come evidenziato nella tabella sottostante.

Tabella 1. Classificazione degli interventi previsti dal PA 2015-2019

	Interventi contenuti nel Piano Attuativo 2009-2013	Interventi NON contenuti nel Piano Attuativo 2009-2013	Interventi finanziati/in corso di realizzazione - completamento previsto entro il 2020	Interventi prioritari da assoggettare a Studio di fattibilità/ progettazione - attuazione prevista entro il 2020	Interventi in corso di progettazione/ realizzazione - completamento previsto oltre il 2020	Interventi da assoggettare a Studio di fattibilità/ progettazione preliminare - attuazione prevista oltre il 2020
	X		X			
	X				X	
	X			X		
	X					X
		X	X			
		X		X		
		X				X

Per quanto detto, gli interventi che concorrono a definire l'assetto del sistema dei trasporti al termine del periodo di validità del piano attuativo, sono:

- quelli già previsti dal precedente PA e già finanziati o in corso di realizzazione, di cui si prevede il completamento entro il 2020;(colore BLU)
- quelli già previsti dal precedente PA, ritenuti prioritari e che per questo debbono essere oggetto di progettazione e reperimento di risorse al fine di prevederne la realizzazione entro il 2020; (colore VERDE scuro)
- quelli di nuova previsione già finanziati/in corso di realizzazione; (colore ROSSO scuro)
- quelli di nuova previsione ritenuti prioritari dal PA 2015-2019 alla luce di criticità emergenti e ai fini del funzionamento dello scenario proposto. Gli interventi appartenenti a quest'ultima sottocategoria debbono essere oggetto di progettazione e reperimento di risorse al fine di prevederne la realizzazione entro il 2020 (colore ROSSO chiaro).

Tutti gli altri interventi, siano essi già previsti dal precedente PA o di nuova previsione, in questa fase di avvio del PA 2015-2019, sono collocati oltre l'orizzonte temporale di validità del piano medesi-

mo; una loro realizzazione anticipata potrebbe verificarsi in caso di accelerazione dell'iter progettuale alla luce di mutate esigenze e conseguenti priorità di intervento o di ritardato avvio di altri interventi.

L'intento è evidentemente anche quello di stimolare il partenariato pubblico-privato ad "investire" nella qualità delle progettazioni e nel rispetto dei cronoprogrammi prefissati in modo da sostenere le future previsioni di spesa del PO.FESR 2014-2020 rendendo disponibile un parco progetti maturo e al quale poter attingere in caso di esigenze/opportunità di spesa.

4 Inquadramento socio-economico e demografico

Nel presente capitolo vengono illustrati elementi informativi caratterizzanti il contesto socio – economico della regione Puglia. Sono delineati la struttura territoriale della Regione, il profilo demografico e lo scenario lavorativo ed economico emersi nel corso dell'ultimo Censimento generale (2011), con un raffronto rispetto alla rilevazione precedente (2001), fornendo laddove possibile anche il dettaglio dei dati provinciali.

Al termine del capitolo vengono riassunte le informazioni ottenute e fornite alcune evidenze dei cambiamenti e delle dinamiche che hanno coinvolto la Puglia negli ultimi anni.

4.1 Struttura territoriale

Il territorio della Puglia è prevalentemente pianeggiante (53,3% dell'intera superficie) o collinare (45,3% dell'intera superficie) ed è considerata la regione meno montuosa d'Italia per via dell'appena 1,5% di rilievi presenti.

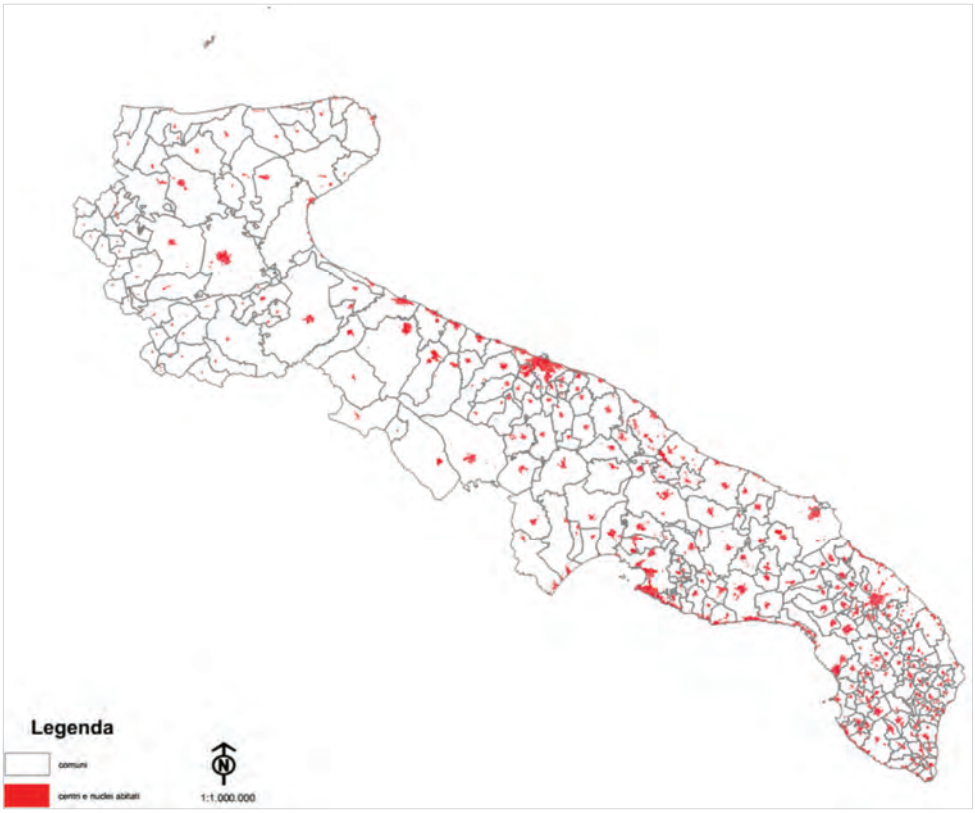


Figura 5. Comuni, centri e nuclei abitati

Caratteristica demografica della regione, come in genere di gran parte dell'Italia meridionale, è l'accentramento della popolazione agricola nei nuclei urbani (Figura 5), talmente forte che circa un quinto degli agglomerati urbani in totale, e più della metà di quelli che spettano alla sola provincia di Bari, contano ciascuno un numero di abitanti superiore ai 10.000. Il fenomeno non presenta dappertutto la stessa intensità: nella zona conosciuta col nome di "Murgia dei trulli" la popolazione che vive fuori dei centri supera il 30% della popolazione totale; nella parte meridionale del Salento è diffusamente rappresentato il tipo del piccolo villaggio agricolo, e i villaggi sono in molte zone vicinissimi fra loro.

Se, però, nei calcoli sulla popolazione sparsa si escludono queste eccezioni, la percentuale della popolazione accentrata nei grossi agglomerati umani sale nel resto della regione alla cifra veramente eccezionale del 95%.

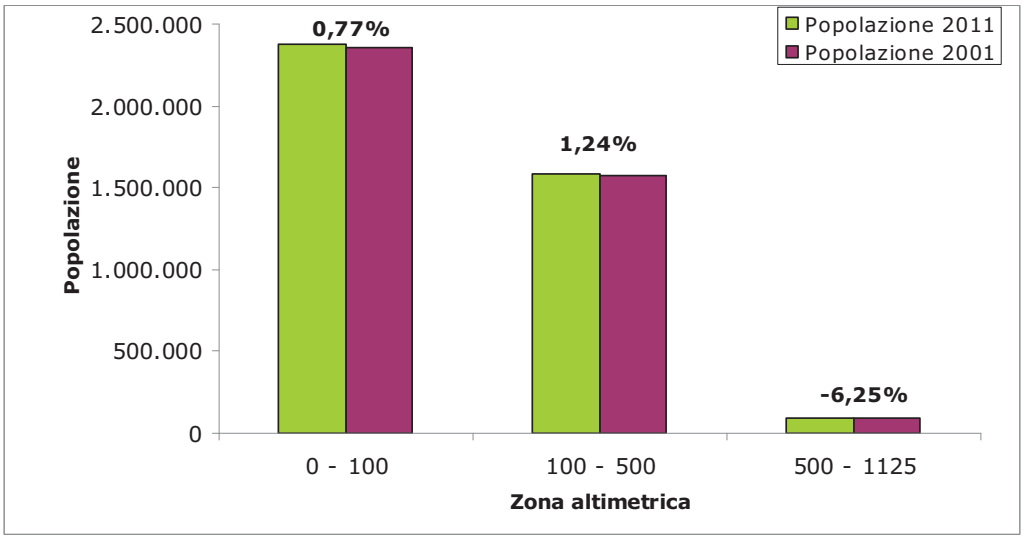
La popolazione residente si distribuisce su tale territorio in maniera molto differenziata (Tabella 2): il 59% circa occupa aree a un livello altimetrico inferiore ai 100 m, mentre un'esigua percentuale, il 2,18%, è sparsa in comuni la cui altitudine è superiore ai 500 m; da segnalare in questo caso la perdita subita nel 2011 del 6,2% della popolazione rispetto al 2001, mentre sono aumentati gli abitanti delle zone altimetriche inferiori ai 500 m (Grafico 1).

Tabella 2. Distribuzione della popolazione residente in Puglia per zone altimetriche

Zona Altimetrica (m)	Popolazione 2011	Popolazione 2001	% Popolazione 2011
0 - 100	2.375.908	2.357.597	58,63
100 - 500	1.588.401	1.568.960	39,19
500 – 1.125	88.257	94.150	2,18

Fonte: ISTAT, Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni

Grafico 1. Variazione % della popolazione residente in Puglia per zone altimetriche 2001-2011



La morfologia pianeggiante ha consentito la messa a coltura di vaste aree, quindi nonostante la presenza di varietà dei biotopi e numerosissime specie vegetali e volatili, le zone protette non superano il 7,6% del territorio regionale (Figura 6), corrispondente ad un'estensione di 245.154,33 ettari, di cui il 75,8% rappresentato da parchi nazionali (parco nazionale del Gargano e parco nazionale dell'Alta Murgia) e l'8,3% da aree naturali e riserve naturali marine.

Le provincie in cui ricade la più alta quota di territorio soggetto a protezione sono **Foggia** e **Bari**.

Il 7,5% della popolazione pugliese risiede in aree protette e parchi naturali; di questi, il 5,4%, si trova in Siti di importanza comunitaria.

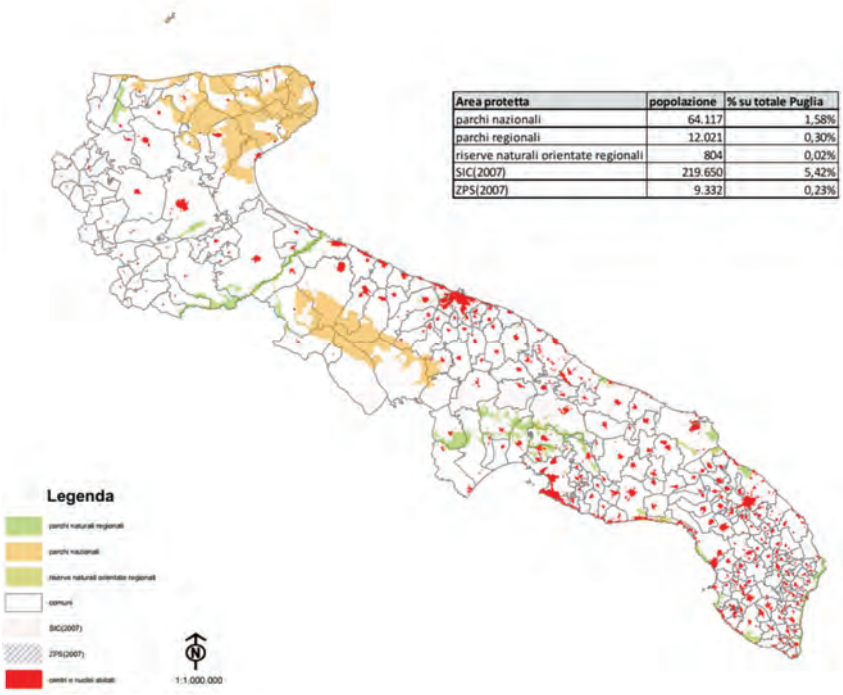


Figura 6. Parchi e aree protette istituiti in Puglia

4.2 Assetto Demografico

La situazione demografica in Puglia (considerando i dati ufficiali forniti alla data dei Censimenti generali) è stata sempre connotata da un costante aumento di unità. La popolazione residente è cresciuta anche nell'ultimo decennio censuario, raggiungendo nel 2011 gli oltre 4 milioni di abitanti (6,7% della popolazione italiana, 19,6% dell'intero Mezzogiorno).

Tale aumento però è da ricondurre al saldo naturale positivo (che tuttavia ultimamente si è mitigato) e alla dinamica positiva del tasso migratorio estero, poiché quello interno permane negativo.

Tabella 3. Distribuzione per provincia della popolazione residente, densità abitativa e variazione % popolazione 2001-2011

REGIONE E PROVINCE	Popolazione 2001	Popolazione 2011	Densità abitativa 2001	Densità abitativa 2011	Var.% Popolazione 2001-2011
Foggia	649.598	626.072	93,25	89,90	-3,62
Bari	1.218.038	1.247.303	318,41	326,10	2,40
Brindisi	402.422	400.801	218,77	217,90	-0,40
Taranto	579.806	584.649	237,95	240,70	0,84
Lecce	787.825	802.018	285,51	290,60	1,80
Bat	383.018	391.723	248,93	254,60	2,27
Puglia	4.020.707	4.052.566	207,62	209,30	0,79

Fonte: ISTAT, Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni

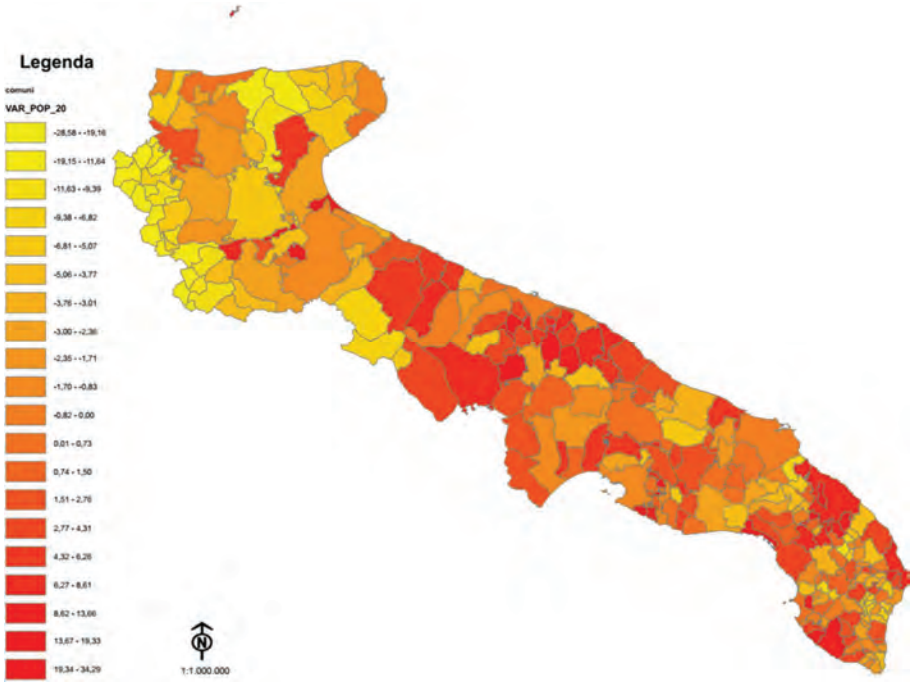


Figura 7. Variazione% 2001-2011 della popolazione per comune

Figura 8. Variazione % 2001-2011 della popolazione per provincia

La provincia di **Bari** risulta essere la più popolosa, pesando al 30,8% sul totale, seguita da **Lecce** (19,8%); **Foggia** e **Taranto** si differenziano per un solo punto percentuale (rispettivamente 14 e 15%), mentre le province di **Brindisi** e **Bat** rappresentano la quota più bassa, ovvero uno scarso 10% dell'intera regione. In Figura 7 sono anche rappresentate le variazioni % 2001-2011 per comune.

Tra il 2001 e il 2011 le uniche diminuzioni in termini demografici si verificano nelle province di **Foggia** e **Brindisi**, rispettivamente di -3,62 e -0,4 punti percentuali (Tabella 3 e Figura 8).

Se si escludono le province di **Bari** e **Lecce**, connotate non solo da una popolazione più numerosa ma anche da una densità abitativa più elevata (326,1 e 290,6 abitanti per kmq – Figura 9), nel resto della regione si assiste ad una corrispondenza inversa tra ampiezza demografica e densità abitativa (Tabella 3).

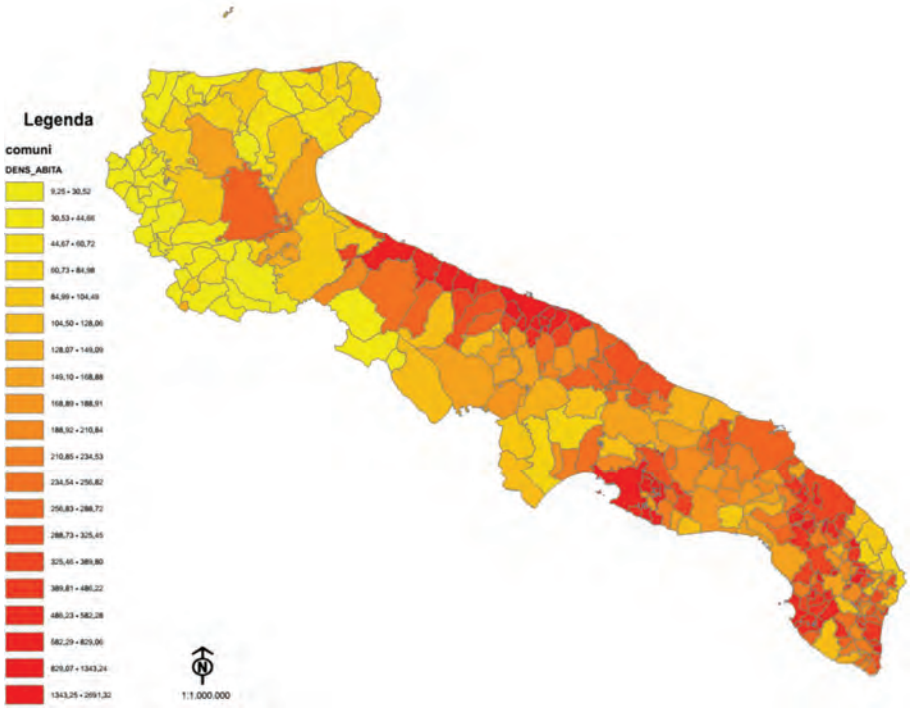


Figura 9. Densità della popolazione per comune al 2011

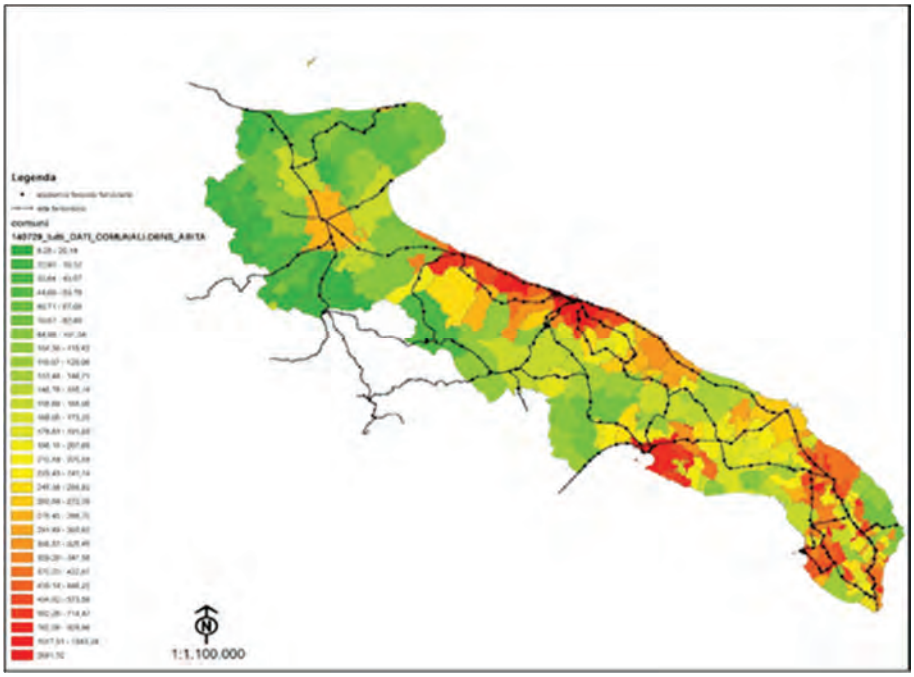


Figura 10. Densità della popolazione e rete ferroviaria esistente

La Puglia è amministrativamente suddivisa in 258 Comuni, una minima fetta dei quali (5,2%) supera i 50.000 abitanti, e in misura più corposa (24,4%) si colloca nel range 5.000 - 10.000. La parte più consistente della ripartizione è costituita da quei comuni appartenenti all'intervallo 10.000 - 50.000 (36,8%) e in seconda istanza (32,9%) da quelli i cui cittadini non superano la soglia dei 5.000 abitanti (Figura 11).

Attenendosi ai confini provinciali, sei piccoli comuni (con popolazione inferiore a 1.000 abitanti) si concentrano nella provincia di **Foggia** (Celle di San Vito, Isole Tremiti, Volturara Appula, Faeto, Motta Montecorvino e Panni) e raccolgono solo lo 0,5% della popolazione di pertinenza e il 52,5% dei comuni con popolazione compresa tra 1.000 e 5.000 abitanti è localizzato nella zona del Subappenino Dauno.

Per quanto riguarda la provincia di **Bari**, il 46,3% dei comuni va a identificare la classe di 5.000 - 20.000 abitanti (21% della popolazione) mentre il 48,8% supera tale margine. Solo nei comuni di Poggiorsini e Binetto non si raggiunge il valore di 5.000 abitanti.

Nelle province di **Brindisi** e **Bat** non sono presenti comuni con popolazione inferiore ai 5.000 abitanti mentre sono 5 a Taranto (17,2%) e 40 a Lecce (41,2%). Nelle province di **Taranto**, **Brindisi** e **Lecce** ci sono 6 comuni con popolazione superiore ai 20.000 abitanti, compresi i capoluogo, tutti, peraltro, oltre la soglia dei 50.000 abitanti.

Nella provincia **Bat**, infine, si assiste ad una equidistribuzione al di sopra e al di sotto della soglia dei 20.000 abitanti e quattro sono i comuni (Bisceglie, Trani, Andria e Barletta) che superano i 50.000 abitanti.

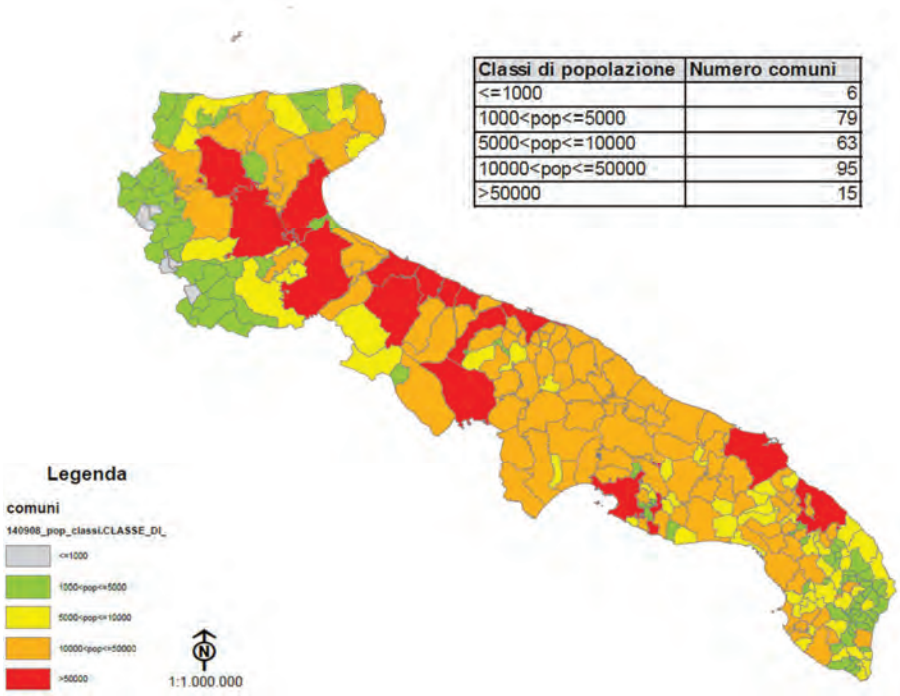


Figura 11. Classi di popolazione per comune al 2011

Alcuni indicatori utilizzabili per studiare gli aspetti strutturali e sociali della popolazione si basano sulla (convenzionale) ripartizione della popolazione in tre categorie: le età pre-lavorative (da 0 a 14 anni), le età lavorative (da 15 a 64 anni) e le età post lavorative (65 anni e oltre).

Tabella 4. Indice di vecchiaia, di dipendenza dei giovani e degli anziani, variazione % 2001-2011

REGIONE E PROVINCE	Indice di vecchiaia 2001	Indice di vecchiaia 2011	Var.% Indice di vecchiaia 2001-2011
Foggia	90,6	117,5	29,7
Bari	91,6	121,2	32,3
Brindisi	102,9	138	34,1
Taranto	95,5	130,2	36,3
Lecce	113,3	149,2	31,7
Bat	74,8	96,6	29,1
Puglia	95,2	126,0	32,4
REGIONE E PROVINCE	**Indice di dipendenza anziani 2001**	**Indice di dipendenza anziani 2011**	**Var.% Indice di dipendenza anziani 2001-2011**
Foggia	24,2	28,7	18,6
Bari	22,5	26,7	18,7
Brindisi	24,8	29,1	17,3
Taranto	22,6	28,3	25,2
Lecce	26,3	31,4	19,4
Bat	20,7	23,7	14,5
Puglia	23,6	28	20,8
REGIONE E PROVINCE	**Indice di dipendenza giovani 2001**	**Indice di dipendenza giovani 2011**	**Var.% Indice di dipendenza giovani 2001-2011**
Foggia	26,7	23,9	-10,49
Bari	24,6	22	-10,57
Brindisi	24,1	21,0	-12,86
Taranto	23,7	21,7	-8,44
Lecce	23,2	20,9	-9,91
Bat	27,6	24,6	-10,87
Puglia	24,8	22,2	-10,48

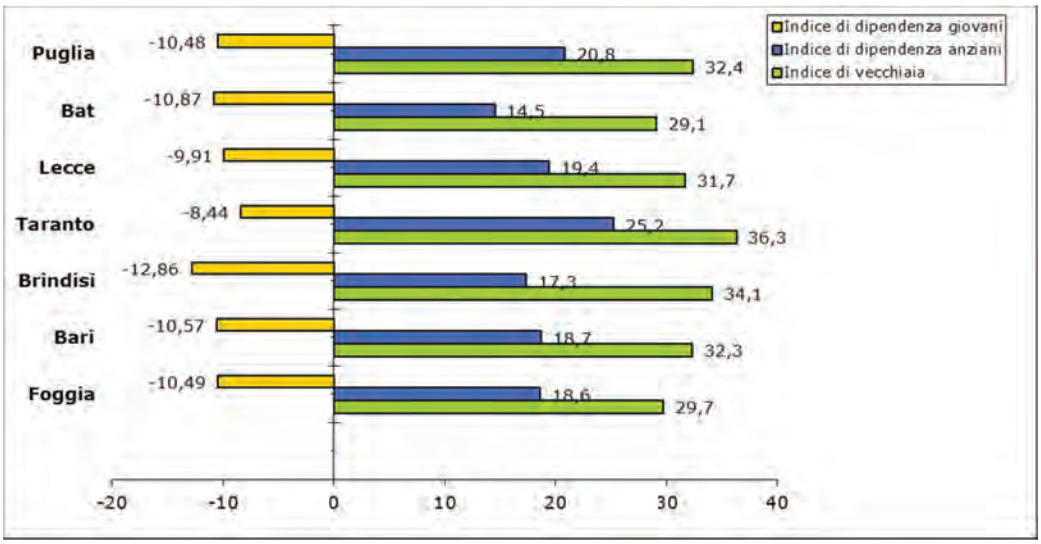
Fonte: ISTAT, Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni

Nella Tabella 4 sono riportati:

- **l'indice di vecchiaia** (rapporto percentuale tra gli appartenenti alla classe di età 65 anni e oltre e popolazione fino ai 15 anni), che esprime il numero di anziani esistente ogni 100 giovani non ancora attivi);
- **l'indice di dipendenza degli anziani** (rapporto percentuale tra le persone in età post lavorativa e quelle tra 15 e 64 anni), che pertanto indica la percentuale di anziani di cui deve farsi carico la parte di popolazione attiva;
- **l'indice di dipendenza dei giovani** (rapporto percentuale tra popolazione con meno di 15 anni e popolazione da 15 a 64 anni), che indica la percentuale di giovani di cui deve farsi carico la parte di popolazione attiva.

Nel Grafico 2 invece sono illustrate le rispettive variazioni %.

Grafico 2. Variazione % 2001-2011 indice di vecchiaia, indice di dipendenza degli anziani e giovanile



Come molti processi demografici, l'invecchiamento della popolazione ha uno svolgimento a crescita lenta ma costante e apparentemente incontrastabile. Tra il 2001 e il 2011 il valore dell'indice nazionale registra un incremento di 13,1 punti percentuali. Gli aumenti maggiori si registrano nelle regioni del Mezzogiorno, che si stanno rapidamente allineando al resto del Paese. La Puglia ha addirittura incrementato di 32,4 punti percentuali l'indice di vecchiaia, pur rimanendo ancora inferiore al livello nazionale.

Tale tendenza si conferma anche a livello provinciale, facendo registrare i picchi nella provincia leccese (149,2%) e in seguito a **Brindisi** (138%) e **Taranto** (130,2%); la provincia **Bat** è l'unica a localizzarsi appena al di sotto del 100%, ovvero 96,6%.

L'indice di dipendenza degli anziani ovviamente segue un andamento parallelo, con una crescita a livello regionale di 5 punti percentuali (precisamente dal 23,6% al 28,7%), imputabili soprattutto alle province di **Taranto** e **Lecce**, che si posizionano oltre il dato generale. Il valore minimo dell'indice si raggiunge nella **Bat** (24,4%) e il massimo a **Lecce** (32,2%).

L'indice di dipendenza giovanile invece rispetto al 2001 subisce un decremento dal 24,8% al 22,2%. La riduzione interessa tutte le province, in particolar modo quelle di **Brindisi**, **Bat** e **Bari**, e si riflette sul dato regionale.

Il carico di dipendenza giovanile più elevato si registra, nonostante la flessione, nelle province **Bat** (24,6%) e **Foggia** (23,9%), e rappresenta il minimo nelle zone leccesi (20,9%).

4.3 Assetto Socio-Economico

Anche per analizzare la situazione occupazionale in Puglia occorre fare riferimento ad alcuni dati relativi alla struttura della popolazione per età (Tabella 5 e Grafico 3).

Su un totale di 3.459.255 individui di età superiore ai 15 anni rilevati in Puglia in occasione del Censimento Nazionale 2011 (var.% +3,2 rispetto al 2001) gli occupati sono 1.234.745, in un rapporto pari al 36% (+ 1 punto percentuale rispetto al 2001), che sale a livello nazionale al 45% (+2 punti percentuali rispetto al 2001).

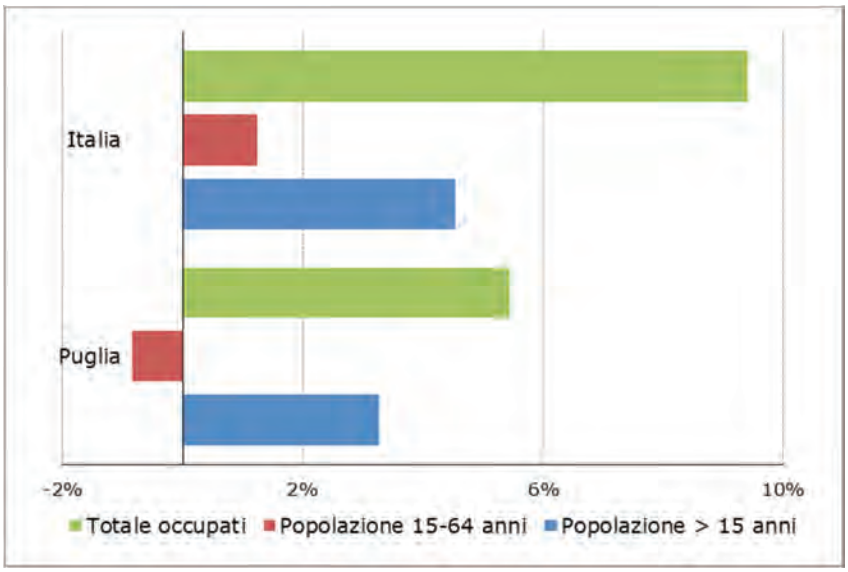
Tabella 5. Distribuzione per provincia della popolazione per età e occupati

Anno 2001	**Bari**	**Brindisi**	**Foggia**	**Lecce**	**Taranto**	**Bat**	***Puglia***	**Italia**
Popolazione > 15 anni	1.292.711	337.203	568.214	665.422	485.900	-	3.349.450	48.892.559
Popolazione 15-64 anni	1.059.767	270.108	457.334	526.729	396.247	-	2.710.185	38.246.685
Totale occupati	475.277	115.127	191.053	225.304	164.152	-	1.170.913	20.993.732
Anno 2011	**Bari**	**Brindisi**	**Foggia**	**Lecce**	**Taranto**	**Bat**	***Puglia***	**Italia**
Popolazione > 15 anni	1.064.859	345.011	528.912	692.328	500.587	327.558	3.459.255	51.107.701
Popolazione 15-64 anni	836.089	265.666	411.079	523.607	387.729	263.222	2.687.392	38.722.729
Totale occupati	411.686	123.345	172.640	240.322	176.513	110.240	1.234.745	22.967.243

Fonte: ISTAT, Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni

In realtà la numerosità degli occupati deve essere correttamente confrontata con il dato di popolazione in età lavorativa (15 – 64 anni): in generale, sia per la Puglia che per l'Italia, si assiste ad una crescita rispetto alla precedente rilevazione censuaria, con l'eccezione di un lieve calo nel valore assoluto della popolazione in età 15-64 anni in Puglia (mitigando in tale modo l'aumento della proporzione di occupati rispetto agli individui in età lavorativa).

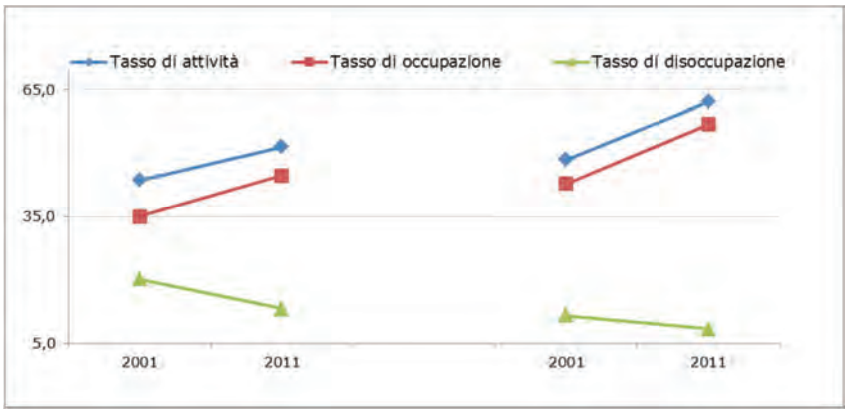
Grafico 3. Variazioni % 2001-2011 popolazione per età e occupati



Il tasso di occupazione è salito durante il decennio di osservazione di ben 14 punti percentuali, raggiungendo il livello del 56,9% nell'intera nazione, e di quasi 10 punti a livello regionale. Il divario fra le due realtà è evidente e pari a 9 unità. Contestualmente si riduce la disoccupazione, sia in termini di persone in cerca di occupazione (- 63.832 unità per la Puglia e 1.973.511 per l'Italia) che in termini di tasso di disoccupazione (il calo è rispettivamente di 7 e 11,2 punti).

Nonostante il decremento, il dato pugliese risulta nettamente superiore alla media nazionale. Risulta particolarmente drammatica la situazione dei giovani (15 – 24 anni) che non trovano lavoro, il cui tasso di disoccupazione raggiunge il livello del 37,1% nel 2011, contro il 27,1 generale.

Grafico 4. Tasso di attività, occupazione e disoccupazione



Se si prende in considerazione il bacino delle forze di lavoro, diventa rilevante il parallelismo del dato nell'ultimo decennio osservato rispetto al tasso di occupazione: il tasso di attività è assolutamente allineato per l'intero Paese, e ridotto del 2,8% in Puglia (Grafico 4).

Tabella 6. Tasso di attività, occupazione e disoccupazione per provincia

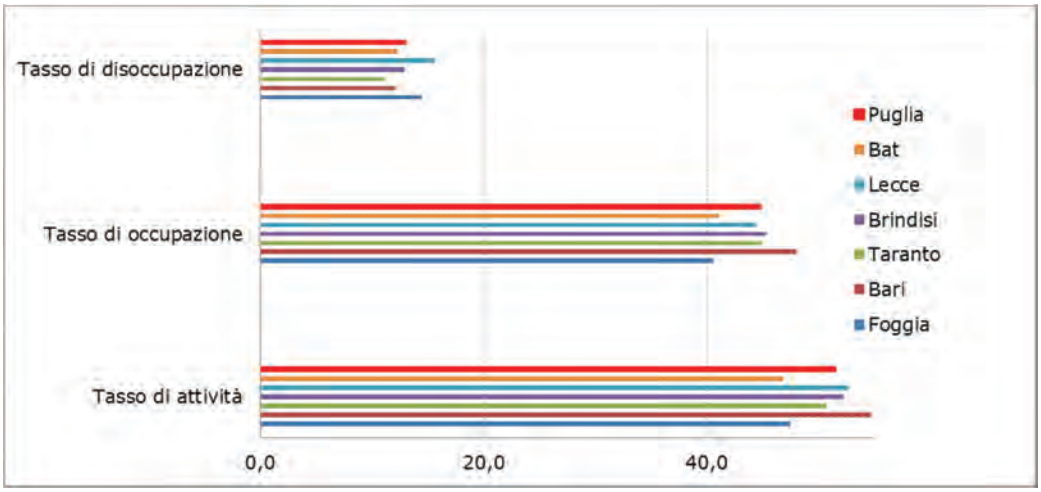
REGIONE E PROVINCE	Occupati		Tasso di occupazione	
	2001	2011	2001	2011
Puglia	1.170.913	1.234.745	35,0	44,8
Foggia	191.053	172.640	33,6	40,6
Bari	475.277	411.686	36,8	48,0
Taranto	164.152	176.513	33,8	45,0
Brindisi	115.127	123.345	34,1	45,3
Lecce	225.304	240.322	33,9	44,4
Bat	-	110.240	-	41,1
Italia	20.993.732	22.967.243	42,9	56,9
REGIONE E PROVINCE	**Persone in cerca di occupazione**		**Tasso di disoccupazione**	
	2001	2011	2001	2011
Puglia	293.882	186.438	20,1	13,1
Foggia	52.494	29.098	21,6	14,4
Bari	105.594	56.888	18,2	12,1
Taranto	42.111	22.122	20,4	11,1
Brindisi	32.723	18.353	22,1	13,0
Lecce	60.960	44.477	21,3	15,6
Bat	-	15.500	-	12,3
Italia	2.748.530	2.107.782	11,6	8,4
REGIONE E PROVINCE	**Forze di lavoro**		**Tasso di attività**	
	2001	2011	2001	2011
Puglia	1.464.795	1.421.183	43,7	51,6
Foggia	243.547	201.738	42,9	47,5
Bari	580.871	468.573	44,9	54,7
Taranto	206.263	198.635	42,5	50,7
Brindisi	147.850	141.698	43,9	52,2
Lecce	286.264	284.798	43,0	52,7
Bat	-	125.740	-	46,9
Italia	23.742.262	25.075.025	48,6	62,2

La dinamica degli occupati nelle province pugliesi (Tabella 6) mostra un andamento differenziato, con un aumento superiore a quello regionale (che è di 9,8 punti) nelle province di **Bari**, **Taranto** e **Brindisi** (in tutti i casi pari a 11,2 e incorporando i comuni di riferimento della nuova provincia Bat nel confronto) e Lecce che fa registrare 10,5 punti. **Foggia** è fanalino di coda per la Puglia, poiché nonostante la crescita, è comunque ad un livello inferiore a quello del contesto regionale (7 punti).

Sia le province di **Bari** che quella di **Foggia** vedono peggiorare la propria situazione nel momento in cui vengono scorporati i dati dei comuni appartenenti alla **Bat** (rispettivamente 9,9 e 6,6 la crescita del tasso di occupazione rispetto al 2001).

Nell'anno 2011 in ogni caso il livello dei tassi di occupazione appare sostanzialmente allineato per **Lecce**, **Taranto**, **Brindisi**, e per **Bat** e **Foggia** ai valori inferiori (Grafico 5).

Grafico 5. Tasso di attività, occupazione e disoccupazione 2011



Per quanto riguarda i tassi di disoccupazione, sia considerando la **Bat** come provincia a sé stante che non, la situazione non muta: i decrementi più importanti hanno interessato **Taranto** e **Brindisi** (- 9 punti circa), in misura intermedia Foggia (- 7,7) e infine **Bari** e **Lecce** (circa 6 punti in meno rispetto al 2001).

Sostanzialmente sovrapponibile al tasso di disoccupazione è l'analisi del tasso di attività distinto per provincia.

Come evidenziato nella Tabella 7 e Grafico 6, per quanto riguarda la distinzione dei settori di attività economica, la presenza del settore agricolo si ridimensiona ovunque, fatta eccezione per la realtà tarantina, e lo stesso vale per il settore industriale (che perde addetti ovunque), a testimonianza del calo occupazionale nel settore manifatturiero che ha riguardato il sistema produttivo italiano e pugliese nell'ultimo decennio.

Contemporaneamente invece il sistema progressivamente si terziarizza: le altre attività, ovvero commercio e altri servizi, sono in crescita in tutti i casi (non deve ingannare il dato relativo alle province di **Bari** e **Foggia**, che nel 2001 inglobavano anche il dato della sesta provincia).

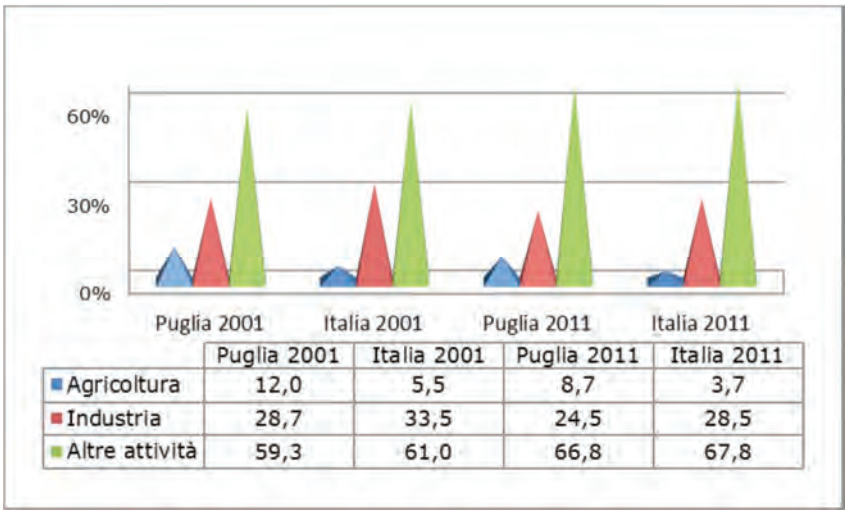
Tabella 7. Occupati per provincia per settore di attività

Anno 2001	Agricoltura	Industria	Altre attività
Bari	44.186	146.231	284.860
Brindisi	19.671	31.466	63.990
Foggia	33.663	46.433	110.957
Lecce	20.576	65.837	138.891
Taranto	22.390	46.563	95.199
Bat	-	-	-
Puglia	140.486	336.530	693.897
Italia	1.153.678	7.028.981	12.811.073

Anno 2011	Agricoltura	Industria	Altre attività
Bari	23.199	107.216	281.270
Brindisi	12.765	28.298	82.282
Foggia	20.894	41.732	110.014
Lecce	12.797	51.237	176.288
Taranto	24.286	43.763	108.464
Bat	13.798	29.925	66.517
Puglia	107.740	302.171	824.835
Italia	850.430	6.538.013	15.578.801

Fonte: ISTAT, Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni

Grafico 6. Occupati per settore di attività 2001-2011



	Puglia 2001	Italia 2001	Puglia 2011	Italia 2011
Agricoltura	12,0	5,5	8,7	3,7
Industria	28,7	33,5	24,5	28,5
Altre attività	59,3	61,0	66,8	67,8

Alla data dell'ultimo censimento le altre attività assorbono oltre il 60% di addetti in ogni caso, con picchi del 73% a **Lecce** e 68% a **Bari**, uniche province che superano il livello nazionale: **Taranto** e la **Bat** sono agli ultimi posti in classifica (Tabella 8).

Viceversa, per quanto riguarda il settore dell'industria non si riesce a superare il dato generale in nessuna situazione (solo la **Bat** si avvicina con il 27%) e addirittura **Foggia**, **Brindisi** e **Lecce** si collocano al di sotto della percentuale regionale.

La Puglia invece in ambito agricolo non solo in tutti i contesti territoriali è in grado di reggere il confronto con l'Italia, ma vanta una percentuale di addetti sempre superiore. In particolare, **Taranto**, **Bat**, **Foggia** e **Brindisi** superano il 10% (contro il 3,7% - Italia e l'8,7% - Puglia).

Tabella 8. Occupati per settore di attività - valori %

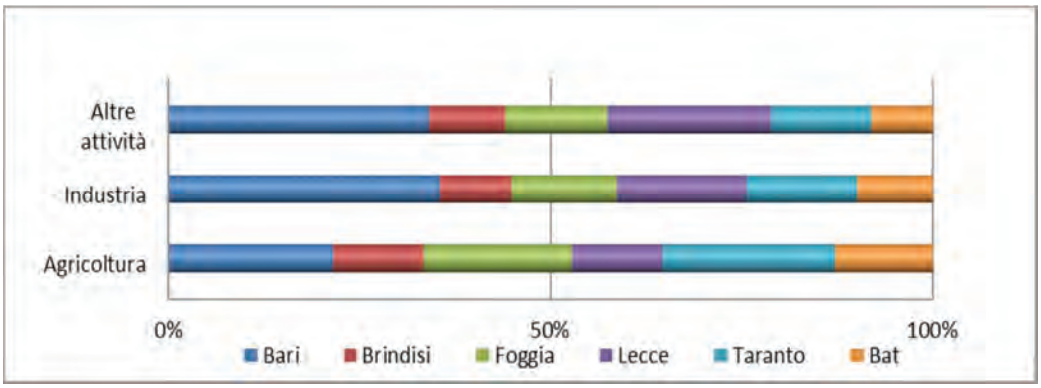
Anno 2001	Agricoltura	Industria	Altre attività
Bari	9,3	30,8	59,9
Brindisi	17,1	27,3	55,6
Foggia	17,6	24,3	58,1

Anno 2001	Agricoltura	Industria	Altre attività
Lecce	9,1	29,2	61,6
Taranto	13,6	28,4	58,0
Bat	-	-	-
Puglia	12,0	28,7	59,3
Italia	5,5	33,5	61,0
Anno 2011	**Agricoltura**	**Industria**	**Altre attività**
Bari	5,6	26,0	68,3
Brindisi	10,3	22,9	66,7
Foggia	12,1	24,2	63,7
Lecce	5,3	21,3	73,4
Taranto	13,8	24,8	61,4
Bat	12,5	27,1	60,3
Puglia	8,7	24,5	66,8
Italia	3,7	28,5	67,8

Fonte: ISTAT, Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni

Il Grafico 7 evidenzia invece il "contributo" dalle singole province a ciascun settore di attività economica:

Grafico 7. Peso occupati sul settore di attività economica per provincia 2011



In Puglia le posizioni lavorative censite nel 2011 sono costituite da 268.000 lavoratori indipendenti (pari al 5,2% del totale italiano) e 432.000 dipendenti (3,8% del totale).

La composizione percentuale delle due tipologie si modifica a vantaggio della seconda nell'arco intercensuario, e questo vale sia per l'Italia, che per la Puglia, così come per tutte le province (Tabella 9 e Grafico 8):

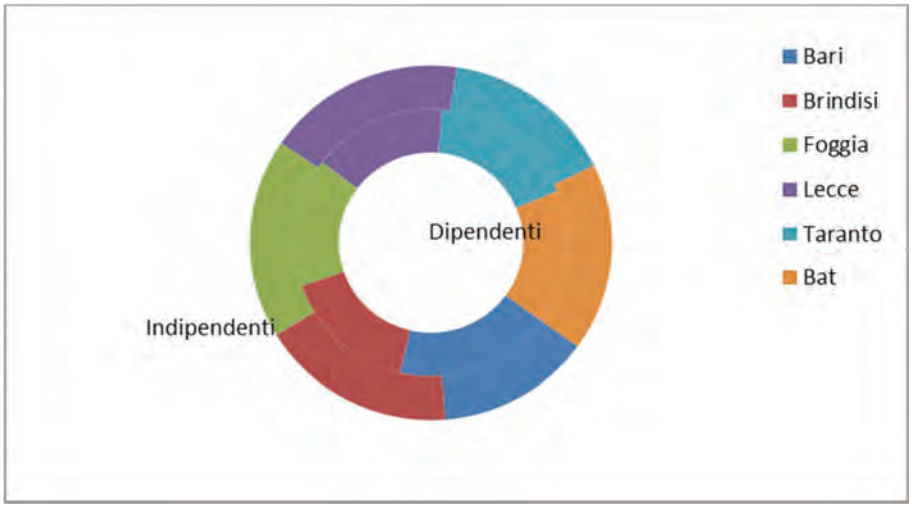
Tabella 9. Occupati per posizione lavorativa - valori %

Anno 2001	Dipendenti	Indipendenti
Bari	74,1	25,9
Brindisi	77,0	23,0
Foggia	72,6	27,4

Anno 2001	Dipendenti	Indipendenti
Lecce	73,9	26,1
Taranto	78,7	21,3
Bat	-	-
Puglia	74,7	25,3
Italia	73,3	26,7
Anno 2011	**Dipendenti**	**Indipendenti**
Bari	67,0	33,0
Brindisi	57,9	42,1
Foggia	56,1	43,9
Lecce	57,3	42,7
Taranto	62,6	37,4
Bat	58,7	41,3
Puglia	61,6	38,4
Italia	68,8	31,2

Fonte: ISTAT, Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni

Grafico 8. Occupati per posizione nella professione e provincia 2011



Il fenomeno è principalmente conseguenza delle politiche di restrizione del turn over dei dipendenti pubblici.

Complessivamente le imprese si articolano sul territorio pugliese in oltre 267.000 unità locali, che rappresentano la quasi totalità del sistema (94,3%) presso cui sono occupati 771.000 addetti. Entrambi i dati appaiono in crescita ovunque, ma le variazioni maggiori si registrano a **Lecce** in termini di unità locali e **Brindisi** come numero di addetti (Tabella 10).

Tabella 10. Unità locali e addetti e variazione % 2001-2011

Unità locali	2001	2011	Var. % Unità locali
Foggia	35.546	38.407	8,0
Bari	79.209	88.613	11,9

Unità locali	2001	2011	Var. % Unità locali
Taranto	28.781	32.071	11,4
Brindisi	21.879	24.481	11,9
Lecce	50.382	57.778	14,7
Bat	25.243	26.636	5,5
Puglia	241.040	267.986	11,2
Italia	4.403.431	4.775.856	8,5
Addetti	**2001**	**2011**	**Var. % Addetti**
Foggia	92.356	97.146	5,2
Bari	264.031	280.051	6,1
Taranto	93.966	106.469	13,3
Brindisi	60.407	69.045	14,3
Lecce	134.597	148.149	10,1
Bat	67.577	70.565	4,4
Puglia	712.934	771.425	8,2
Italia	15.712.908	16.424.086	4,5

Fonte: ISTAT, Censimenti dell'Industria e Servizi

Il quadro socio-economico pugliese che emerge dal Censimento generale dell'industria, servizi e istituzioni non profit è riassumibile in 252.203 imprese (pari al 5,7% del totale nazionale), 2.612 istituzioni pubbliche (3,7% del totale nazionale) e 15.105 istituzioni non profit (5% del totale nazionale) (Tabella 11).

Le unità giuridico-economiche (imprese e istituzioni) rappresentano il centro decisionale; l'unità locale, invece, corrisponde a un'impresa o istituzione o a una sua partizione situata in una località topograficamente identificata ed è il luogo in cui sono svolte le attività e dove sono effettivamente occupate le risorse umane.

Le informazioni rilevate a livello di unità locale, pertanto, consentono di analizzare più correttamente le caratteristiche produttive e lavorative della regione, a partire dai dati comunali. Dette informazioni, infatti, riferendosi alle unità produttive di beni e servizi che effettivamente operano sul territorio, consentono di descrivere più propriamente struttura e dinamica del sistema economico regionale. Complessivamente, le **imprese**, le **istituzioni pubbliche** e le **istituzioni non profit** operano in Puglia attraverso 290.487 unità locali (a quelle delle imprese vanno sommate 17.275 delle istituzioni non profit e 5.226 delle istituzioni pubbliche) che ricompongono il mosaico dei 800.893 posti di lavoro (addetti indipendenti e dipendenti).

Tabella 11. Unità giuridico-economiche e addetti –2001 e 2011

Unità giuridico-economiche					Addetti			
Anno 2001	Imprese	Istituzioni pubbliche	Istituzioni non profit	Totale	Imprese	Istituzioni pubbliche	Istituzioni non profit	Totale
Foggia	33.050	132	1.949	35.131	79.240	12.015	6.123	97.378
Bari	73.988	125	3.309	77.422	248.518	31.980	8.317	288.815
Taranto	26.542	60	1.614	28.216	72.948	8.533	2.600	84.081
Brindisi	20.385	49	1.556	21.990	50.362	7.147	1.584	59.093
Lecce	47.090	142	2.914	50.146	126.480	15.073	3.228	144.781
Bat	23.840	29	794	24.663	64.713	6.703	3.994	75.410

Puglia	224.895	537	12.136	237.568	642.261	81.451	25.846	749.558
Italia	4.083.966	15.580	235.232	4.334.778	15.712.908	3.209.125	488.523	19.410.556
Anno 2011	**Imprese**	**Istituzioni pubbliche**	**Istituzioni non profit**	**Totale**	**Imprese**	**Istituzioni pubbliche**	**Istituzioni non profit**	**Totale**
Foggia	36.283	99	2.145	38.527	87.361	11.117	5.639	104.117
Bari	83.119	94	4.475	87.688	266.639	29.575	8.562	304.776
Taranto	30.001	54	1.978	32.033	82.452	7.383	2.540	92.375
Brindisi	22.968	41	1.694	24.703	58.417	6.002	2.362	66.781
Lecce	54.430	140	3.693	58.263	136.712	14.244	4.140	155.096
Bat	25.402	23	1.120	26.545	68.851	5.694	3.203	77.748
Puglia	252.203	451	15.105	267.759	700.432	74.015	26.446	800.893
Italia	4.425.950	12.183	301.191	4.739.324	16.424.086	2.842.053	680.811	19.946.950

Fonte: ISTAT, Censimenti dell'Industria e Servizi

Per quanto riguarda i settori ATECO di attività economica (Tabella 12), a soffrire maggiormente sono la "Confezione di articoli di abbigliamento" (con una diminuzione complessiva di oltre 15.000 unità) e la "Confezione di articoli in pelle e pelliccia" (- 6.000 unità).

A livello provinciale nella sola provincia di **Lecce** c'è stata una flessione di 10.000 unità nei settori dell'"Abbigliamento" e del "Pellame". Nella provincia di **Bari** si riscontra una contrazione di oltre 5.000 addetti nella "Fabbricazione di mobili", mentre risulta rilevante nella provincia di **Foggia** la riduzione nell'attività di "Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi".

Una forte flessione si osserva anche nell'"Industria del tabacco" nella provincia di **Lecce** in cui si è perso circa il 75% degli occupati. Andamento in controtendenza mostrano la "Fabbricazione di altri mezzi di trasporto" e le "Industrie Alimentari", con un aumento di circa 1.500 addetti.

Tabella 12. Addetti per attività economica e provincia 2011

ATECO 2007	Italia	Puglia	Foggia	Bari	Taranto	Brindisi	Lecce	Bat
industrie alimentari	-19.510	1.615	251	-78	234	150	488	570
industria delle bevande	-3.135	-580	61	-286	-84	-61	-213	3
industria del tabacco	-5.595	-1.215	..	..	..	..	..	..
industrie tessili	-100.718	-1.783	-72	-569	-192	-24	-202	-724
confezione di articoli di abbigliamento	-130.655	-15.699	-697	-4.415	-726	-1.536	-6.519	-1.806
fabbricazione di articoli in pelle e simili	-48.047	-6.150	-21	-390	-68	-25	-4.395	-1.251
industria del legno e dei prodotti in legno e sughero	-28.779	-2.141	-223	-534	-18	-85	-848	-433
fabbricazione di carta e di prodotti di carta	-12.087	-643	-665	80	3	-2	-26	-33
stampa e riproduzione di supporti registrati	-35.577	-559	64	-277	-43	-19	-194	-90
fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	-9.962	-779	-11	-121	-557	-34	-35	-21
fabbricazione di prodotti chimici	-23.357	-973	-15	-296	-91	-612	-1	42
fabbricazione di prodotti farmaceutici di base	-5.907	-141	..	-157	..	11	5	..
fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	-14.317	-1.440	-85	-239	86	-114	-324	-764
fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali	-51.780	-1.399	89	-658	-256	92	-151	-515

ATECO 2007	Italia	Puglia	Foggia	Bari	Taranto	Brindisi	Lecce	Bat
non metalliferi								
metallurgia	-14.422	-1.287	-255	-262	-835	-11	79	-3
fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	-132.181	-1.221	-565	-789	142	-254	326	-81
fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	-27.444	-159	76	-94	-23	-14	-91	-13
fabbricazione di apparecchia-ture elettriche	-14.289	-152	37	-162	-115	-30	109	9
fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca	11.759	-727	-276	-824	263	8	74	28
fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	-780	-1.063	-1.797	711	11	-4	-10	26
fabbricazione di altri mezzi di trasporto	5.365	1.401	335	214	692	215	-54	-1
fabbricazione di mobili	-54.686	-5.217	-24	-5.268	659	-125	-329	-130
altre industrie manifatturiere	-18.228	317	5	206	24	-63	107	38
riparazione, manutenzione ed installazione di macchine ed apparecchiature	-186.692	-5.013	-559	-2.336	-1.045	-62	-622	-389
Totale attività manifatturiere	-921.024	-45.008	-4.347	-16.817	-1.939	-2.599	-13.768	-5.538

Fonte: ISTAT, Censimento dell'Industria e Servizi 2011

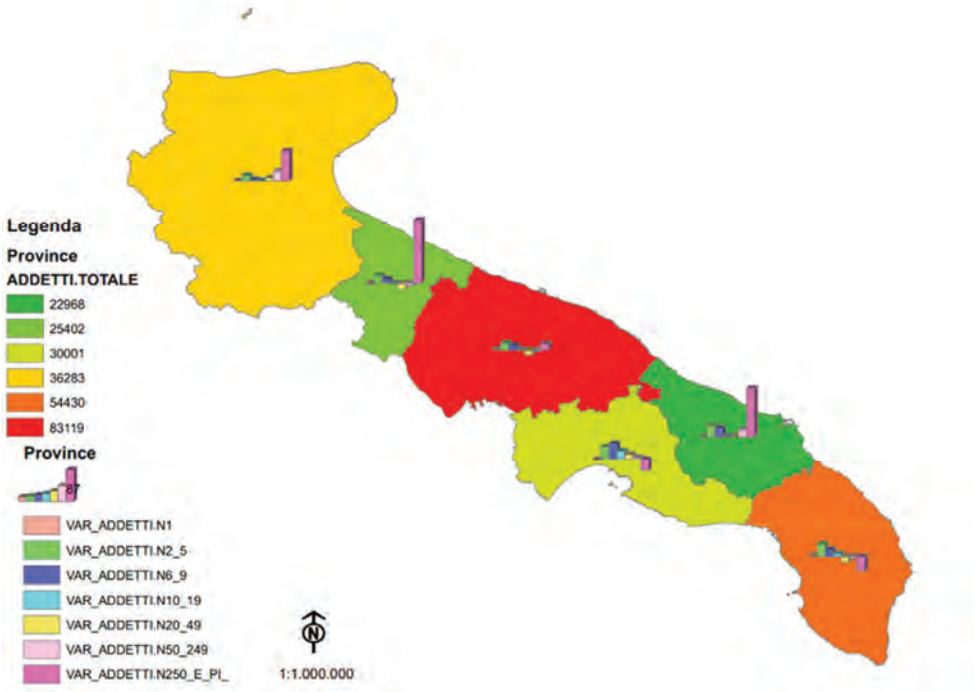


Figura 12. Variazione% degli addetti alle imprese per provincia 2001-2011

I confronti per classe di addetti (Figura 12) evidenziano aumenti di occupati significativi nella micro impresa e una contrazione nelle classi 20-49 e oltre 50 addetti, con variazioni particolarmente

consistenti nelle province di Lecce, Bat e Bari. In Figura 13 e Figura 14 vengono anche evidenziate le variazioni delle imprese e delle unità locali.

Figura 13. Variazione% delle imprese per provincia 2001-2011

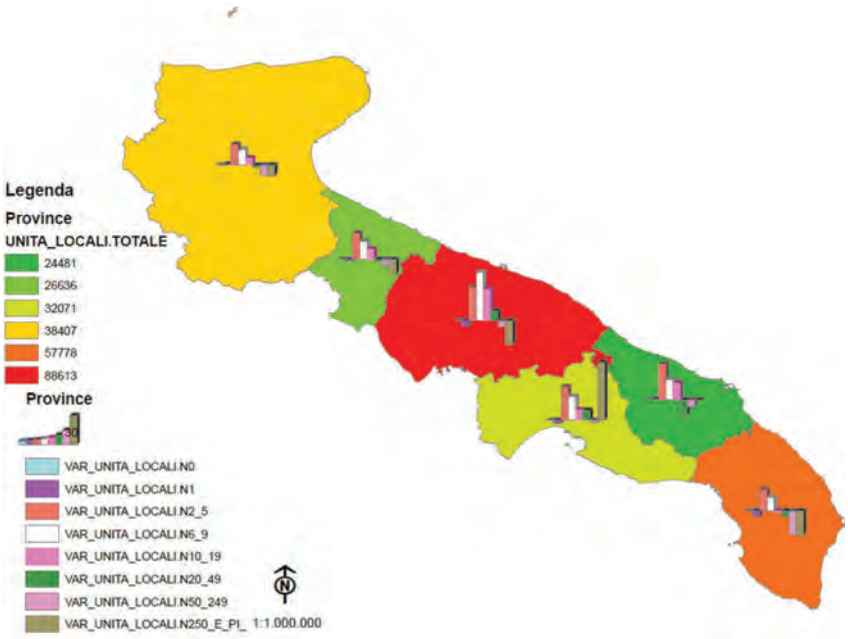


Figura 14. Variazione% delle unità locali per Provincia 2001-2011

4.4 Il settore turistico

Gli elementi distintivi e caratterizzanti il turismo pugliese sono sintetizzabili in: aumento della notorietà, immagine positiva e incremento dei flussi turistici internazionali.

Nel 2012 la Puglia ha superato i 3 milioni di arrivi turistici in totale tra italiani e stranieri, mentre le presenze, ovvero le notti trascorse dai clienti italiani e stranieri negli esercizi ricettivi, hanno superato i 13 milioni in totale.

La crisi economica ha prodotto un impatto maggiore sul mercato italiano, che infatti registra un calo sia nel numero di arrivi che in quello delle presenze rispetto al 2011, a fronte di un incremento dei flussi turistici stranieri, pari al 7% in più degli arrivi e al 5% delle presenze.

Secondo i dati forniti dall'Agenzia regionale per il turismo, gli arrivi in Puglia nel 2012 sono aumentati del 29,8% rispetto al 2005 (Tabella 13). Resta preponderante l'afflusso di turisti italiani, mentre le provenienze dall'estero hanno rappresentato il 18% circa del totale di turisti che hanno deciso di soggiornare nel territorio pugliese.

Per quanto riguarda i Paesi di origine dei turisti stranieri, in prima linea si pongono quelli dell'area UE, soprattutto la Germania; seguono i viaggiatori francesi, inglesi, belgi, austriaci e cechi. Queste sei nazionalità generano il 57% circa di presenze turistiche in Puglia. Fra i Paesi extra UE si annoverano la Svizzera e i più lontani Stati Uniti, Russia e Giappone.

Tabella 13. Variazione% 2005-2012 arrivi turistici in Puglia

2005	2012	Var. %
2.485.407	3.225.976	29,80

Fonte: Agenzia Puglia Promozione, Osservatorio del Turismo

La rilevanza della componente balneare è confermata dalla distribuzione dei flussi tra le principali destinazioni turistiche della Regione e dalla consistenza dei flussi delle provincie di **Foggia** e **Lecce** che insieme totalizzano il 68,7% e il 57,8% delle presenze e degli arrivi turistici regionali (Tabella 14 e Figura 11). Seguono le province di **Bari**, **Brindisi** e **Taranto**, ultima la provincia di **Bat** con circa 280.000 presenze (Tabella 15 e Figura 16).

Tabella 14. Arrivi turistici per Provincia 2012

REGIONE E PROVINCE	Italiani	Stranieri	Totale
Bari	482.452	167.874	650.326
Brindisi	245.147	70.557	315.704
Bat	99.378	25.873	125.251
Foggia	741.557	126.620	868.177
Lecce	848.923	148.852	997.775
Taranto	213.358	36.568	249.926
Puglia	2.647.695	578.281	3.225.976

Fonte: Agenzia Puglia Promozione, Osservatorio del Turismo

Figura 15. Arrivi turistici per Provincia 2012

Tabella 15. Presenze turistici per Provincia 2012

REGIONE E PROVINCE	Italiani	Stranieri	Totale
Bari	1.059.296	397.213	1.456.509
Brindisi	1.049.147	299.175	1.348.322
Bat	214.007	65.871	279.878
Foggia	3.751.212	663.831	4.415.043
Lecce	4.039.319	674.949	4.714.268
Taranto	847.487	176.989	1.024.476
Puglia	11.005.268	2.286.597	13.291.865

Fonte: Agenzia Puglia Promozione, Osservatorio del Turismo

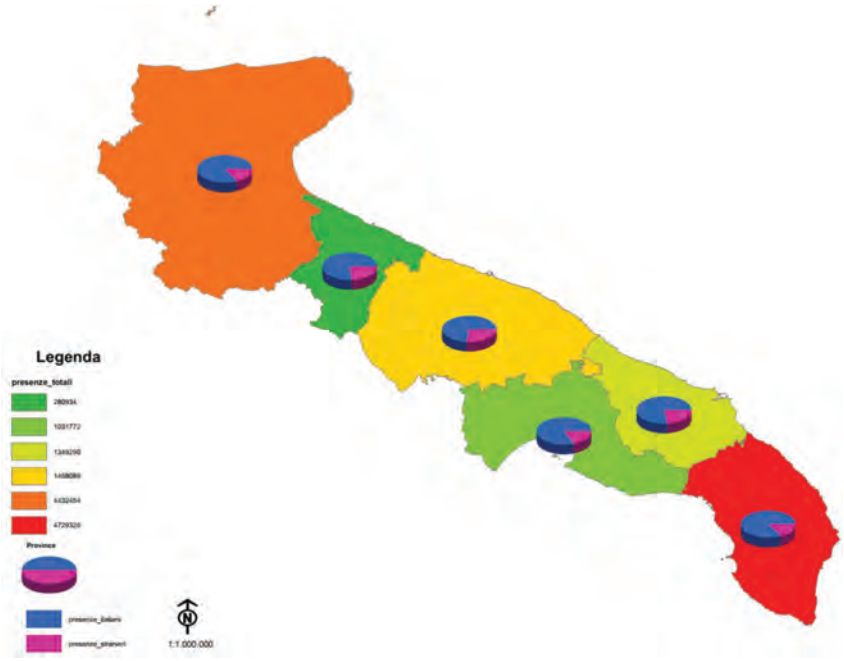
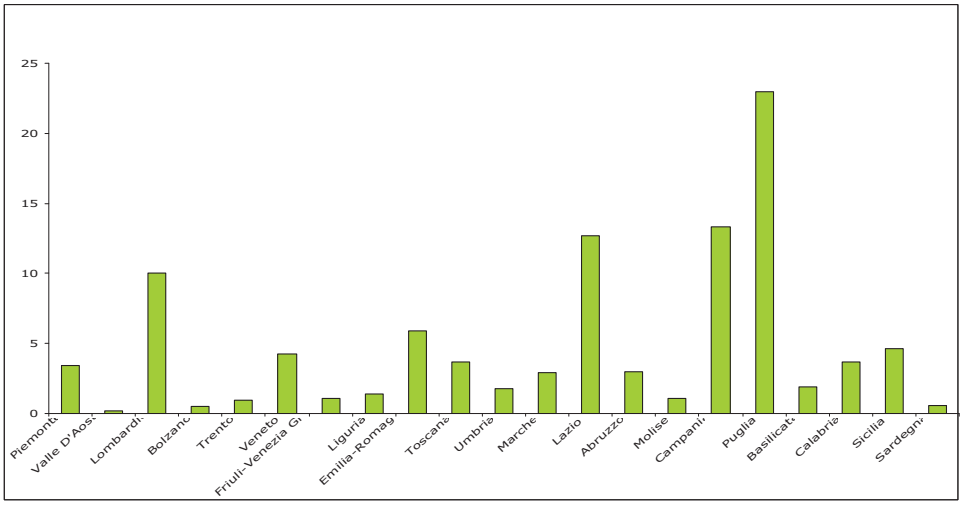


Figura 16. Presenze turistiche per provincia 2012

La quota rilevante degli arrivi in Puglia è costituita dal 23% circa di movimentazioni interne, ovvero dai pugliesi stessi, mentre fra gli altri italiani che scelgono come meta per le proprie vacanze il tacco d'Italia vanno indicati i campani e i laziali, che incidono rispettivamente con un 13,3% e 12,7% sul totale di vacanzieri (Grafico 9).

Grafico 9. Arrivi turistici in Puglia per regione di provenienza 2012 - valori %

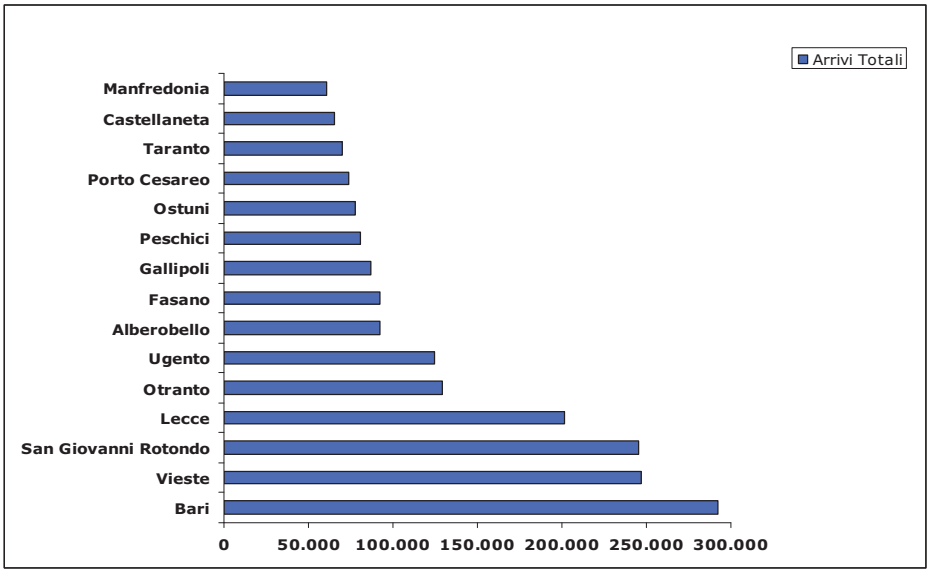


Arrivi turistici in Puglia per regione di provenienza 2012 - valori %

Le 15 principali destinazioni turistiche pugliesi e i 15 comuni con le migliori performance in termini di presenze (Grafico 10 e Grafico 11) accolgono il 60% e il 65% dei vacanzieri totali (il comune di **Bari** si attesta rispettivamente al 9% e 4%).

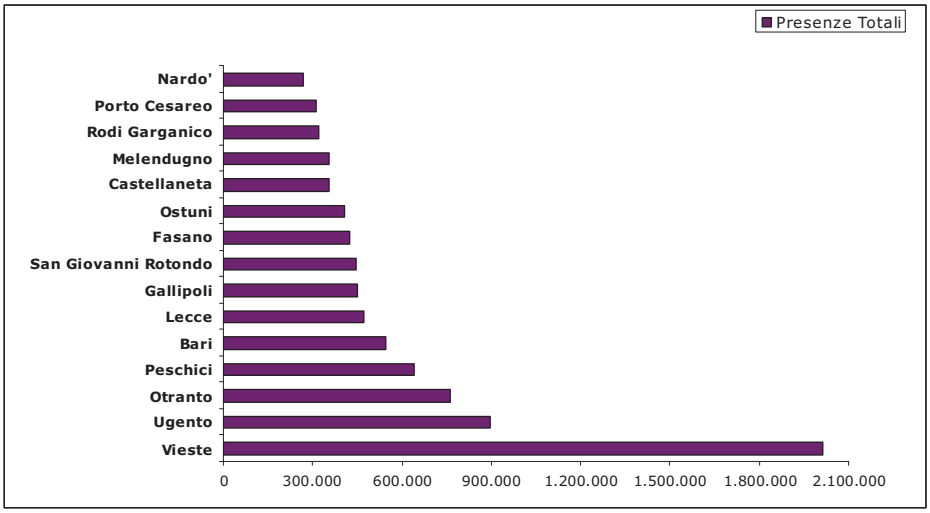
Come prevedibile, i comuni del Gargano e del Salento sono i più dinamici in termini di arrivi; Vieste è invece il comune a cui si attribuisce il maggior numero di presenze, oltre il 15% del totale.

Grafico 10. Arrivi turistici per comune (primi 15) 2012



Fonte: Agenzia Puglia Promozione, Osservatorio del Turismo

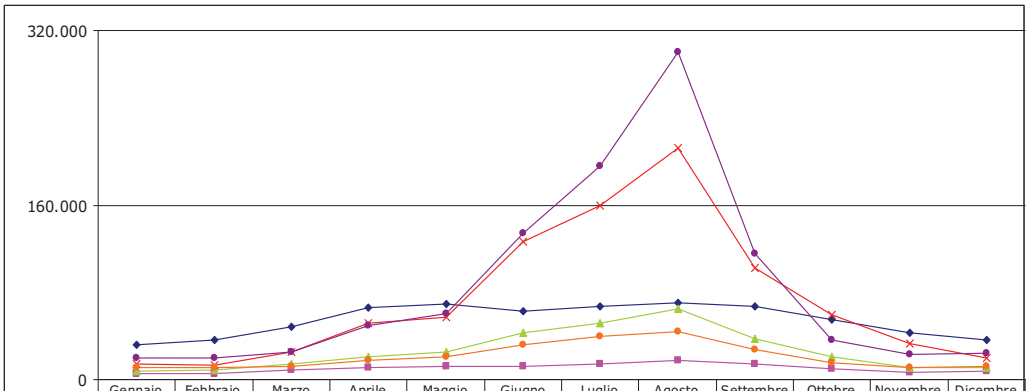
Grafico 11. Presenze turistiche per comune (primi 15) 2012



Fonte: Agenzia Puglia Promozione, Osservatorio del Turismo

In Puglia, come nel resto d'Italia, la stagionalità è una delle caratteristiche principali del fenomeno turistico (Grafico 12 e Grafico 13). Le presenze si concentrano soprattutto nei mesi da Giugno ad Agosto e principalmente nelle località balneari delle province di **Foggia**, **Lecce** e **Brindisi** (Grafico 14). Il processo di destagionalizzazione è già invece una significativa realtà a **Bari** e nella **Bat**, dove nei mesi non estivi si contano comunque il 51,2% e il 44,2% di ospiti.

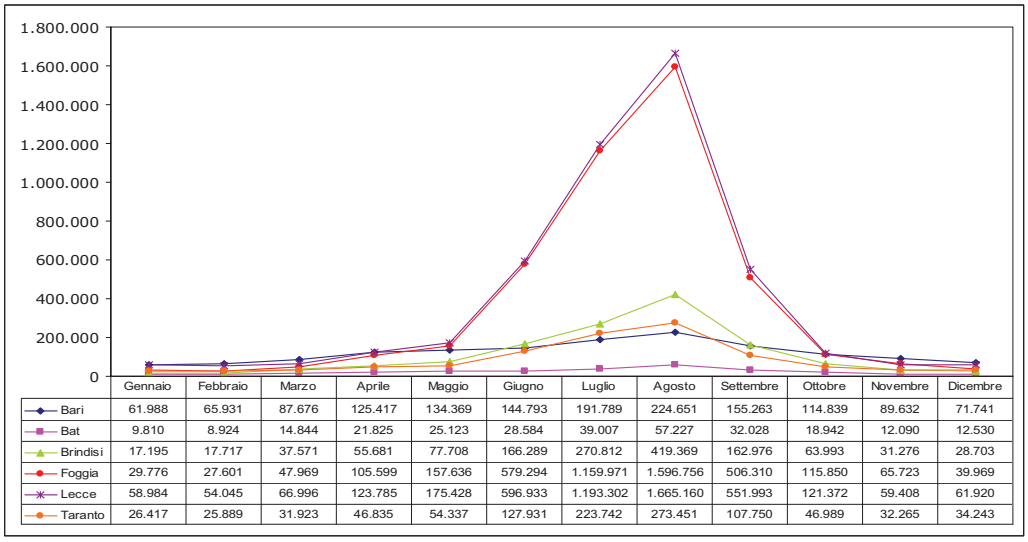
Grafico 12. Arrivi turistici 2012 per provincia e per mese



	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Bari	32.012	36.838	48.560	66.082	68.786	63.197	67.425	70.397	67.433	55.464	43.120	36.165
Bat	5.695	5.505	8.275	11.410	11.799	12.541	14.483	17.891	13.917	9.761	6.981	7.188
Brindisi	7.508	8.654	13.961	20.918	25.028	42.354	51.818	64.761	37.897	21.268	10.685	11.155
Foggia	13.954	13.408	24.747	51.282	57.723	126.897	159.087	212.033	102.378	59.618	33.359	19.366
Lecce	20.268	19.516	25.131	49.132	60.480	134.223	195.816	300.216	114.958	36.058	23.138	23.669
Taranto	10.913	10.696	12.406	17.198	20.645	32.273	39.607	43.495	27.321	14.886	11.424	11.723

Fonte: Agenzia Puglia Promozione, Osservatorio del Turismo

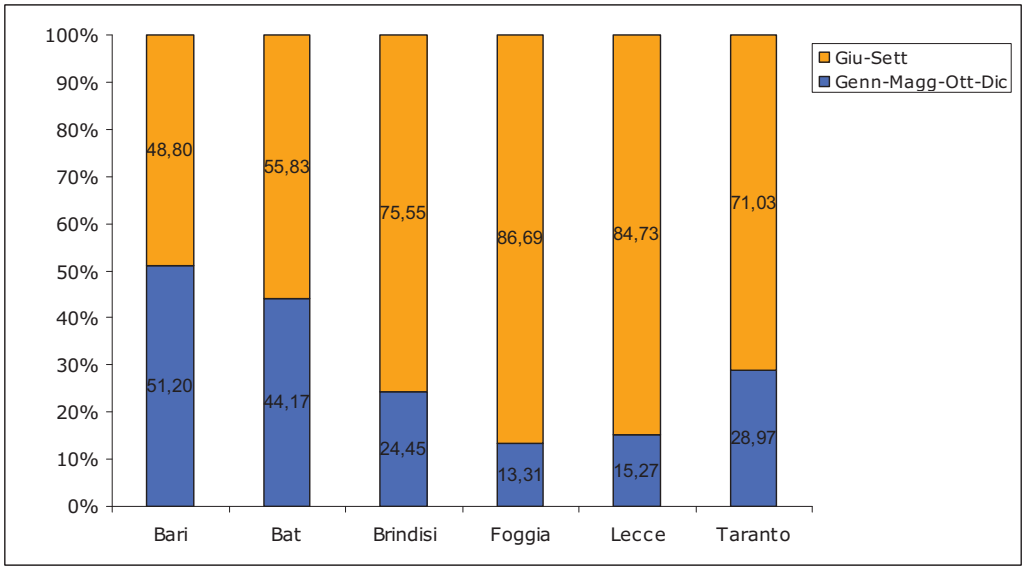
Grafico 13. Presenze turistiche 2012 per provincia e per mese



	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Bari	61.988	65.931	87.676	125.417	134.369	144.793	191.789	224.651	155.263	114.839	89.632	71.741
Bat	9.810	8.924	14.844	21.825	25.123	28.584	39.007	57.227	32.028	18.942	12.090	12.530
Brindisi	17.195	17.717	37.571	55.681	77.708	166.289	270.812	419.369	162.976	63.993	31.276	28.703
Foggia	29.776	27.601	47.969	105.599	157.636	579.294	1.159.971	1.596.756	506.310	115.850	65.723	39.969
Lecce	58.984	54.045	66.996	123.785	175.428	596.933	1.193.302	1.665.160	551.993	121.372	59.408	61.920
Taranto	26.417	25.889	31.923	46.835	54.337	127.931	223.742	273.451	107.750	46.989	32.265	34.243

Fonte: Agenzia Puglia Promozione, Osservatorio del Turismo

Grafico 14. Presenze turistiche 2012 per provincia nei mesi Giugno-Agosto rispetto alle presenze annuali



4.5 Le Infrastrutture sociali

Per stimare il livello di dotazione infrastrutturale della Puglia, in termini comparativi con le altre Regioni italiane e con la media nazionale e del Mezzogiorno, si è fatto ricorso agli indici di **dotazione infrastrutturale** elaborati periodicamente dall'Istituto Tagliacarne e la cui ultima edizione disponibile "fotografa" la situazione delle regioni italiane al 2011.

In particolare la dotazione regionale delle infrastrutture sociali risulta superiore alla media nazionale nel caso delle **strutture per l'istruzione** e di quelle **sanitarie**.

La dotazione di strutture dedicate all'**istruzione**, pari a 108,61 nel 2011, è leggermente migliorata rispetto al 2009 (107,1). Quanto alla dotazione di **strutture sanitarie**, se nel 2009 la Puglia presentava una dotazione inferiore al valore nazionale (98,75), nel 2011 il valore dell'indice è salito a 102,75.

Di rilievo sono i risultati conseguiti dalle infrastrutture sociali: posta uguale a 100 la media nazionale l'indice di dotazione generale è di 88,2 nel 2012, con risultati eccellenti per quanto concerne in particolare le strutture sanitarie e le strutture per l'istruzione, quest'ultime in particolare nel periodo di riferimento 2001 – 2012 sono passate da 97,1 a 105,2 (sesta performance nel Paese); più deficitaria la dotazione per le strutture culturali e ricreative che al 2012 è pari a 54,9.

L'analisi relativa al **contesto sociale** evidenzia ancora un certo divario, con un valore pari a 87,5 rispetto alla media italiana. In relazione alla precedente rilevazione il dato è comunque migliorato (85,8 nel 2009) ed è sensibilmente superiore alla media del Mezzogiorno, che si attesta a 80,9.

Mentre appare più che soddisfacente la performance regionale nelle reti dell'istruzione e della sanità, è la **dotazione di strutture culturali e ricreative** (51,3), a incidere negativamente sull'infrastruttura sociale del territorio, determinando l'abbassamento della media generale dell'indicatore pugliese.

Nel complesso, quindi, sul fronte delle infrastrutture "economiche" e "sociali", la Puglia si posiziona al di sotto della media nazionale (90,5), ma è riuscita ad ottenere un miglioramento rispetto alla dotazione detenuta nel 2001 (86,05). Preoccupa invece il risultato complessivo del Mezzogiorno, che nel giro di un decennio è rimasto sostanzialmente fermo (79,99 nel 2011 rispetto ad 80,12 nel 2001).

4.6 Le Aree Interne

L'individuazione delle Aree Interne, così come definite e individuate dal DPS (Dipartimento Per lo Sviluppo e la Coesione Economica) - Governo del Ministero dello Sviluppo Economico, parte dal presupposto che il territorio Italiano sia caratterizzato da una rete di comuni (centri di offerta di servizi) attorno ai quali gravitano aree caratterizzate da differenti livelli di perifericità spaziale.

Il carattere di "centro di offerta di servizi" è riservato esclusivamente a quei comuni in grado di offrire simultaneamente l'offerta scolastica secondaria, sanitaria e nodi di accesso alla rete ferroviaria.

Ne consegue che la definizione di Area Interna è strettamente collegata alla "lontananza" dai servizi essenziali. Va precisato che Area Interna, in questa concezione, non coincide necessariamente con "area debole", indicando con questa locuzione le porzioni di territorio che generano o che attraggono volumi di spostamenti molto al di sotto della media regionale.

La distanza dai poli misurata in tempi di percorrenza permette di suddividere le aree interne in: aree peri-urbane, aree intermedie, aree periferiche e aree ultra periferiche.

La classificazione proposta dal DPS dei comuni appartenenti alle aree interne è stata ottenuta sulla base di un indicatore di accessibilità calcolato in termini di minuti di percorrenza rispetto al polo più prossimo. Le fasce che si ottengono sono calcolate usando i terzili della distribuzione dell'indice di distanza in minuti dal polo prossimo, pari circa a 20 e 40 minuti. Una terza fascia, oltre 75 minuti, pari al 95-esimo percentile, è stata introdotta per individuare i territori ultra periferici.

Di seguito si riporta una esemplificazione della classificazione dei comuni in relazione ai tempi di accesso ai relativi poli di riferimento.

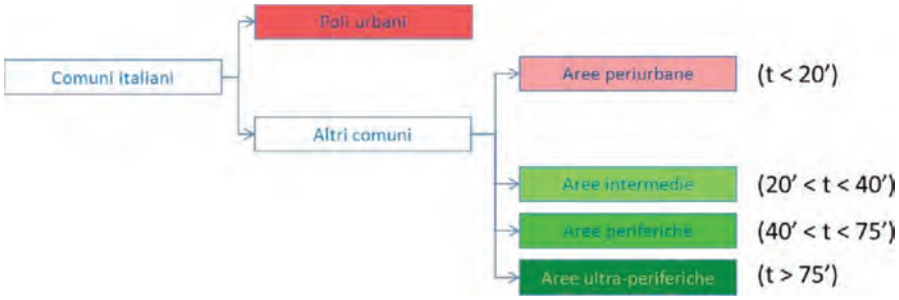
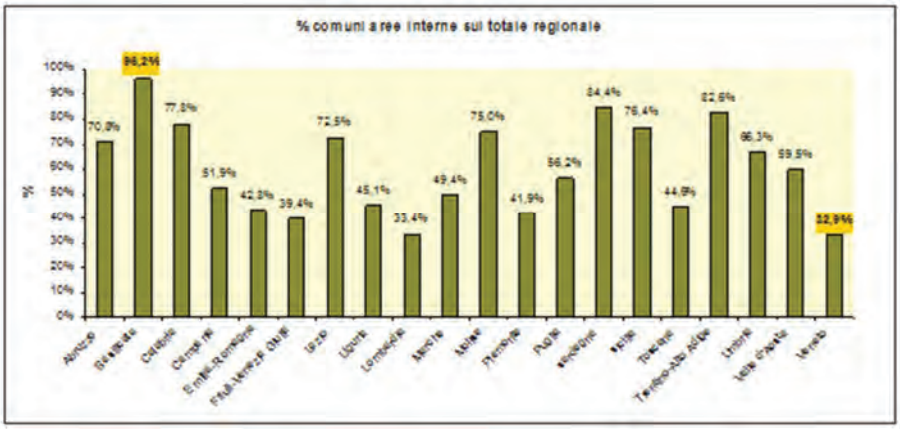


Tabella 16. Numero Comuni Area Interna dettaglio regionale. Fonte Dps

Regione	n. comuni di aree interne	n. comuni della regione
Abruzzo	216	305
Basilicata	126	131
Calabria	318	409
Campania	286	551
Emilia-Romagna	149	348
Friuli-Venezia Giulia	86	218
Lazio	274	378
Liguria	106	235
Lombardia	515	1.544
Marche	118	239
Molise	102	136
Piemonte	505	1.206
Puglia	145	258
Sardegna	318	377
Sicilia	298	390
Toscana	128	287
Trentino-Alto Adige	275	333
Umbria	61	92
Valle d'Aosta	44	74
Veneto	191	581
Totale	**4.261**	**8.092**

In Italia vive nelle aree interne circa un quarto della popolazione che popola più di quattromila Comuni, la Basilicata con il 96.2% dei comuni risulta la regione con la maggiore caratterizzazione di aree interne, di contro il 33.2% dei comuni lombardi appartiene alla definizione di area interna.

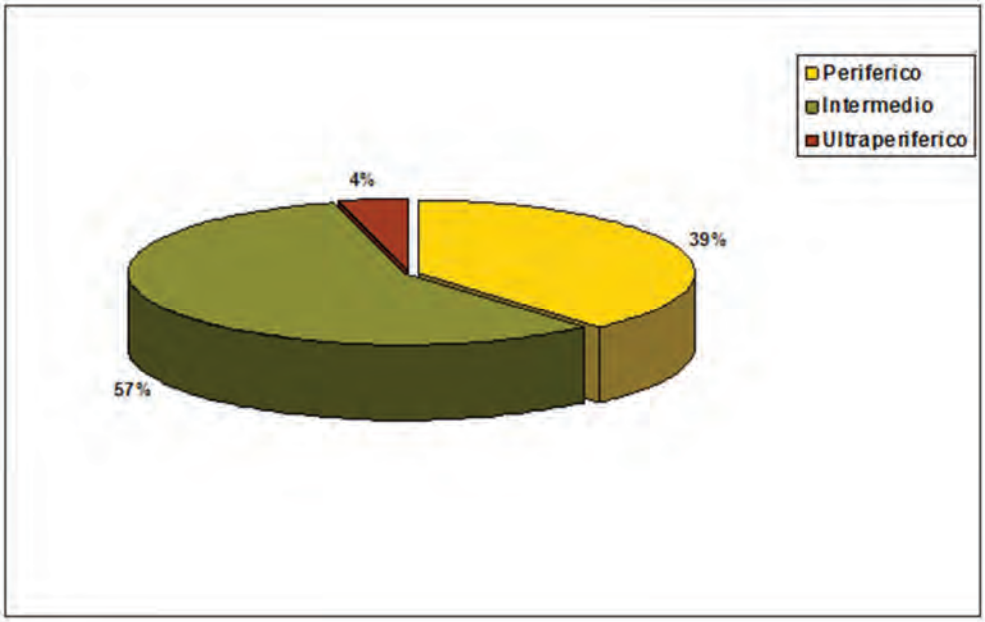
Grafico 15. Comuni Area Interna sul totale regionale. Valore percentuale



4.6.1 LE AREE INTERNE IN PUGLIA

In Puglia, secondo la classificazione proposta dal DPS, 145 comuni risultano essere area interna, il 57% dei quali appartiene al livello Intermedio (tempo di accesso al polo di Riferimento compreso tra 40 e 75 minuti).

Grafico 16. Classificazione dei comuni Area Interna secondo i livelli di perifericità. Puglia. Fonte DPS



L'approfondimento al caso pugliese relativo alle qualità che i servizi di trasporto devono garantire in tali aree interne, suggerisce di indagare la "storia demografica" dei comuni così definiti. Alla data dell'ultimo censimento i pugliesi residenti nelle aree interne risultano essere in totale 1.180.592.

Nella tabella di seguito, si riportano le variazioni di popolazione alla data degli ultimi due censimenti (2001-2011) dei comuni ricadenti nelle aree interne, dall'analisi si apprezza una generale flessione dei residenti in tali aree, con evidenti ripercussioni sul "potenziale generativo" rispetto alla domanda di trasporto.

Le variazioni negative della popolazione più significative si registrano nella provincia di Foggia, dove si sono verificate decrementi che superano il 20%.

Tabella 17. Aree Interne – Popolazione Comuni Puglia. Variazione % 2001-2011. Dati Istat

Comune	Popolazione 2001	Popolazione 2011	VAR% 2001-2011
Accadia	2.702	2.418	-10,51
Alberona	1.134	1.002	-11,64
Anzano di Puglia	2.239	1.617	-27,78
Ascoli Satriano	6.373	6.194	-2,81
Biccari	3.070	2.872	-6,45
Bovino	3.991	3.562	-10,75
Cagnano Varano	8.617	7.451	-13,53
Candela	2.823	2.693	-4,61
Carlantino	1.294	1.040	-19,63
Carpino	4.704	4.305	-8,48
Casalnuovo Monterotaro	1.954	1.663	-14,89
Casalvecchio di Puglia	2.167	1.939	-10,52
Castelluccio dei Sauri	1.951	2.119	8,61
Castelluccio Valmaggiore	1.469	1.331	-9,39
Castelnuovo della Daunia	1.763	1.557	-11,68
Celenza Valfortore	1.990	1.724	-13,37
Celle di San Vito	186	172	-7,53
Deliceto	4.117	3.919	-4,81
Faeto	758	644	-15,04
Ischitella	4.562	4.316	-5,39
Isole Tremiti	367	455	23,98
Lesina	6.286	6.319	0,52
Manfredonia	57.704	56.257	-2,51
Mattinata	6.333	6.360	0,43
Monteleone di Puglia	1.413	1.067	-24,49
Monte Sant'Angelo	13.917	13.098	-5,88
Motta Montecorvino	951	768	-19,24
Orsara di Puglia	3.313	2.914	-12,04
Orta Nova	17.665	16.999	-3,77
Panni	976	858	-12,09
Peschici	4.339	4.197	-3,27
Pietramontecorvino	2.972	2.745	-7,64

Comune	Popolazione 2001	Popolazione 2011	VAR% 2001-2011
Rignano Garganico	2.309	2.200	-4,72
Rocchetta Sant'Antonio	2.034	1.954	-3,93
Rodi Garganico	3.778	3.663	-3,04
Roseto Valfortore	1.316	1.149	-12,69
San Giovanni Rotondo	26.106	27.329	4,68
San Marco in Lamis	15.739	14.218	-9,66
San Marco la Catola	1.515	1.082	-28,58
San Nicandro Garganico	18.074	15.927	-11,88
San Paolo di Civitate	6.119	5.935	-3,01
Sant'Agata di Puglia	2.321	2.096	-9,69
Serracapriola	4.356	4.069	-6,59
Troia	7.495	7.330	-2,20
Vico del Gargano	8.107	7.861	-3,03
Vieste	13.430	13.271	-1,18
Volturara Appula	595	481	-19,16
Volturino	1.992	1.781	-10,59
Ordona	2.584	2.654	2,71
Zapponeta	3.013	3.326	10,39
Altamura	64.167	69.529	8,36
Cassano delle Murge	11.958	14.270	19,33
Gioia del Colle	27.655	27.889	0,85
Gravina in Puglia	42.154	43.614	3,46
Grumo Appula	12.431	12.940	4,09
Noci	19.564	19.285	-1,43
Poggiorsini	1.517	1.418	-6,53
Santeramo in Colle	26.050	26.770	2,76
Terlizzi	27.532	26.986	-1,98
Toritto	8.916	8.551	-4,09
Avetrana	7.303	7.024	-3,82
Castellaneta	17.393	17.125	-1,54
Ginosa	22.146	22.582	1,97
Laterza	14.996	15.296	2,00
Lizzano	10.195	10.238	0,42
Maruggio	5.386	5.411	0,46
Mottola	16.575	16.241	-2,02
Palagianello	7.483	7.854	4,96
Palagiano	15.815	16.052	1,50
Torricella	4.082	4.233	3,70
San Pancrazio Salentino	10.551	10.289	-2,48
Acquarica del Capo	4.734	4.898	3,46
Alessano	6.556	6.480	-1,16
Alezio	5.084	5.611	10,37
Alliste	6.054	6.657	9,96
Andrano	5.160	4.962	-3,84
Aradeo	9.676	9.755	0,82

Comune	Popolazione 2001	Popolazione 2011	VAR% 2001-2011
Bagnolo del Salento	1.858	1.879	1,13
Botrugno	3.046	2.851	-6,40
Cannole	1.765	1.754	-0,62
Carpignano Salentino	3.843	3.685	-4,11
Casarano	20.579	20.489	-0,44
Castrignano de' Greci	4.107	4.070	-0,90
Castrignano del Capo	5.474	5.334	-2,56
Collepasso	6.691	6.352	-5,07
Corigliano d'Otranto	5.633	5.771	2,45
Corsano	5.735	5.632	-1,80
Cursi	4.122	4.251	3,13
Cutrofiano	9.089	9.182	1,02
Diso	3.298	3.073	-6,82
Gagliano del Capo	5.660	5.402	-4,56
Galatina	28.081	27.214	-3,09
Galatone	15.895	15.754	-0,89
Gallipoli	20.266	20.398	0,65
Giuggianello	1.286	1.249	-2,88
Giurdignano	1.793	1.928	7,53
Guagnano	6.193	5.900	-4,73
Maglie	15.255	14.819	-2,86
Martano	9.516	9.320	-2,06
Matino	11.615	11.704	0,77
Melendugno	9.307	9.646	3,64
Melissano	7.448	7.307	-1,89
Melpignano	2.209	2.209	0,00
Miggiano	3.753	3.684	-1,84
Minervino di Lecce	3.949	3.729	-5,57
Montesano Salentino	2.765	2.677	-3,18
Morciano di Leuca	3.512	3.416	-2,73
Muro Leccese	5.267	5.091	-3,34
Nardò	30.520	31.688	3,83
Neviano	5.925	5.514	-6,94
Nociglia	2.669	2.456	-7,98
Ortelle	2.489	2.359	-5,22
Otranto	5.282	5.622	6,44
Palmariggi	1.603	1.554	-3,06
Parabita	9.557	9.323	-2,45
Patù	1.747	1.721	-1,49
Poggiardo	6.075	6.119	0,72
Presicce	5.629	5.589	-0,71
Racale	10.321	10.734	4,00
Ruffano	9.530	9.854	3,40
Salice Salentino	8.863	8.642	-2,49
Salve	4.556	4.737	3,97

Comune	Popolazione 2001	Popolazione 2011	VAR% 2001-2011
Sanarica	1.446	1.503	3,94
Sannicola	6.152	5.902	-4,06
Santa Cesarea Terme	3.095	3.032	-2,04
Scorrano	6.755	6.975	3,26
Seclì	1.909	1.923	0,73
Sogliano Cavour	4.078	4.065	-0,32
Specchia	4.937	4.807	-2,63
Spongano	3.814	3.742	-1,89
Supersano	4.602	4.509	-2,02
Surano	1.791	1.698	-5,19
Taurisano	12.436	12.643	1,66
Taviano	12.506	12.492	-0,11
Tiggiano	2.871	2.931	2,09
Tricase	17.386	17.665	1,60
Tuglie	5.308	5.264	-0,83
Ugento	10.824	12.001	10,87
Uggiano la Chiesa	4.341	4.479	3,18
Veglie	14.022	14.304	2,01
San Cassiano	2.223	2.105	-5,31
Castro	2.557	2.473	-3,29
Porto Cesareo	4.419	5.448	23,29
Minervino Murge	10.213	9.333	-8,62
Spinazzola	7.362	6.755	-8,25
Totale	1.184.939	1.180.592	-0,37

Nella tabella 3 si è esplorato l'invecchiamento demografico dei comuni ricadenti nella classificazione Area Interna.

Dai dati è emerso che il 92% dei comuni ha subito nel decennio 2001-2011 un incremento della quota di popolazione che supera i 65 anni.

Nelle Provincie di Bari, Brindisi e Lecce la quota di popolazione appartenente a questa fascia di età ha subito un incremento generale per tutti i comuni.

Tale circostanza rafforza la considerazione inerente la flessione del potere generativo delle aree interne poichè la crescita dell'indice di invecchiamento determina una conseguente contrazione della domanda di mobilità sistematica (gli over 65 è ragionevole che non domandino servizi di trasporto sistematici-pendolari)

La provincia di Foggia, con il comune di Manfredonia (31.66%), Lecce, con il comune di Botrugno (36.20%) e Taranto con il 30.29% di Lizzano, registrano le variazioni positive più significative.

Tabella 18. Quota % over 65 sul totale della popolazione. Variazione 2001-2011. Dati Istat

Comune	% popolazione (over 65) 2001	% popolazione (over 65) 2011	Var% 2001_2011
Accadia	24,20	22,70	- 6,20
Alberona	28,04	28,24	0,72
Anzano di Puglia	18,67	21,58	15,61
Ascoli Satriano	19,14	19,34	1,03
Biccari	24,30	23,71	- 2,42
Bovino	25,61	28,13	9,85
Cagnano Varano	17,07	22,41	31,29
Candela	20,58	20,39	- 0,95
Carlantino	24,34	28,17	15,73
Carpino	25,09	27,18	8,34
Casalnuovo Monterotaro	28,45	29,83	4,82
Casalvecchio di Puglia	21,74	25,01	15,08
Castelluccio dei Sauri	16,81	16,94	0,77
Castelluccio Valmaggiore	24,91	26,45	6,15
Castelnuovo della Daunia	25,13	27,17	8,12
Celenza Valfortore	27,64	32,66	18,16
Celle di San Vito	33,87	34,30	1,27
Deliceto	22,74	22,05	- 3,03
Faeto	27,57	25,31	- 8,20
Ischitella	22,10	22,68	2,66
Isole Tremiti	20,44	21,98	7,55
Lesina	16,50	21,32	29,22
Manfredonia	13,83	18,21	31,66
Mattinata	17,32	19,50	12,56
Monteleone di Puglia	26,68	22,31	- 16,40
Monte Sant'Angelo	20,65	22,48	8,84
Motta Montecorvino	34,91	35,81	2,57
Orsara di Puglia	26,53	27,42	3,35
Orta Nova	12,61	15,06	19,46
Panni	34,12	34,85	2,14
Peschici	15,10	17,80	17,90
Pietramontecorvino	24,29	23,24	- 4,33
Rignano Garganico	22,65	24,41	7,76
Rocchetta Sant'Antonio	23,80	26,46	11,19
Rodi Garganico	18,42	19,55	6,10
Roseto Valfortore	31,00	26,98	- 12,98
San Giovanni Rotondo	14,17	16,09	13,49
San Marco in Lamis	16,61	19,00	14,42
San Marco la Catola	24,75	31,33	26,58
San Nicandro Garganico	19,24	24,68	28,26
San Paolo di Civitate	17,09	19,09	11,68
Sant'Agata di Puglia	30,81	26,29	- 14,66
Serracapriola	25,46	24,38	- 4,24
Troia	19,13	20,59	7,60

Comune	% popolazione (over 65) 2001	% popolazione (over 65) 2011	Var% 2001_2011
Vico del Gargano	18,11	18,94	4,60
Vieste	14,67	16,79	14,45
Volturara Appula	43,70	43,45	- 0,56
Volturino	27,31	29,65	8,56
Ordona	12,81	14,20	10,89
Zapponeta	11,28	14,70	30,29
Altamura	12,66	14,23	12,39
Cassano delle Murge	14,92	16,16	8,32
Gioia del Colle	18,73	20,90	11,59
Gravina in Puglia	12,82	15,25	18,95
Grumo Appula	15,26	17,20	12,73
Noci	17,56	20,09	14,38
Poggiorsini	15,43	18,05	17,04
Santeramo in Colle	14,46	17,02	17,70
Terlizzi	13,51	15,18	12,36
Toritto	15,32	17,65	15,18
Avetrana	16,68	20,73	24,29
Castellaneta	16,06	20,14	25,42
Ginosa	15,80	18,83	19,21
Laterza	15,15	17,97	18,62
Lizzano	13,23	17,24	30,29
Maruggio	19,29	23,75	23,11
Mottola	16,00	19,74	23,38
Palagianello	12,90	16,16	25,29
Palagiano	12,50	16,51	32,06
Torricella	17,66	21,71	22,92
San Pancrazio Salentino	16,20	20,56	26,91
Acquarica del Capo	17,26	20,78	20,43
Alessano	18,38	21,47	16,79
Alezio	22,17	22,24	0,34
Alliste	18,70	20,37	8,94
Andrano	18,45	21,32	15,57
Aradeo	17,81	20,85	17,09
Bagnolo del Salento	18,46	19,80	7,24
Botrugno	18,52	25,22	36,20
Cannole	18,70	24,91	33,25
Carpignano Salentino	16,89	22,09	30,80
Casarano	15,76	18,86	19,67
Castrignano de' Greci	17,60	22,60	28,40
Castrignano del Capo	21,94	24,92	13,56
Collepasso	20,42	24,51	20,07
Corigliano d'Otranto	17,95	21,26	18,46
Corsano	15,01	17,21	14,60
Cursi	15,60	19,03	22,00
Cutrofiano	18,21	22,38	22,91

Comune	% popolazione (over 65) 2001	% popolazione (over 65) 2011	Var% 2001_2011
Diso	24,08	28,18	17,05
Gagliano del Capo	15,62	19,96	27,77
Galatina	17,98	21,98	22,23
Galatone	16,86	19,28	14,34
Gallipoli	14,83	19,94	34,50
Giuggianello	20,76	23,22	11,83
Giurdignano	16,29	18,88	15,93
Guagnano	21,36	26,61	24,56
Maglie	18,85	23,02	22,17
Martano	18,43	22,47	21,89
Matino	16,32	19,22	17,72
Melendugno	15,82	19,30	22,05
Melissano	16,19	20,47	26,44
Melpignano	18,97	20,91	10,26
Miggiano	15,75	20,25	28,59
Minervino di Lecce	20,33	23,57	15,92
Montesano Salentino	15,33	18,23	18,88
Morciano di Leuca	24,06	29,39	22,16
Muro Leccese	19,56	22,49	15,01
Nardò	17,92	20,93	16,82
Neviano	21,18	24,27	14,56
Nociglia	18,47	20,68	11,98
Ortelle	22,06	24,12	9,35
Otranto	15,56	19,32	24,13
Palmariggi	19,15	24,07	25,67
Parabita	19,41	22,93	18,15
Patù	19,69	22,78	15,68
Poggiardo	18,01	21,29	18,25
Presicce	20,84	26,10	25,27
Racale	15,51	18,80	21,20
Ruffano	17,35	20,13	16,08
Salice Salentino	17,25	21,31	23,55
Salve	22,50	27,21	20,95
Sanarica	19,92	21,69	8,90
Sannicola	22,32	26,30	17,83
Santa Cesarea Terme	18,68	23,78	27,33
Scorrano	15,65	17,75	13,43
Seclì	16,61	21,63	30,27
Sogliano Cavour	18,81	22,31	18,63
Specchia	17,16	18,91	10,22
Spongano	19,27	21,78	13,02
Supersano	17,06	18,41	7,91
Surano	19,49	23,56	20,89
Taurisano	12,35	15,19	22,95
Taviano	16,85	21,46	27,39

Comune	% popolazione (over 65) 2001	% popolazione (over 65) 2011	Var% 2001_2011
Tiggiano	13,69	17,54	28,11
Tricase	15,53	18,92	21,86
Tuglie	21,67	24,11	11,27
Ugento	16,62	19,97	20,17
Uggiano la Chiesa	18,73	22,75	21,48
Veglie	15,83	19,18	21,18
San Cassiano	20,24	24,75	22,27
Castro	16,74	22,64	35,29
Porto Cesareo	13,60	18,04	32,67
Minervino Murge	19,90	21,73	9,21
Spinazzola	20,06	21,15	5,44

4.6.1.1 La mobilità nelle aree interne.

Sono 490 mila circa le persone pugliesi residenti nelle aree interne che ogni giorno si spostano per recarsi sul posto di lavoro e di studio.

Di seguito vengono riportati “i generati” distinti per mezzo utilizzato negli spostamenti.

Dai dati emerge come solo una piccola quota predilige l’utilizzo del TPL rispetto all’auto privata od altro mezzo (motocicletta, bicicletta, a piedi, altro).

Tabella 19. Matrice degli spostamenti scuola e lavoro. Dati Istat 2011

Comune	Generati TPL	Generati Mezzo privato	Generati Altro	Generati
Accadia	94	284	477	855
Alberona	57	115	157	329
Anzano di Puglia	101	138	236	475
Ascoli Satriano	411	929	1360	2.700
Biccari	139	387	494	1.020
Bovino	218	471	661	1.350
Cagnano Varano	241	799	1847	2.887
Candela	164	480	596	1.240
Carlantino	59	94	160	313
Carpino	95	525	1071	1.691
Casalnuovo Monterotaro	86	179	302	567
Casalvecchio di Puglia	104	208	329	641
Castelluccio dei Sauri	166	334	420	920
Castelluccio Valmaggiore	82	164	260	506
Castelnuovo della Daunia	80	202	280	562
Celenza Valfortore	70	159	229	458
Celle di San Vito	10	15	11	36
Deliceto	243	536	778	1.557
Faeto	35	65	119	219
Ischitella	182	518	901	1.601
Isole Tremiti	4	21	92	117

Comune	Generati TPL	Generati Mezzo privato	Generati Altro	Generati
Lesina	357	709	1242	2.308
Manfredonia	2.048	7.511	13608	23.167
Mattinata	410	783	1224	2.417
Monteleone di Puglia	66	117	186	369
Monte Sant'Angelo	610	1.644	3066	5.320
Motta Montecorvino	39	100	125	264
Orsara di Puglia	258	406	527	1.191
Orta Nova	977	2.435	4312	7.724
Panni	42	91	178	311
Peschici	56	483	992	1.531
Pietramontecorvino	179	397	513	1.089
Rignano Garganico	170	335	451	956
Rocchetta Sant'Antonio	154	284	323	761
Rodi Garganico	74	429	879	1.382
Roseto Valfortore	27	128	227	382
San Giovanni Rotondo	1.684	3.928	8095	13.707
San Marco in Lamis	860	1.509	3595	5.964
San Marco la Catola	46	140	158	344
San Nicandro Garganico	834	1.758	2648	5.240
San Paolo di Civitate	364	750	1138	2.252
Sant'Agata di Puglia	143	231	389	763
Serracapriola	188	557	847	1.592
Troia	743	1.249	1278	3.270
Vico del Gargano	129	981	1731	2.841
Vieste	306	1.748	2979	5.033
Volturara Appula	10	44	61	115
Volturino	86	240	291	617
Ordona	193	432	720	1.345
Zapponeta	221	299	997	1.517
Altamura	2.398	11.637	19634	33.669
Cassano delle Murge	956	2.764	2963	6.683
Gioia del Colle	1.423	5.309	5961	12.693
Gravina in Puglia	1.957	6.010	11483	19.450
Grumo Appula	976	1.912	2432	5.320
Noci	746	4.076	3835	8.657
Poggiorsini	143	135	290	568
Santeramo in Colle	1.773	4.223	6558	12.554
Terlizzi	2.002	4.069	6000	12.071
Toritto	681	1.157	1640	3.478
Avetrana	375	996	1289	2.660
Castellaneta	755	2.687	3836	7.278
Ginosa	1.367	3.821	4986	10.174
Laterza	932	2.417	3672	7.021
Lizzano	753	1.434	1858	4.045
Maruggio	262	746	879	1.887
Mottola	803	2.592	3580	6.975

Comune	Generati TPL	Generati Mezzo privato	Generati Altro	Generati
Palagianello	558	1.116	1849	3.523
Palagiano	1.071	2.364	3773	7.208
Torricella	266	599	675	1.540
San Pancrazio Salentino	584	1.656	1883	4.123
Acquarica del Capo	238	626	850	1.714
Alessano	233	1.035	1299	2.567
Alezio	241	937	1010	2.188
Alliste	278	1.057	1147	2.482
Andrano	310	839	735	1.884
Aradeo	440	1.556	1786	3.782
Bagnolo del Salento	107	344	343	794
Botrugno	137	441	393	971
Cannole	84	285	297	666
Carpignano Salentino	157	744	543	1.444
Casarano	354	4.287	4249	8.890
Castrignano de' Greci	171	721	630	1.522
Castrignano del Capo	259	777	837	1.873
Collepasso	326	941	989	2.256
Corigliano d'Otranto	279	1.187	909	2.375
Corsano	328	968	1041	2.337
Cursi	102	752	813	1.667
Cutrofiano	385	1.752	1334	3.471
Diso	147	478	380	1.005
Gagliano del Capo	286	777	886	1.949
Galatina	569	5.902	5369	11.840
Galatone	669	2.594	3106	6.369
Gallipoli	326	3.341	4105	7.772
Giuggianello	86	227	166	479
Giurdignano	99	326	348	773
Guagnano	263	1.003	807	2.073
Maglie	255	2.908	3122	6.285
Martano	186	1.708	1873	3.767
Matino	386	2.133	2155	4.674
Melendugno	365	1.933	1563	3.861
Melissano	296	1.111	1225	2.632
Melpignano	84	422	391	897
Miggiano	233	556	542	1.331
Minervino di Lecce	173	596	572	1.341
Montesano Salentino	161	423	484	1.068
Morciano di Leuca	149	461	493	1.103
Muro Leccese	252	983	829	2.064
Nardò	467	6.117	6336	12.920
Neviano	294	876	845	2.015
Nociglia	163	396	384	943
Ortelle	134	362	363	859
Otranto	176	938	1139	2.253

Comune	Generati TPL	Generati Mezzo privato	Generati Altro	Generati
Palmariggi	64	274	269	607
Parabita	388	1.755	1558	3.701
Patù	91	253	265	609
Poggiardo	288	1.104	1076	2.468
Presicce	219	758	898	1.875
Racale	428	1.881	2068	4.377
Ruffano	438	1.559	1837	3.834
Salice Salentino	479	1.537	1301	3.317
Salve	223	659	649	1.531
Sanarica	70	308	244	622
Sannicola	315	958	828	2.101
Santa Cesarea Terme	132	616	458	1.206
Scorrano	297	1.253	1318	2.868
Seclì	106	306	320	732
Sogliano Cavour	118	818	673	1.609
Specchia	253	828	938	2.019
Spongano	218	659	568	1.445
Supersano	233	714	824	1.771
Surano	104	343	249	696
Taurisano	673	2.079	2610	5.362
Taviano	532	2.208	2305	5.045
Tiggiano	135	492	604	1.231
Tricase	516	3.234	3859	7.609
Tuglie	200	934	853	1.987
Ugento	457	1.883	1951	4.291
Uggiano la Chiesa	220	758	685	1.663
Veglie	875	2.606	2450	5.931
San Cassiano	96	374	302	772
Castro	165	379	400	944
Porto Cesareo	285	881	1134	2.300
Minervino Murge	489	1.153	1950	3.592
Spinazzola	427	897	1395	2.719
Totale	54.878	188.342	246.163	489.383

Grafico 17. Percentuale di generati con mezzo privato e TPL sul totale dei generati. Provincia Foggia

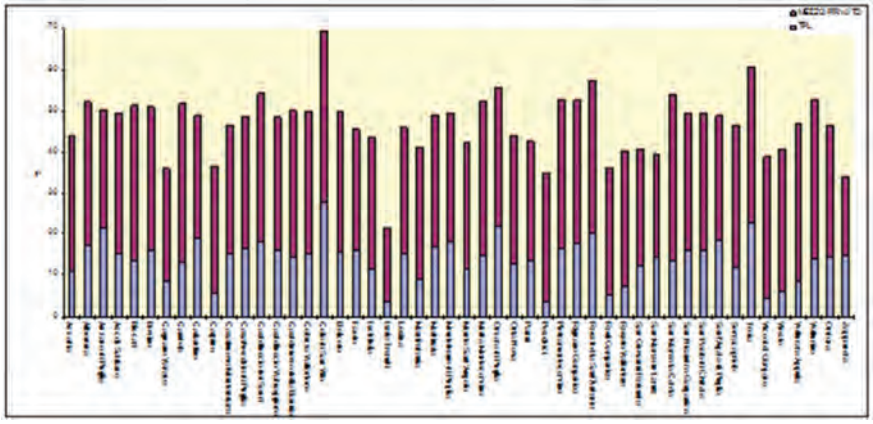


Grafico 18. Percentuale di generati con mezzo privato e TPL sul totale dei generati. Provincia Bari

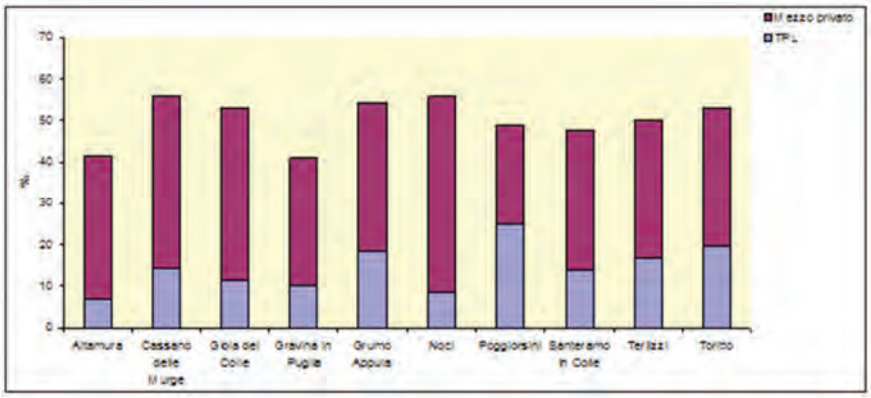


Grafico 19. Percentuale di generati con mezzo privato e TPL sul totale dei generati. Provincia Taranto

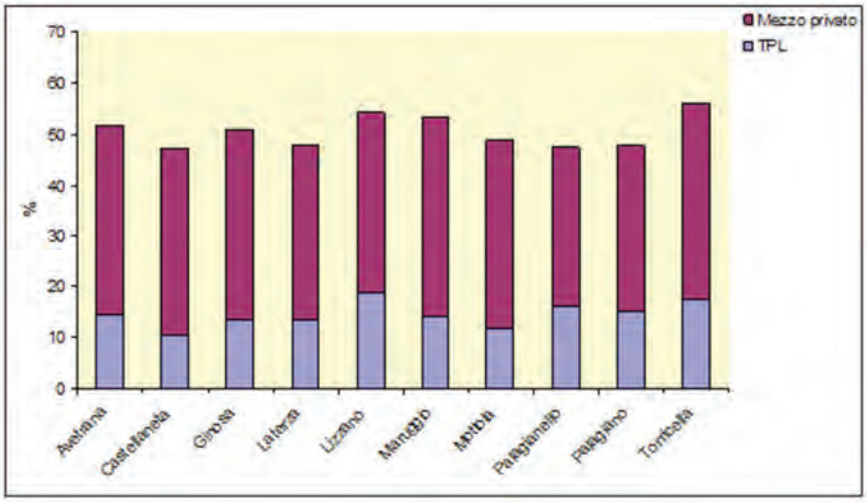
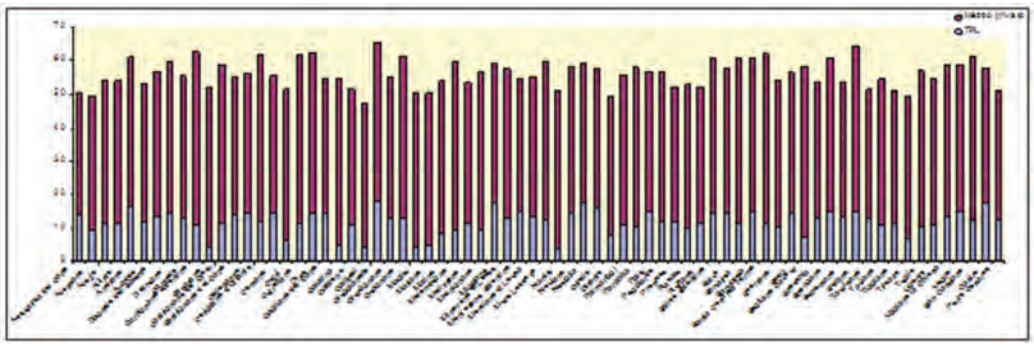


Grafico 20. Percentuale di generati con mezzo privato e TPL sul totale dei generati. Provincia Lecce



4.6.1.2 Le stazioni delle aree interne. Frequentazioni medie giornaliere

Nella tabella che segue sono state suddivise le frequentazioni medie di ciascun comune sede di stazione ferroviaria, per classi di saliti/medi giorno. Il 64% circa dei comuni appartenenti alla classificazione di area interna è sede di stazioni ferroviarie caratterizzate da frequentazioni medie giornaliere che non superano i 100 saliti.

Tabella 20. Frequentazioni medie. Dato calcolato su cinque giorni settimanali invernali. Elaborazioni A.Re.M su dati Imprese ferroviarie. Anno 2013

0-100 saliti medi/giorno	101-200 saliti medi/giorno	201-500 saliti medi/giorno	501-1000 saliti medi/giorno	oltre 1000 saliti medi/giorno
Carpino	Cagnano Varano	Casarano	Gioia del Colle	Altamura
Ischitella	Corigliano d'Otranto	Castellaneta	Gravina in Puglia	Terlizzi
Peschici	Galatina	Gallipoli	Grumo Appula	
Rodi Garganico	Manfredonia		Maglie	
San Marco in Lamis	Minervino Murge		Noci	
San Nicandro Garganico	Nardò		Toritto	
Vico del Gargano	Orta Nova			
Alezio	Palagianello			
Bagnolo del Salento	Parabita			
Cannole	Poggiardo			
Galatone	San Pancrazio Salentino			
Guagnano				
Matino				
Melissano				
Melpignano				
Muro Leccese				
Otranto				
Sanarica				
Sannicola				
Santeramo in Colle				
Spinazzola				
Spongano				

0-100 saliti medi/giorno	101-200 saliti medi/giorno	201-500 saliti medi/giorno	501-1000 saliti medi/giorno	oltre 1000 saliti medi/giorno
Taviano				
Tiggiano				
Tricase				
Tuglie				
Alessano				
Morciano di Leuca				
Racale				
Salve				

4.6.1.3 Le distanze delle aree interne dai poli

Ai fini della Pianificazione dei Servizi di Trasporto Pubblico, nonché degli investimenti sulle infrastrutture stradali si presentano di seguito le effettive distanze, in termini di chilometri e tempi di percorrenza su strada, tra i comuni appartenenti alla caratterizzazione di Area Interna e i poli di riferimento sede di Istituti di istruzione Secondaria Superiore e di Ospedali.

Provincia di Foggia

Tabella 21. Distanza Aree Interne dai poli sede di Istituti di Istruzione Secondaria Superiore - Fonte: Tempi e distanze ricavati da grafo stradale satellitare del modello regionale traspor-ti/territorio. Elaborazioni A.Re.M.

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Istituto di Istruzione Superiore
	Km	Tempi(min)	
Accadia	0,00	0,00	Accadia
Alberona	9,38	10,51	Volturino
Anzano di Puglia	0,00	0,00	Anzano di Puglia
Ascoli Satriano	0,00	0,00	Ascoli Satriano
Biccari	18,26	18,62	Troia
Bovino	0,00	0,00	Bovino
Cagnano Varano	0,00	0,00	Cagnano Varano
Candela	0,00	0,00	Candela
Carlantino	23,68	27,31	Pietramontecorvino
Carpino	0,00	0,00	Carpino
Casalnuovo Monterotaro	9,76	12,92	Pietramontecorvino
Casalvecchio di Puglia	6,13	8,36	Pietramontecorvino
Castelluccio dei Sauri	12,64	10,75	Ordona
Castelluccio Valmaggiore	13,04	18,42	Orsara di Puglia
Castelnuovo della Daunia	5,58	7,21	Pietramontecorvino
Celenza Valfortore	20,39	23,84	Pietramontecorvino
Celle di San Vito	16,41	24,93	Orsara di Puglia
Deliceto	0,00	0,00	Deliceto
Faeto	21,01	28,17	Orsara di Puglia
Ischitella	0,00	0,00	Ischitella
Isole Tremiti	0,76	1,13	Rodi Garganico
Lesina	4,00	5,12	Poggio Imperiale
Manfredonia	0,00	0,00	Manfredonia

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Istituto di Istruzione Superiore
	Km	Tempi(min)	
Mattinata	16,13	16,01	Manfredonia
Monteleone di Puglia	6,50	6,78	Anzano di Puglia
Monte Sant'Angelo	0,00	0,00	Monte Sant'Angelo
Motta Montecorvino	10,89	11,90	Volturino
Orsara di Puglia	0,00	0,00	Orsara di Puglia
Orta Nova	0,00	0,00	Orta Nova
Panni	11,44	11,83	Accadia
Peschici	0,00	0,00	Peschici
Pietramontecorvino	0,00	0,00	Pietramontecorvino
Rignano Garganico	0,00	0,00	Rignano Garganico
Rocchetta Sant'Antonio	8,24	8,21	Candela
Rodi Garganico	0,00	0,00	Rodi Garganico
Roseto Valfortore	14,93	16,33	Volturino
San Giovanni Rotondo	0,00	0,00	San Giovanni Rotondo
San Marco in Lamis	0,00	0,00	San Marco in Lamis
San Marco la Catola	18,07	20,70	Pietramontecorvino
San Nicandro Garganico	0,00	0,00	San Nicandro Garganico
San Paolo di Civitate	7,90	10,46	Torremaggiore
Sant'Agata di Puglia	0,00	0,00	Sant'Agata di Puglia
Serracapriola	0,00	0,00	Serracapriola
Troia	0,00	0,00	Troia
Vico del Gargano	0,00	0,00	Vico del Gargano
Vieste	0,00	0,00	Vieste
Volturara Appula	12,24	12,84	Volturino
Volturino	0,00	0,00	Volturino
Ordona	0,00	0,00	Ordona
Zapponeta	22,58	24,20	Manfredonia

Provincia di Lecce

Tabella 22. Distanza Aree Interne dai poli sede di Istituti di Istruzione Secondaria Superiore - Fonte: Tempi e distanze ricavati da grafo stradale satellitare del modello regionale traspor-ti/territorio. Elaborazioni A.Re.M.

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Istituto di Istruzione Superiore
	Km	Tempi	
Acquarica del Capo	1,50	2,70	Presicce
Alessano	3,69	4,92	Tiggiano
Alezio	3,64	4,79	Tuglie
Alliste	3,00	4,19	Racale
Andrano	2,08	2,97	Diso
Aradeo	5,53	7,79	Galatone
Bagnolo del Salento	6,19	7,25	Maglie
Botrugno	0,00	0,00	Botrugno
Cannole	6,91	9,22	Martano
Carpignano Salentino	3,92	5,63	Martano
Casarano	0,00	0,00	Casarano

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Istituto di Istruzione Superiore
	Km	Tempi	
Castrignano de' Greci	2,56	3,22	Martano
Castrignano del Capo	8,52	11,31	Tiggiano
Collepasso	0,00	0,00	Collepasso
Corigliano d'Otranto	6,62	5,83	Zollino
Corsano	1,40	2,10	Tiggiano
Cursi	3,44	4,55	Maglie
Cutrofiano	6,73	8,49	Galatina
Diso	0,00	0,00	Diso
Gagliano del Capo	6,29	7,95	Tiggiano
Galatina	0,00	0,00	Galatina
Galatone	0,00	0,00	Galatone
Gallipoli	0,00	0,00	Gallipoli
Giuggianello	4,22	5,39	Poggiardo
Giurdignano	6,18	6,78	Otranto
Guagnano	0,00	0,00	Guagnano
Maglie	0,00	0,00	Maglie
Martano	0,00	0,00	Martano
Matino	2,07	3,55	Parabita
Melendugno	8,29	10,46	Castri di Lecce
Melissano	2,19	3,40	Racale
Melpignano	4,87	6,47	Martano
Miggiano	6,92	8,46	Ruffano
Minervino di Lecce	1,25	2,15	Santa Cesarea Terme
Montesano Salentino	7,36	6,86	Nociglia
Morciano di Leuca	7,39	8,71	Tiggiano
Muro Leccese	5,42	6,83	Maglie
Nardò	0,00	0,00	Nardò
Neviano	4,24	5,69	Tuglie
Nociglia	0,00	0,00	Nociglia
Ortelle	1,39	2,09	Diso
Otranto	0,00	0,00	Otranto
Palmariggi	6,98	7,49	Maglie
Parabita	0,00	0,00	Parabita
Patù	7,68	10,02	Tiggiano
Poggiardo	0,00	0,00	Poggiardo
Presicce	0,00	0,00	Presicce
Racale	0,00	0,00	Racale
Ruffano	0,00	0,00	Ruffano
Salice Salentino	1,88	3,17	Guagnano
Salve	4,79	5,36	Presicce
Sanarica	3,55	4,52	Botrugno
Sannicola	0,00	0,00	Sannicola
Santa Cesarea Terme	0,00	0,00	Santa Cesarea Terme
Scorrano	3,32	4,31	Maglie
Seclì	3,36	4,83	Galatone

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Istituto di Istruzione Superiore
	Km	Tempi	
Sogliano Cavour	3,98	5,81	Galatina
Specchia	6,34	8,21	Tricase
Spongano	2,21	3,48	Diso
Supersano	0,00	0,00	Supersano
Surano	1,32	1,76	Nociglia
Taurisano	0,00	0,00	Taurisano
Taviano	2,50	4,51	Racale
Tiggiano	0,00	0,00	Tiggiano
Tricase	0,00	0,00	Tricase
Tuglie	0,00	0,00	Tuglie
Ugento	0,00	0,00	Ugento
Uggiano la Chiesa	6,30	6,66	Otranto
Veglie	6,32	8,30	Leverano
San Cassiano	0,61	1,14	Botrugno
Castro	3,37	4,72	Diso
Porto Cesareo	8,84	10,54	Leverano

Provincia di Taranto

Tabella 23. Distanza Aree Interne dai poli sede di Istituti di Istruzione Secondaria Superiore - Fonte: Tempi e distanze ricavati da grafo stradale satellitare del modello regionale traspor-ti/territorio. Elaborazioni A.Re.M.

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Istituto di Istruzione Superiore
	Km	Tempi	
Avetrana	9,61	9,37	Manduria
Castellaneta	0,00	0,00	Castellaneta
Ginosa	0,00	0,00	Ginosa
Laterza	0,00	0,00	Laterza
Lizzano	5,16	5,91	Faggiano
Maruggio	0,00	0,00	Maruggio
Mottola	0,00	0,00	Mottola
Palagianello	0,00	0,00	Palagianello
Palagiano	0,00	0,00	Palagiano
Torricella	0,00	0,00	Torricella

Provincia di Bari

Tabella 24. Distanza Aree Interne dai poli sede di Istituti di Istruzione Secondaria Superiore - Fonte: Tempi e distanze ricavati da grafo stradale satellitare del modello regionale traspor-ti/territorio. Elaborazioni A.Re.M.

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Istituto di Istruzione Superiore
	Km	Tempi	
Altamura	0,00	0,00	Altamura
Cassano delle Murge	0,00	0,00	Cassano delle Murge
Gioia del Colle	0,00	0,00	Gioia del Colle
Gravina in Puglia	0,00	0,00	Gravina in Puglia
Grumo Appula	0,00	0,00	Grumo Appula
Noci	0,00	0,00	Noci
Poggiorsini	0,00	0,00	Poggiorsini
Santeramo in Colle	0,00	0,00	Santeramo in Colle
Terlizzi	0,00	0,00	Terlizzi
Toritto	1,97	2,44	Grumo Appula

Provincia di Foggia

Tabella 25. Distanza Aree Interne dai poli sede di Assistenza Ospedaliera - Fonte: Tempi e distanze ricavati da grafo stradale satellitare del modello regionale traspor-ti/territorio. Elaborazioni A.Re.M.

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Ospedale
	Km	Tempi	
Accadia	51,33	49,23	Foggia
Alberona	24,67	27,72	Lucera
Anzano di Puglia	63,98	57,02	Cerignola
Ascoli Satriano	31,38	29,02	Foggia
Biccari	20,04	22,28	Lucera
Bovino	35,41	36,13	Foggia
Cagnano Varano	30,24	32,29	San Giovanni Rotondo
Candela	39,14	34,89	Cerignola
Carlantino	25,07	28,4	Castelnuovo della Daunia
Carpino	34,29	36,14	San Giovanni Rotondo
Casalnuovo Monterotaro	4,96	6,015	Castelnuovo della Daunia
Casalvecchio di Puglia	1,34	1,46	Castelnuovo della Daunia
Castelluccio dei Sauri	23,88	21,53	Foggia
Castelluccio Valmaggiore	26,46	27,38	Lucera
Castelnuovo della Daunia	0,00	0	Castelnuovo della Daunia
Celenza Valfortore	21,78	24,92	Castelnuovo della Daunia
Celle di San Vito	31,99	33,89	Lucera
Deliceto	36,20	36,83	Foggia
Faeto	34,39	37,13	Lucera
Ischitella	41,73	38,19	Vieste
Isole Tremiti	36,11	34,47	Vieste
Lesina	24,57	23,55	San Severo
Manfredonia	0,00	0	Manfredonia

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Ospedale
	Km	Tempi	
Mattinata	16,13	16,00	Manfredonia
Monteleone di Puglia	59,38	57,49	Foggia
Monte Sant'Angelo	0,00	0	Monte Sant'Angelo
Motta Montecorvino	15,47	17,24	Castelnuovo della Daunia
Orsara di Puglia	33,08	33,99	Lucera
Orta Nova	19,30	18,14	Cerignola
Panni	49,17	50,5	Foggia
Peschici	21,99	19,82	Vieste
Pietramontecorvino	5,58	7,20	Castelnuovo della Daunia
Rignano Garganico	8,39	10,83	San Marco in Lamis
Rocchetta Sant'Antonio	48,77	43,33	Cerignola
Rodi Garganico	36,87	35,60	Vieste
Roseto Valfortore	32,26	34,16	Castelnuovo della Daunia
San Giovanni Rotondo	0,00	0,00	San Giovanni Rotondo
San Marco in Lamis	0,00	0,00	San Marco in Lamis
San Marco la Catola	19,46	21,93	Castelnuovo della Daunia
San Nicandro Garganico	20,73	22,65	San Marco in Lamis
San Paolo di Civitate	7,90	10,45	Torremaggiore
Sant'Agata di Puglia	47,78	46,64	Foggia
Serracapriola	24,42	26,59	Torremaggiore
Troia	18,45	19,31	Lucera
Vico del Gargano	35,17	34,80	Vieste
Vieste	0,00	0,00	Vieste
Volturara Appula	19,10	20,47	Castelnuovo della Daunia
Volturino	19,70	21,66	Castelnuovo della Daunia
Ordona	25,48	23,29	Foggia
Zapponeta	22,58	24,19	Manfredonia

Provincia di Bari

Tabella 26. Distanza Aree Interne dai poli sede di Assistenza Ospedaliera - Fonte: Tempi e distanze ricavati da grafo stradale satellitare del modello regionale traspor-ti/territorio. Elaborazioni A.Re.M.

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Ospedale
	Km	Tempi	
Altamura	0,00	0,00	Altamura
Cassano delle Murge	0,00	0,00	Cassano delle Murge
Gioia del Colle	0,00	0,00	Gioia del Colle
Gravina in Puglia	12,74	14,45	Altamura
Grumo Appula	0,00	0,00	Grumo Appula
Noci	0,00	0,00	Noci
Poggiorsini	32,74	35,67	Ruvo di Puglia
Santeramo in Colle	0,00	0,00	Santeramo in Colle
Terlizzi	0,00	0,00	Terlizzi
Toritto	1,97	2,44	Grumo Appula

Provincia di Lecce

Tabella 27. Distanza Aree Interne dai poli sede di Assistenza Ospedaliera - Fonte: Tempi e distanze ricavati da grafo stradale satellitare del modello regionale traspor-ti/territorio. Elaborazioni A.Re.M.

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Ospedale
	Km	Tempi	
Acquarica del Capo	13,72	16,90	Tricase
Alessano	6,03	6,82	Gagliano del Capo
Alezio	5,27	6,50	Gallipoli
Alliste	9,67	12,45	Casarano
Andrano	7,33	8,80	Tricase
Aradeo	7,14	9,53	Galatina
Bagnolo del Salento	6,19	7,25	Maglie
Botrugno	4,24	4,90	Scorrano
Cannole	8,99	10,75	Maglie
Carpignano Salentino	10,20	12,73	Maglie
Casarano	0,00	0,00	Casarano
Castrignano de' Greci	8,94	8,87	Maglie
Castrignano del Capo	2,26	3,85	Gagliano del Capo
Collepasso	7,54	11,40	Casarano
Corigliano d'Otranto	7,51	7,71	Maglie
Corsano	3,86	5,85	Tricase
Cursi	3,44	4,55	Maglie
Cutrofiano	6,73	9,59	Galatina
Diso	5,71	7,76	Poggiardo
Gagliano del Capo	0,00	0,00	Gagliano del Capo
Galatina	0,00	0,00	Galatina
Galatone	4,31	5,74	Nardò
Gallipoli	0,00	0,00	Gallipoli
Giuggianello	4,22	5,39	Poggiardo
Giurdignano	9,88	12,21	Poggiardo
Guagnano	5,32	6,10	Campi Salentina
Maglie	0,00	0,00	Maglie
Martano	12,77	13,02	Galatina
Matino	2,37	3,55	Casarano
Melendugno	17,13	20,92	Maglie
Melissano	5,57	6,90	Casarano
Melpignano	6,09	6,47	Maglie
Miggiano	8,27	10,24	Tricase
Minervino di Lecce	5,98	7,91	Poggiardo
Montesano Salentino	7,45	8,98	Tricase
Morciano di Leuca	6,05	6,96	Gagliano del Capo
Muro Leccese	4,03	5,03	Scorrano
Nardò	0,00	0,00	Nardò
Neviano	10,65	14,44	Nardò
Nociglia	4,48	5,01	Poggiardo
Ortelle	3,35	4,83	Poggiardo

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Ospedale
	Km	Tempi	
Otranto	17,10	16,30	Maglie
Palmariggi	6,98	7,49	Maglie
Parabita	5,31	8,64	Casarano
Patù	3,04	4,95	Gagliano del Capo
Poggiardo	0,00	0,00	Poggiardo
Presicce	12,64	14,90	Tricase
Racale	8,27	10,71	Casarano
Ruffano	9,58	14,11	Casarano
Salice Salentino	5,06	5,46	Campi Salentina
Salve	8,39	9,95	Gagliano del Capo
Sanarica	4,41	5,84	Poggiardo
Sannicola	8,57	10,29	Gallipoli
Santa Cesarea Terme	3,58	5,42	Poggiardo
Scorrano	0,00	0,00	Scorrano
Seclì	7,71	10,25	Nardò
Sogliano Cavour	3,98	5,81	Galatina
Specchia	6,34	9,19	Tricase
Spongano	5,29	6,25	Poggiardo
Supersano	9,78	11,46	Casarano
Surano	4,12	4,82	Poggiardo
Taurisano	7,83	10,35	Casarano
Taviano	7,85	10,05	Casarano
Tiggiano	1,68	3,07	Tricase
Tricase	0,00	0,00	Tricase
Tuglie	8,00	11,59	Gallipoli
Ugento	7,00	11,83	Casarano
Uggiano la Chiesa	6,00	13,32	Poggiardo
Veglie	5,00	10,80	Campi Salentina
San Cassiano	3,88	5,55	Poggiardo
Castro	3,00	9,91	Poggiardo
Porto Cesareo	2,00	17,82	Copertino

Provincia di Lecce

Tabella 28. Distanza Aree Interne dai poli sede di Assistenza Ospedaliera - Fonte: Tempi e distanze ricavati da grafo stradale satellitare del modello regionale traspor-ti/territorio. Elaborazioni A.Re.M.

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Ospedale
	Km	Tempi	
Avetrana	9,61	9,37	Manduria
Castellaneta	0,00	0,00	Castellaneta
Ginosa	0,00	0,00	Ginosa
Laterza	7,28	8,92	Ginosa
Lizzano	17,59	20,90	Grottaglie
Maruggio	9,56	11,17	Manduria

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Ospedale
	Km	Tempi	
Mottola	0,00	0,00	Mottola
Palagianello	8,22	9,63	Castellaneta
Palagiano	7,51	8,78	Massafra
Torricella	15,72	19,46	Manduria

Provincia di Brindisi

Tabella 29. Distanza Aree Interne dai poli sede di Assistenza Ospedaliera - Fonte: Tempi e distanze ricavati da grafo stradale satellitare del modello regionale traspor-ti/territorio. Elaborazioni A.Re.M.

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Ospedale
	Km	Tempi	
San Pancrazio Salentino	16,09	18,98	Mesagne

4.7 Sintesi e dinamica della situazione attuale

In base ai dati degli ultimi due Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni condotti dall'Istat, tra il 2001 e il 2011 la popolazione in Puglia è aumentata in una misura pari a meno dell'1%, frutto di una crescita territorialmente differenziata: i sistemi locali del lavoro specializzati nel made in Italy, i cui poli principali sono Barletta, Putignano e Altamura, hanno registrato l'aumento medio della popolazione più elevato (2,1%) e il processo di invecchiamento meno rapido, viceversa la popolazione è diminuita in alcuni sistemi del sud del Salento, specializzati nel comparto del **tessile** e dell'**abbigliamento**. I sistemi **manifatturieri non specializzati**, soprattutto quelli del nord della regione, hanno registrato invece un calo della popolazione (-3,6% nella provincia di **Foggia**).

Gli andamenti demografici del decennio di riferimento sembrano pertanto riflettere una tendenza all'agglomerazione in alcune aree urbane (**Bari**, **Taranto** e **Lecce**) e nei sistemi ad alta densità di attività manifatturiere della fascia centrale della regione, viceversa lo sviluppo della popolazione è stato meno favorevole nelle aree più distanti dal centro della regione, caratterizzate dall'esistenza più marcata di **attività agricole**.

Secondo il 9° Censimento dell'industria e dei servizi dell'Istat, alla fine del 2011 gli addetti alle unità locali attive in Puglia erano 973.000, ovvero 31.000 soggetti in più rispetto al 2001. La crescita complessiva, pari al 3,3%, è stata inferiore rispetto al precedente decennio (6,3%), ma comunque più elevata sia della media italiana che di quella del Mezzogiorno (rispettivamente 2,8 e 3%).

In generale il sistema produttivo regionale ha mostrato un'espansione degli addetti nel settore **terziario**, soprattutto nei comparti a bassa specializzazione, e una riduzione in alcuni settori caratteristici quali **abbigliamento** e **mobile**. Come nel resto del Paese, la dimensione media delle unità locali è rimasta invariata, per effetto netto di una traslazione della riduzione delle dimensioni nel manifatturiero a favore di un aumento nei **servizi**.

La consistente flessione nel settore delle **istituzioni pubbliche** (oltre 28.000 unità in meno) invece riflette anche la trasformazione di numerosi enti di diritto pubblico in enti di diritto privato (o le esternalizzazioni di servizi pubblici a soggetti di natura privata).

Nel confronto con il resto del Paese, l'aumento degli addetti nel decennio è riconducibile alla più rapida espansione registrata in Puglia per alcuni settori; ad esempio il comparto della **ristorazione** è cresciuto del 95,4% (quasi il doppio rispetto alla media nazionale), mentre il **commercio** è aumentato del 21,9% in regione e del 13,2% in Italia. La Puglia è stata invece penalizzata dalla maggiore concentrazione di addetti in settori risultati meno dinamici della media a livello nazionale: costituiscono un esempio i compartimenti della **moda** (-48,2%), delle **costruzioni** (-36,8%) e **l'istruzione** (-14,2%).

Tra il 2001 e il 2011, il peso della **manifattura** sul totale degli addetti pugliesi è diminuito dal 20,6 al 15,1% (dal 24,9 al 19,5 in Italia). Il calo è stato più intenso nei comparti a basso contenuto tecnologico, anche se alla fine del 2011, in tali produzioni si concentrava ancora quasi la metà dell'occupazione di categoria in regione (38,6% in Italia), mentre nei restanti comparti è stato più contenuto (poco inferiore al 20%).

Nel complesso si è assistito alla riduzione della quota di lavoratori occupati nelle imprese con oltre 250 addetti, dal 9 al 7%, e a un aumento della quota riferibile a quelle con meno di 10 addetti, dal 56,8 al 60,5 (in questo ultimo caso l'incremento è attribuibile al settore della **fabbricazione**).

Dall'analisi del settore turistico emerge invece la capacità del territorio di attrarre risorse ai fini dello sviluppo dell'economia regionale e provinciale. L'incidenza del turismo sul PIL pugliese ammonta a circa il 7,7% nel 2011.

La Puglia ha ottenuto infatti uno dei più alti tassi di sviluppo del movimento turistico fra le regioni italiane e mediterranee, anche se esistono ulteriori grandi potenzialità di miglioramento del proprio posizionamento, testimoniate dai gap ancora esistenti nel sistema di ospitalità, sul piano delle infrastrutture e nei servizi.

Le statistiche ufficiali disponibili delineano un mercato competitivo: la Puglia è stata la regione che ha realizzato il maggior aumento di presenze turistiche: 5,4% a fronte del 2% riscontrabile a livello nazionale, e addirittura nel 2008 a fronte di un andamento negativo livello nazionale, (-2,8% delle presenze), ha registrato un incremento considerevole, pari al 6,1%.

Negli ultimi due anni tuttavia lo scenario socioeconomico pugliese è cambiato. La fase recessiva avviata nel 2012 e innescata da una congiuntura economico-finanziaria nazionale, più che internazionale, ancora molto negativa, e da una crisi economica che ha avuto impatti devastanti sulla quotidianità di tante famiglie, è perdurata anche nel corso del 2013: il valore aggiunto è diminuito del 2,4%, in linea con la situazione del Mezzogiorno, e superiore alla media nazionale.

Il mercato del lavoro ha risentito pesantemente della debolezza del ciclo economico: **tasso di disoccupazione** salito al 19,8%, **numero di occupati** diminuito di 81.000 unità (pari al 6,6% - più che nella media nazionale e delle regioni meridionali, al -2,1 e -4,6 rispettivamente), **ore lavorate** ridotte

complessivamente del 7,4%, sono i numeri che dimensionano la preoccupante situazione vissuta in Puglia nel passato recentissimo.

Il calo, che si è in parte attenuato nell'ultimo scorcio dell'anno, si è esteso anche all'**occupazione femminile**, che mostrava una dinamica positiva dal 2010, con una flessione particolarmente intensa per i giovani, non risparmiando neppure i titoli di studio elevato, e generando di conseguenza una riduzione anche nella domanda di istruzione universitaria.

Gli occupati tra i 15 e i 34 anni sono diminuiti del 15,9%, più che in Italia e nel Mezzogiorno (-8,3 e -12%, rispettivamente) e quelli tra i 35 e i 54 anni sono diminuiti del 4,2%, mentre l'occupazione nella fascia di età tra i 55 e i 64 anni è aumentata del 4,3%. L'innalzamento dell'età media degli occupati riflette anche l'invecchiamento della popolazione. Il tasso di occupazione della popolazione di età compresa tra i 15 e i 64 anni si è ridotto al 42,3% (dal 45% del 2012).

La regressione occupazionale è stata generalizzata in tutti i settori produttivi, più intensa nelle **costruzioni** (-18,9%) e nell'**industria** in senso stretto (-7,5%), mentre per quanto riguarda la posizione nella professione, le unità alle dipendenze sono diminuite più di quelle indipendenti (-7,6 e -3,7%, rispettivamente).

Nel 2013 in Puglia l'**offerta di lavoro** è calata dell'1,8%, in linea con il Mezzogiorno e più della media nazionale (-0,4%), mentre il tasso di attività della popolazione tra i 15 e i 64 anni si è ridotto di 0,6 punti percentuali, al 52,9%.

Il numero di disoccupati è cresciuto del 23,9%, più che nel Mezzogiorno e in Italia (incremento ascrivibile principalmente agli ex-occupati che hanno perso il lavoro, aumentati nell'anno del 35,4% e che hanno rappresentato nella media del 2013 oltre la metà del totale dei disoccupati).

A questo si deve aggiungere il dato di coloro senza precedenti esperienze lavorative, aumentati del 19%, e il dato degli inattivi, che è rimasto sostanzialmente stabile rispetto a un anno prima.

Il **tasso di disoccupazione** si è portato nella media del 2013 al 19,8%, in crescita di 4,1 punti percentuali, con un incidenza superiore alla media nazionale (12,2%).

Si sono ampliati i divari tra i tassi di disoccupazione di categorie di lavoratori diversi per genere, età e titolo di studio. Il tasso di disoccupazione maschile è stato del 17,8% contro il 23,4 di quello femminile.

La disoccupazione ha riguardato il 33,7% dei giovani tra i 15 e i 34 anni e il 15% degli adulti tra i 35 e i 64 anni. Tra i lavoratori in possesso di laurea l'incidenza della disoccupazione è risultata pari a circa la metà di quella dei lavoratori senza diploma o con nessun titolo (12,6 contro 23%); per i diplomati il tasso di disoccupazione è stato pari al 19,4%.

Tabella 30. Occupati e forza lavoro (variazioni percentuali sul periodo corrispondente e valori percentuali)

PERIODI	Occupati						In cerca di occupazione	Forze di lavoro	Tasso di occupazione	Tasso di disoccupazione	Tasso di attività
	Agricoltura	Industria in senso stretto	Costruzioni	Servizi		Totale					
					di cui:						
2011	0,8	0,9	-1,4	1,3	*1,4*	1,0	-2,7	0,5	44,8	13,1	51,6
2012	2,2	1,2	-5,8	0,5	*0,9*	0,2	23,6	3,3	45,0	15,7	53,5
2013	-6,2	-7,5	-18,9	-4,9	*-4,6*	-6,6	23,9	-1,8	42,3	19,8	52,9
2012 – 1°trim	4,5	9,1	-4,4	-0,5	*-2,7*	1,0	16,7	3,1	44,3	15,6	52,6
2°trim	10,7	-4,3	-11,6	3,2	*2,9*	1,3	38,0	5,6	46,4	15,2	54,9
3°trim	6,1	0,7	4,3	1,1	*4,8*	1,8	11,5	3,0	45,7	13,8	53,2
4°trim	-10,7	-0,2	-9,9	-1,8	*-2,0*	-3,2	29,2	1,4	43,4	18,2	53,2
2013 – 1°trim	6,6	-8,9	-9,3	-2,7	*0,9*	-3,5	24,3	0,8	43,0	19,2	53,3
2°trim	-5,9	-5,9	-27,5	-6,7	*-6,6*	-8,1	21,1	-3,7	42,9	19,1	53,2
3°trim	-9,3	-12,9	-20,4	-7,5	*-10,2*	-9,6	33,8	-3,6	41,8	19,2	51,8
4°trim	-14,6	-2,0	-18,8	-2,4	*-0,8*	-4,9	18,5	-0,6	41,7	21,7	53,4

Fonte: Istat, Rilevazione sulle forze di lavoro

L'attività nel **settore industriale** è rimasta nel complesso debole, risentendo dello scarso sostegno fornito dalla domanda interna ed estera.

Nel **settore turistico** il 2012 è stato contraddistinto da presenze turistiche leggermente calate, in linea con la tendenza manifestatasi a livello nazionale. La crisi economica ha determinato un impatto più marcato sul mercato italiano (primo mercato del turismo in Puglia), che registra una contrazione sia nel numero di arrivi che nella permanenza media, rispetto ad un incremento dei flussi turistici stranieri, soprattutto grazie al traino degli arrivi da Germania (+13,3%), Francia (+22,4%), Svizzera (+21,5%), Regno Unito (+18,3%), Belgio (+30,6%) e USA (+11,5%).

Secondo i dati provvisori forniti dall'Assessorato al turismo della Regione, nel 2013 le presenze sono invece lievemente cresciute 0,5% differenziandosi per un decremento nelle province di **Foggia** e **Lecce**, e un aumento in quelle di **Bari**, **Brindisi** e **Bat**. L'incremento complessivo è attribuibile ai turisti stranieri, che hanno rappresentato il 18,3% delle presenze totali, mentre la dinamica è stata negativa per la componente italiana (-0,8%).

Sul fronte delle infrastrutture sociali, è da premettere che il momento storico nel quale la Puglia arriva ad approvare la sua nuova programmazione sociale regionale (2013-2015) risente dell'ultimo biennio, in cui l'Italia stessa vive il paradosso per il quale proprio quando più sostanziale dovrebbe essere l'aiuto assicurato dal sistema pubblico alle famiglie e alle persone, gli Enti regionali e locali si sono trovati ad operare in condizioni di azzeramento dei fondi sociali ordinari, che solo nella programmazione finanziaria per il 2013 sono stati ripristinati, sia pure parzialmente.

Le politiche di risanamento poste in essere dal Governo nazionale, in particolare dal 2011 in poi, per consentire all'Italia di perseguire in un medio periodo l'obiettivo del pareggio del bilancio con il contestuale rispetto di tutti i vincoli del patto di stabilità interno, hanno imposto tagli lineari che hanno colpito radicalmente la spesa sociale nel Paese.

Tra il 2010 e il 2012 il conto economico della sanità regionale è migliorato, soprattutto per effetto della flessione delle spese convenzionate, in particolare quelle per l'acquisto di farmaci.

È cresciuta anche la qualità nell'erogazione dei servizi sanitari, nella quale permangono tuttavia criticità. Nel 2013, ultimo anno di attuazione del ciclo di programmazione comunitaria, la Puglia ha mostrato una capacità di spesa nei Programmi Operativi Regionali superiore alla media delle regioni meridionali, superando il livello previsto per evitare il disimpegno automatico, potenziando contemporaneamente la dotazione sanitaria attraverso la creazioni di nuove strutture socio-sanitarie.

Per quanto riguarda il rafforzamento e la qualità dell'offerta formativa, essi non possono prescindere dalla qualità delle infrastrutture scolastiche e di tutto ciò che costituisce "ambiente per l'apprendimento". Per questo la Regione Puglia, in controtendenza rispetto ai recenti tagli governativi che hanno progressivamente ridotto fino ad annullare qualunque finanziamento, ha considerato l'edilizia scolastica una priorità alta della propria agenda politica ed ha investito rilevanti risorse proprie nella messa in sicurezza, adeguamento a norma degli edifici scolastici e riqualificazione, al fine di ridurre i livelli di dispersione scolastica, innalzare qualitativo dell'attività didattica e del miglioramento dell'apprendimento.

Infine, si segnala, tra gli altri, il progetto "Diritti a scuola", volto al recupero di studenti con specifiche lacune e a ridurre i fenomeni di abbandono, che solo fra il 2012 e il 2013 ha impiegato oltre 51 milioni di Euro.

A riprova delle enormi difficoltà del momento, nel 2012 l'incidenza di povertà relativa in Puglia è stata pari al 28,2%, cioè di circa 2 punti percentuali superiore alla incidenza del Mezzogiorno, ma ben 5,5 punti percentuali superiore rispetto all'incidenza registrata per la Puglia nell'anno precedente.

Contrastare la povertà può voler dire anche promozione dell'inclusione sociale, e quindi favoreggiamento dell'accesso alle risorse di base, al mercato del lavoro, ai servizi sociali (istruzione, sicurezza, salute, abitazione, ambiente non inquinato, assistenza sociale) e all'autonomia economica rispetto a fonti di reddito stabili e autonome (lavoro, pensioni).

Appare evidente quindi come l'intero Sistema Puglia versi in una situazione di affanno in tutti i sensi, essendo il ciclo socio-economico in una situazione debitoria senza precedenti.

L'accesso al credito per imprese e famiglie è arduo, di conseguenza da un lato le imprese non riescono a sostenere il proprio sviluppo dimensionale e innovativo e gli enti locali non hanno risorse per sostenere una ripresa delle attività; dall'altro i consumatori risentono di un potere d'acquisto eroso che contribuisce ad indebolire ulteriormente lo stato dell'economia.

In tali condizioni vengono meno anche le iniziative a sostegno dell'internazionalizzazione e di imposizione dei rapporti commerciali con il resto d'Italia.

L'allungamento della catena dei pagamenti fa venire meno un ritorno dei capitali verso il sistema produttivo delle imprese, e mette in discussione la sussistenza delle stesse: tra il 2007 e il 2012 il ricorso alle ore di Cassa Integrazione Guadagni in Puglia è aumentato da 13,2 a 62,8 milioni (CAGR del +36,6%), con un picco della GIC straordinaria (+39,9%) e in deroga (+54,7%).

Ciò comporta inoltre un inasprimento del rischio di esclusione sociale, che va a sommarsi alla ridotta capacità attrattiva dell'offerta formativa regionale e a tutte le situazioni di disagio sociale che trovano terreno fertile in un ambiente di deprivazione economica.

5 Obiettivi e linee di intervento

Il Piano Attuativo, in accordo con il Programma Operativo dell'Asse Trasporti 2014-2020, ha individuato una serie di obiettivi tematici e le relative strategie/linee di intervento. Nelle tabelle riportate nelle pagine seguenti vengono passati in rassegna gli obiettivi e le linee di intervento di riferimento per la costruzione del P.A. 2015-2019, organizzati per scala territoriale e per modalità di trasporto prevalenti.

Tabella 31. Macro-Obiettivo 1 - Valorizzare il ruolo della regione nello spazio Euromediterraneo

Macro Obiettivo 1 Valorizzare il ruolo della regione nello spazio Euromediterraneo con particolare riferimento all'area Adriatico-Ionica e potenziare i collegamenti con gli elementi della rete TEN-T				
Obiettivi specifici	**Modalità di trasporto**	**Linee di intervento**		
		Interventi materiali (infrastrutture - tecnologie - materiale rotabile)	**Servizi**	**Politiche**
Migliorare l'accessibilità e i servizi complementari	Trasporto aereo	Migliorare l'accessibilità multimodale dal Territorio regionale agli aeroporti	Realizzare sistemi di infomobilità multimodale ed e-ticketing	
	Trasporto marittimo	Potenziare le connessioni ferroviarie con i porti di prima categoria	Informatizzare i processi doganali e la tracciabilità dei flussi delle merci	Promuovere l'operatività dell'istituto della zona franca Promuovere azioni per l'intercettazione del traffico merci internazionale
	Trasporto ferroviario	Promuovere lo sviluppo dei sistemi ITS.	Potenziare ed integrare i servizi di TPL per il feeding passeggeri con i nodi aeroportuali e portuali Potenziare ed integrare i servizi per il feeding merci con i nodi aeroportuali, portuali ed interportuali	
	Trasporto stradale	Potenziare l'interconnessione tra i porti e la rete SNIT di primo livello	Realizzare sistemi di Infomobilità multimodale e ITS Potenziare ed integrare i servizi di TPL per il feeding passeggeri con i nodi aeroportuali e portuali Potenziare ed integrare i servizi per il feeding merci con i nodi aeroportuali, portuali ed interportuali	
	Mobilità dolce	Riqualificare e attrezzare le ciclovie della rete Eurovelo che attraversano il territorio pugliese integrandole con le reti cicloviarie locali e con la rete del trasporto pubblico		

Macro Obiettivo 1 Valorizzare il ruolo della regione nello spazio Euromediterraneo con particolare riferimento all'area Adriatico-Ionica e potenziare i collegamenti con gli elementi della rete TEN-T				
Obiettivi specifici	**Modalità di trasporto**	**Linee di intervento**		
		Interventi materiali (infrastrutture - tecnologie - materiale rotabile)	**Servizi**	**Politiche**
Promuovere l'uso di modalità di trasporto ecocompatibili	Trasporto marittimo			Sostenere l'attivazione di rotte dell'autostrade del mare
	Trasporto ferroviario			Incentivare l'intermodalità mare-ferro delle merci
	Trasporto stradale	Prevedere nell'ambito dell'attrezzaggio dell'ultimo miglio la realizzazione di aree multiservizi dedicate alla componente merci su strada che effettua intermodalità (Ro-Ro ecc..)	Individuare nell'ambito dell'attrezzaggio dell'ultimo miglio la gestione di aree multi-servizi dedicate alla componente merci su strada che effettua intermodalità (Ro-Ro ecc..)	Incentivare la diversione modale gomma-ferro delle merci Iniziative di road pricing a favore della diversione modale
Potenziare i collegamenti con la rete TEN.T	Trasporto aereo			Supportare le azioni di promozione del traffico incoming
	Trasporto marittimo	Completare le connessioni ferroviarie con i porti di prima categoria		
	Trasporto ferroviario			Sostenere l'ottimizzazione del traffico sulla linea adriatica anche a favore del trasporto delle merci
	Trasporto stradale	Completare le connessioni stradali con i porti di prima categoria		

Tabella 32. Macro-Obiettivo 2 - Promuovere le relazioni con le regioni meridionali peninsulari per sostenere lo sviluppo socioeconomico

Macro Obiettivo 2 Promuovere le relazioni con le regioni meridionali peninsulari per sostenere lo sviluppo socioeconomico				
Obiettivi specifici	**Modalità di trasporto**	**Linee di intervento**		
		Interventi materiali (infrastrutture - tecnologie - materiale rotabile)	**Servizi**	**Politiche**
Potenziare e rendere più efficienti i collegamenti interregionali	Trasporto aereo			Promuovere l'utilizzazione delle potenzialità delle rete aeroportuale ed eliportuale da parte di servizi a mercato anche a carattere stagionale Promuovere accordi con le regioni i cui territori ricadono nella catchment area degli aeroporti pugliesi per l'attivazione di servizi di adduzione.
	Trasporto ferroviario	Individuare gli interventi prioritari finalizzati ad incrementare velocità commerciale e capacità delle linee di interesse regionale.	Coordinare i servizi di trasporto ferroviario regionale con le regioni limitrofe.	Promuovere accordi di pianificazione con le regioni limitrofe per l'efficientamento dei collegamenti interregionali
	Trasporto stradale	Individuare e attrezzare strutture a supporto dei nodi di interscambio tra servizi interregionali, anche a mercato, e servizi di TPL extraurbano ed urbano	Integrare i servizi di TPRL anche speciali (a chiamata, taxi collettivo, ...) con i servizi automobilistici a mercato	

Tabella 33. Macro-Obiettivo 3 - Rispondere in maniera ecosostenibile alle esigenze di mobilità di persone e merci espresse dal territorio regionale

Macro Obiettivo 3 **Rispondere in maniera ecosostenibile alle esigenze di mobilità di persone e merci espresse dal territorio regionale per garantirne uno sviluppo armonico, sinergico e integrato con le risorse ambientali e paesaggistiche, anche al fine di contrastare la marginalizzazione delle aree interne.**				
Obiettivi specifici	**Modalità di trasporto**	**Linee di intervento**		
		Interventi materiali (infrastrutture - tecnologie - materiale rotabile)	**Servizi**	**Politiche**
Migliorare l'accessibilità dalle e verso le aree "interne" oltre che verso le *risorse* territoriali: parchi, siti di interesse naturalistico, grandi attrezzature sociali, ecc...	Trasporto aereo	Rafforzare la rete eliportuale regionale anche con funzioni di elisoccorso		Promuovere l'utilizzazione delle potenzialità delle rete eliportuale ai fini del servizio TPRL ed eventualmente in integrazione con servizi a mercato, anche a carattere stagionale
	Trasporto marittimo			Promuovere l'integrazione dei servizi di TPRL ferroviario ed automobilistico con i servizi marittimi di linea e/o turistici a mercato
	Trasporto ferroviario			Promuovere il trasporto delle merci su treno, a cominciare dai rifiuti della raccolta differenziata, in modo da contribuire, indirettamente, alla sostenibilità del TPRL anche su linee di competenza regionale a scarso traffico. Promuovere servizi speciali turistici, anche con treni storic i, per la fruizione dei siti di rilevanza storica, ambientale e paesaggistica
	Trasporto Pubblico Locale automobilistico	Attrezzare e mettere in sicurezza le fermate della rete di competenza regionale a partire da quelle a maggiore frequentazione	Istituire servizi di adduzione automobilistici ai nodi principali della rete ferroviaria ricorrendo anche a servizi speciali di TPL	Promuovere la messa in sicurezza delle fermate delle reti di competenza degli ATO, a partire da quelle a maggiore frequentazione

Macro Obiettivo 3 Rispondere in maniera ecosostenibile alle esigenze di mobilità di persone e merci espresse dal territorio regionale per garantirne uno sviluppo armonico, sinergico e integrato con le risorse ambientali e paesaggistiche, anche al fine di contrastare la marginalizzazione delle aree interne.				
Obiettivi specifici	**Modalità di trasporto**	**Linee di intervento**		
		Interventi materiali (infrastrutture - tecnologie - materiale rotabile)	**Servizi**	**Politiche**
	Trasporto stradale	Contribuire alla realizzazione dell'arredo funzionale e alla messa in sicurezza di specifiche infrastrutture stradali caratterizzate in contesti di particolare rilevanza paesaggistica. Valorizzare i percorsi che collegano i Sistemi Ambientali e Culturali (SAC) e i territori di rilevanza agricola, organizzati dai Gruppi di Azione Locale (GAL)		Indicare i criteri di selezione delle priorità per la messa in sicurezza e la manutenzione della rete stradale
	Mobilità dolce	Realizzare infrastrutture a supporto della mobilità ciclistica in corrispondenza delle stazioni/fermate principali delle rete di competenza regionale.		
Potenziare i collegamenti tra i nodi della rete regionale e con i principali poli urbani	Trasporto marittimo			Aumentare l'attrattività dei porti pugliesi anche attraverso l'integrazione con la pianificazione urbanistica mediante il recupero delle aree degradate di interfaccia tra la città e il porto anche per potenziare le funzioni retro portuali
	Trasporto ferroviario	Realizzare parcheggi di interscambio in corrispondenza delle stazioni ferroviari attrezzate anche per l'attestamento di *bike sharing, car sharing* e *car pooling con mezzi elettrici*	Realizzare l'integrazione tariffaria sull'intera rete multimodale di TPRL	Favorire la riqualificazione urbana e territoriale intorno alle stazioni ferroviarie, specie nelle aree emarginate e degradate;

Macro Obiettivo 3 Rispondere in maniera ecosostenibile alle esigenze di mobilità di persone e merci espresse dal territorio regionale per garantirne uno sviluppo armonico, sinergico e integrato con le risorse ambientali e paesaggistiche, anche al fine di contrastare la marginalizzazione delle aree interne.				
Obiettivi specifici	**Modalità di trasporto**	**Linee di intervento**		
		Interventi materiali (infrastrutture - tecnologie - materiale rotabile)	**Servizi**	**Politiche**
	Trasporto pubblico locale automobilistico	Attrezzare e mettere in sicurezza le fermate della rete di competenza regionale Realizzare autostazioni o fermate attrezzate per l'interscambio treno-bus in corrispondenza dei nodi principali della rete ferroviaria	Realizzare l'integrazione tariffaria sull'intera rete multimodale di TPRL	Promuovere il rafforzamento delle direttrici di penetrazione urbane attraverso la realizzazione di *bus lane* dedicate. Promuovere il reimpiego dell'incremento marginale delle accise sul carburante per finanziare il ricorso a forme di *car sharing* o il rinnovo del parco veicolare Promuovere la formazione di servizi speciali di TPL presso le aziende automobilistiche
	Trasporto stradale	Realizzare la Centrale regionale di monitoraggio del traffico Realizzare sistemi ITS sulla rete di interesse regionale a partire dalla viabilità principale per l'instradamento dei flussi di traffico pesante da/per i nodi intermodali	Istituire servizi di Infomobilità	Disincentivare il transito delle merci pericolose sulla viabilità ordinaria, in particolare secondaria e locale ricorrendo anche a iniziative di road pricing a favore della diversione modale Incentivare l'uso della viabilità a pedaggio da parte del trasporto merci
	Mobilità dolce	Attrezzare il materiale rotabile ferroviario e automobilistico per il trasporto biciclette al seguito. Realizzare velostazioni custodite presso i nodi principali della rete ferroviaria. Realizzare infrastrutture a supporto della mobilità ciclistica in corrispondenza delle stazioni/fermate principali delle rete di competenza regionale	Promuovere una rete infrastrutturale regionale, in attuazione del piano energetico nazionale per la ricarica dei veicoli alimentati a energia elettrica.	Promuovere la formazione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS). Favorire l'interconnessione tra le stazioni e le fermate principali della rete di competenza regionale con la rete ciclistica regionale

Macro Obiettivo 3 Rispondere in maniera ecosostenibile alle esigenze di mobilità di persone e merci espresse dal territorio regionale per garantirne uno sviluppo armonico, sinergico e integrato con le risorse ambientali e paesaggistiche, anche al fine di contrastare la marginalizzazione delle aree interne.				
Obiettivi specifici	**Modalità di trasporto**	**Linee di intervento**		
		Interventi materiali (infrastrutture - tecnologie - materiale rotabile)	**Servizi**	**Politiche**
Potenziare l'offerta di trasporto pubblico e migliorare il servizio in termini di sicurezza, tempi di percorrenza e qualità	Trasporto aereo		Integrare funzionalmente il servizio di trasporto elicotteristico da/per le isole Tremiti con la rete di TPRL automobilistico e ferroviario	
	Trasporto marittimo			Stabilire i criteri di integrazione tra servizi automobilistici e servizi marittimi ricompresi nelle reti urbane
	Trasporto ferroviario	Realizzare gli interventi di completamento e potenziamento della rete ferroviaria finalizzati a garantire l'interoperabilità e interconnessione tra le diverse linee e orientati ad accrescere, a parità di costi operativi, la capacità della infrastruttura. Completare il potenziamento della flotta del materiale rotabile regionale. Estendere l'elettrificazione delle tratte della rete regionale privilegiando quelle con maggiore traffico. Innalzare l'efficienza energetica dell'infrastruttura di competenza regionale Mantenere il servizio ferroviario sulle linee secondarie anche mediante il ricorso a tecnologie Light Rail Transit e allo strumento della finanza di progetto per la costruzione e gestione.	Definire il modello di esercizio ferroviario regionale Definire la rete dei servizi sostitutivi automobilistici e la sua progressiva riconversione ai sensi del Piano di Riclassificazione Regionale	

Macro Obiettivo 3 Rispondere in maniera ecosostenibile alle esigenze di mobilità di persone e merci espresse dal territorio regionale per garantirne uno sviluppo armonico, sinergico e integrato con le risorse ambientali e paesaggistiche, anche al fine di contrastare la marginalizzazione delle aree interne.				
Obiettivi specifici	**Modalità di trasporto**	**Linee di intervento**		
		Interventi materiali (infrastrutture - tecnologie - materiale rotabile)	**Servizi**	**Politiche**
	Trasporto pubblico locale automobilistico	Concorrere alla realizzazione degli interventi di preferenziazione a favore di linee automobilistiche esercite con Bus Rapid Transit (BRT) sulle direttrici riconosciute complementari alla rete ferroviaria. Attrezzare e mettere in sicurezza le fermate della rete di competenza regionale a partire da quelle a maggiore frequentazione Concorrere al rinnovo del parco veicolare del TPL con veicoli a basso livello di emissioni	Definire la rete dei servizi automobilistici ordinari di competenza regionale	Trasferire le competenze agli ATO in materia di programmazione /gestione dei servizi automobilistici di TPL anche urbano Fornire indirizzi per la programmazione delle reti di TPL degli ATO ed in particolare per la progressiva eliminazione delle sovrapposizioni funzionali e l'istituzione di servizi di adduzione ai nodi principali della rete ferroviaria Promuovere la messa in sicurezza delle fermate delle reti di competenza degli ATO a partire da quelle a maggiore frequentazione
	Mobilità dolce			
Aumentare la competitività del sistema portuale regionale		Realizzare il dragaggio dei fondali e la costruzione di specifici sistemi di protezione tesi a mitigare le recidive situazioni di perdita di pescaggio dei porti nonché ad accrescere la capacità dell'intero sistema portuale Potenziare le infrastrutture di accesso ai porti, inclusi gli interventi a garanzia della connessione ai principali poli cittadini ed ai parcheggi di scambio, soprattutto attraverso infrastrutturazioni dedicate alla mobilità sostenibile. Rinnovare e rendere più efficienti, anche dal punto di vista del risparmio energetico, le infrastrutture portuali e retro portuali		Promuovere la redazione di Piani Operativi Portuali Triennali (POT) che puntino ad una rifunzionalizzazione dei porti regionali in base alle peculiari e prevalenti opportunità di traffico

6 Trasporto ferroviario

6.1 Gli indirizzi del PRT

Il Piano Attuativo per il trasporto ferroviario contiene le scelte progettuali di dettaglio che l'Amministrazione regionale ha formulato a partire da obiettivi, strategie e linee di intervento definite dal PRT nella Legge Regionale 16 del 23 giugno 2008.

Obiettivi e strategie sono stati definiti dal PRT senza suddividerli per modalità di trasporto, al fine di garantire una programmazione attenta a coesione, coerenza ed integrazione complessive dello scenario di mobilità, in linea con l'approccio comodale che informa tutta la filosofia del Piano; per la loro consultazione si rimanda al testo di legge (artt. 5-8). Le linee di intervento sono state invece declinate per modalità, come dettato dal comma 2 dell'art. 7 della LR 18/2002 modificata; per assicurare la piena comprensione del Piano Attuativo del PRT, nel presente paragrafo vengono riportate le linee di intervento per il trasporto ferroviario, oggetto del Titolo IV della LR16/2008.

Il PRT ha innanzitutto stabilito che il Piano Attuativo si ponesse l'obiettivo di definire un modello di esercizio teorico integrato fondato sulla interoperabilità tra le reti e sulla gerarchizzazione dei servizi ferroviari passeggeri (cfr. Art. 17) e di classificare di conseguenza le stazioni ferroviarie (cfr. Art. 18), individuando queste come azioni propedeutiche alla definizione di dettaglio e all'attuazione di tutte le altre linee di intervento previste (cfr. Art. 19 e Art. 20).

Le azioni individuate dal PRT, sulla base delle quali il presente Piano Attuativo ha declinato le proprie scelte progettuali, sono state poi definite distinguendole per mobilità delle persone e mobilità delle merci.

6.1.1 AZIONI PER LA MOBILITÀ DELLE PERSONE (ART. 19)

a. Realizzare collegamenti ferroviari dagli aeroporti di Bari e Brindisi verso i principali poli dei rispettivi bacini di influenza, per assicurare l'adduzione alla modalità aerea.

b. Promuovere le necessarie sinergie tra gestori delle infrastrutture e dei servizi ferroviari finalizzate all'attuazione del modello di esercizio teorico integrato di cui al all'Art. 17 comma 2 e al conseguimento di tutte le possibili economie di scala nelle attività di gestione e allo sfruttamento ottimale della capacità ferroviaria complessiva della rete regionale. L'azione del consorzio dovrà essere

improntata al raggiungimento della piena interoperabilità delle reti e alla progressiva e pianificata omogeneizzazione del materiale rotabile e della sua gestione.

c. Progettare un modello di integrazione tariffaria co-modale in sintonia con quanto disposto dall'Art. 29 "Sistema tariffario integrato" della LR 18/2002 "Testo unico sulla disciplina del trasporto pubblico locale", da attuare per fasi tenendo conto anche delle risultanze del progetto TIBE, finanziato dalla Regione nell'ambito della misura 6.2 del POR 2000-2006.

d. Realizzare gli interventi di velocizzazione delle linee (elettrificazione, raddoppi, realizzazione punti di incrocio, soppressione di passaggi a livello, riqualificazione impianti tecnologici ecc.) funzionali all'attuazione del modello di esercizio teorico integrato.

e. Realizzare gli interventi di integrazione e completamento della rete (ripristino e prolungamenti di linee, realizzazione di bretelle di connessione) funzionali all'attuazione del modello di esercizio teorico integrato.

f. Attrezzare per l'interscambio le stazioni di valenza regionale e territoriale del servizio ferroviario in funzione del modello di esercizio teorico integrato.

g. Attuare un programma di riorganizzazione del nodo di Bari sotto il profilo impiantistico e degli apparati tecnologici, funzionale al modello di esercizio teorico integrato.

h. Promuovere soluzioni di integrazione tra sistemi Light Rapid Transit (LRT) e sistemi ferroviari tradizionali che prevedono l'uso promiscuo dell'infrastruttura da parte di materiale ferroviario e veicoli di tipo tranviario (es. tecnologia Treno-Tram), da applicare sia in ambito urbano sia in ambiti a particolare valenza ambientale e/o da valorizzare sotto il profilo turistico. Il PRT stabilisce che la progettazione di tali sistemi, che dovrà essere oggetto di approfondimento attraverso specifici Studi di Fattibilità, sia sviluppata e recepita, per le rispettive competenze, negli strumenti di programmazione gerarchicamente sottordinati al PRT relativi al livello territoriale interessato (Piani Provinciali di Bacino, PUM, PGTU).

6.1.2 AZIONI PER LA MOBILITÀ DELLE MERCI (ART. 20)

a. Promuovere, in coordinamento con le Regioni interessate e con il gestore della rete, la definizione di un modello di esercizio di riferimento per la linea Bologna-Bari che, sfruttando la centralizzazione del controllo del traffico permetta l'impegno ottimale della capacità dell'infrastruttura a beneficio della regolarità di esercizio e della velocità commerciale dei collegamenti merci e passeggeri di lunga percorrenza.

b. Realizzare gli interventi dell'"ultimo miglio" in accesso ai principali nodi logistici e di trasporto strategici per lo sviluppo del trasporto combinato ferro-mare, ferro-strada e strada-rotaia.

c. Integrare le aree portuali e retroportuali dei nodi strategici per il trasporto combinato ferro-mare con terminal intermodali e raccordi alla rete nazionale.

d. Valutare l'opportunità di istituzione di servizi "treni blocco" sulla linea Taranto-Brindisi per il trasporto di contenitori.

6.2 Inquadramento delle strategie relative alla rete di interesse euro-nazionale

Per inquadrare e comprendere appieno la strategia complessiva messa in campo dalla Regione Puglia a supporto dello sviluppo della modalità ferroviaria sulla lunga percorrenza e, di riflesso anche sul trasporto regionale, occorre tenere presenti alcuni elementi di seguito brevemente richiamati.

1) Il sistema economico regionale non può prescindere da un'integrazione nel network multimodale europeo del trasporto passeggeri.
2) Il sistema portuale pugliese, per vedere compiutamente valorizzate le proprie potenzialità nel settore del transhipment e dell'intermodalità, deve essere pienamente integrato nella rete TEN-T attraverso collegamenti ferroviari efficienti e di idonee caratteristiche con le regioni centrosettentrionali del nostro paese e i principali valichi alpini.
3) I processi di infrastrutturazione del sistema ferroviario sono necessariamente lenti, complessi e, nel caso della Regione Puglia, i principali interventi infrastrutturali di potenziamento della rete ferroviaria nazionale sulle direttrici d'interesse ricadono nelle regioni confinanti (in Campania per quanto riguarda la linea AC Napoli - Bari e in Molise per quanto riguarda la linea Bologna - Bari) e quindi non sono direttamente governabili.
4) I servizi di lunga percorrenza a mercato, a differenza di quanto previsto per il trasporto pubblico locale e i servizi universali, debbono sostenersi economicamente unicamente con gli introiti tariffari. L'appetibilità di una nuova relazione di traffico è quindi sostanzialmente legata alla domanda potenziale che la nuova offerta è in grado di catturare; essa, a sua volta, dipende dal costo generalizzato (tariffe + tempi di trasporto +…) che gli utenti potenziali (singoli cittadini o operatori economici) debbono sopportare.

Ciò premesso la strategia messa in campo dalla Regione Puglia si caratterizza per i seguenti aspetti qualificanti.

1) **Un approccio di governance multimodale** - Per la Regione Puglia è impensabile "aspettare" il completamento del potenziamento infrastrutturale per garantire collegamenti rapidi ed efficienti sulle principali relazioni di lunga percorrenza. Questo approccio giustifica l'azione combinata svolta dalla Regione:
    a. da un lato, a sostegno del processo di infrastrutturazione della Bari – Napoli (con 100 M€ di fondi originariamente destinati alla regione dalla programmazione nazionale) e nell'imprimere un'accelerazione alla risoluzione del principale collo di bottiglia residuo della linea Adriatica Bologna – Bari, il raddoppio della tratta Termoli – Lesina, mediante la suddivisione in due lotti di cui uno (Lesina – Ripalta che include la messa in sicu-

rezza lo scavalco del fiume Fortore) ricadente completamente in territorio pugliese in modo da svincolarne la realizzazione dai ritardi accumulati sul versante molisano;

b. dall'altro, nella promozione del trasporto aereo che, secondo l'approccio "comodale"[1] che caratterizza il Piano Regionale dei Trasporti, ad oggi costituisce per la Regione Puglia la modalità succedanea dell'Alta Velocità ferroviaria su alcune relazioni che in prospettiva potranno essere appannaggio della ferrovia.

In questa logica non è azzardato affermare che gli sforzi compiuti negli ultimi anni per sviluppare il trasporto aereo hanno contribuito a generare su alcune relazioni (Bari – Roma in primis) componenti di domanda di cui ha iniziato a beneficiare anche la modalità ferroviaria con il duplice vantaggio di una competizione che tende a calmierare le tariffe e di un crescente interesse da parte degli operatori ferroviari tenuto conto dell'entità dei flussi presenti sulle relazioni in cui la ferrovia è progressivamente in grado di competere con l'aereo.

Sempre con riferimento alla promozione della "comodalità" vale la pena sottolineare l'ulteriore e fondamentale contributo al miglioramento dei collegamenti di lunga percorrenza costituito dal collegamento ferroviario con l'aeroporto di Bari Palese. Le caratteristiche del collegamento (primo collegamento passante in campo nazionale) e gli interventi complementari in corso per garantire l'interoperabilità con la rete RFI, permetteranno di collegare l'aeroporto di Bari mediante ferrovia con tutti i capoluoghi di provincia.

2) **Un approccio sistemico** La realizzazione della nuova Linea Alta Capacità Bari - Napoli è naturalmente ritenuto strategico sia sul versante del trasporto passeggeri che su quello del trasporto merci. Sul versante del trasporto merci, secondo una visione ormai ampiamente condivisa anche dalla Comunità europea, questa infrastruttura consentirà di mettere in collegamento la Puglia, i suoi porti e le infrastrutture per la logistica e l'intermodalità con il Corridoio I, rendendo possibile il feeder ferroviario dal porto di Taranto non solo sulla dorsale Adriatica ma anche verso quelle appenninica-tirrenica. Sul versante del trasporto passeggeri la velocizzazione di tutta la linea Adriatica in territorio Pugliese, da Lecce a Ripalta, e la realizzazione del nuovo tracciato Foggia – Napoli secondo standard AC (Alta Capacità) permette di connettere la regione Puglia con il sistema dell'Alta Velocità, con un reciproco beneficio, tenuto conto della rilevanza e delle potenzialità del bacino di traffico regionale che potranno esprimersi pienamente una volta connesso efficientemente alla rete nazionale AV . Nella visione regionale (peraltro confermata anche dal Governo all'epoca della sottoscrizione del Contratto Istituzionale di Sviluppo per la linea Bari – Napoli) la linea si presenta come un vero e proprio sistema imperniato sui nodi di Bari, Barletta, Foggia e Napoli e sulle due antenne che si dipartono da Bari rispettivamente verso Taranto e verso Brindisi-Lecce. L'obiettivo è quello di mas-

[1] Per comodalità si intende l'impiego della modalità o della combinazione di modalità di trasporto che di volta in volta garantiscono le migliori performances.

simizzare l'accessibilità territoriale alla rete AC/AV attraverso un coordinamento con i servizi delle linee regionali in un numero limitato di nodi ferroviari di interscambio sul territorio pugliese adeguatamente attrezzati su cui convergono le linee della rete regionale. Il successo di questa direttrice di traffico infatti non risiede esclusivamente nell'offrire la possibilità di realizzare collegamenti veloci tra i suoi capisaldi terminali ma soprattutto nella sua capacità di interfacciarsi con i nodi ferroviari in cui avviene l'interscambio con la rete dei servizi regionali, valorizzando gli investimenti già effettuati, attualmente in corso, già programmati o di nuova previsione da parte della Regione sulle linee Foggia-San Severo-Rodi-Peschici, Lucera-Foggia, Foggia-Manfredonia, Barletta-Canosa-Spinazzola, Barletta-Andria-Ruvo-Corato, Bari-Matera, e sulla rete delle Ferrovie del Sud Est in attestamento nei nodi di Bari, Taranto e Lecce. Il P.A.2015-2019 prevede che entro il prossimo quinquennio tutti i capoluoghi di Provincia e i nodi di San Severo, Altamura, Gioia del Colle e Maglie debbano essere dotati di efficienti nodi di interscambio modale ferro-ferro e ferro-gomma che consentiranno di estendere il bacino potenziale di traffico della modalità ferroviaria rendendo sempre più appetibili per gli operatori l'offerta di servizi veloci sulla dorsale principale. Questa visione complessa consente infatti di realizzare un'accessibilità ferroviaria diretta al sistema AV tramite interscambio da parte di oltre il 90% della popolazione regionale e di connettere ad esso i principali comprensori turistici regionali.

3) **Un approccio diversificato.** Pur non appartenendo alla rete AV/AC, la linea Adriatica rappresenta una direttrice fondamentale nel breve-medio periodo per i collegamenti passeggeri verso il nord del paese e una risorsa strategica per il trasporto delle merci anche nel lungo periodo. Essa è infatti l'unica dorsale nord-sud nazionale di collegamento con porti a servizio del transhipment interamente adeguata al trasporto di container di sagoma high cube (grazie all'adeguamento della galleria di Cattolica), mentre la linea Tirrenica presenta diverse gallerie che non ne permettono il transito e per essa RFI non prevede adeguamenti. Nell'immediato, quindi, il sistema di accessibilità multimodale alla rete ferroviaria messo a punto dalla Regione e imperniato sui capoluoghi di provincia, consentirà di rafforzare l'appetibilità dei servizi cadenzati ad oggi operati da Trenitalia sulla direttrice adriatica con tempi di percorrenza di 5h 30' da Bari a Bologna. A titolo di raffronto si tenga conto che i tempi di percorrenza Napoli – Bologna con i treni AV è mediamente di 3h e 30'; a questo tempo, partendo da Bari, nel migliore dei casi , una volta completata la linea AC tra Foggia e Caserta va aggiunto un tempo di percorrenza di circa 1h 30', con il ché il risparmio teorico al netto di tempi di attesa e di trasbordo per destinazioni oltre Bologna è di circa 30' rispetto alla percorrenza sull'Adriatica. Ciò significa che sulla linea Adriatica occorre "investire" per garantire, nell'immediato e sin tanto che non sarà disponibile la linea Bari- Napoli, la regolarità, l'efficienza e ove possibile, la velocizzazione dei collegamenti esistenti La linea, su molte tratte, permette velocità di percorrenza per i treni veloci (rango A) di 180 Km/h e quindi, pur non essendo oggi remunerativo far circolare treni AV, in prospettiva, una volta eliminate le ultime tratte a semplice binario e completati gli

interventi di velocizzazione, è possibile lavorare su un'ottimizzazione del modello di esercizio (agevolato dalla presenza di un unico posto di controllo del traffico per tutta la linea ubicato a Lamasinata) e su un rinnovo del materiale rotabile[2] per consentire di coprire in 5 ore la tratta Bari – Bologna e garantire la possibilità di raggiungere, senza rottura di carico, destinazioni oltre Bologna instradandosi sulla rete AV[3]. La linea Adriatica nella visione del PA 2015-2019 rafforzerà il suo ruolo feeder per il traffico merci di scambio con i porti grazie alla bretella Bellavista-Cagioni che migliora i collegamenti da/per Gioia Tauro, ai collegamenti con il Molo Polisettoriale e la Piastra logistica di Taranto, alla realizzazione del collegamento diretto con il porto di Brindisi e la nuova stazione elementare in zona ASI, alla riorganizzazione del nodo di Bari attorno al sistema costituito dall'Interporto Regionale e dallo scalo pubblico. Con questo assetto la rete ferroviaria è in grado di garantire un efficiente servizio feeder diretto ed indiretto tramite i rispettivi sistemi retroportuali ai porti principali in ambito regionale. Questa capacità, che rappresenta una grande opportunità per il sistema regionale in merito alla sua vocazione di piattaforma logistica, non può essere vanificata né, sul piano dell'offerta ferroviaria, dal collo di bottiglia tra Termoli e Lesina, né, sul piano della domanda di trasporto, dalla fragilità del sistema dell'autotrasporto pugliese. Ciò premesso, l'azione di potenziamento della capacità ferroviaria della linea adriatica prevede due linee di intervento complementari agli interventi infrastrutturali sopra descritti:

- la prima è un'azione di supporto costante all'avanzamento del progetto di completamento del raddoppio della tratta Termoli-Lesina;
- la seconda è l'istituzione di un tavolo con tutte le Regioni toccate dalla linea adriatica per condividere i principi di un modello di esercizio in grado di massimizzare la capacità della linea a favore del trasporto passeggeri, soprattutto in corrispondenza dei nodi principali, e di garantire adeguate velocità commerciali al trasporto passeggeri di lunga percorrenza e al trasporto merci.

---

[2] Il P.A. 2015-2019 punta a creare le condizioni operative per far assumere alle imprese ferroviarie una soluzione analoga a quella adottata da Trenitalia sulla linea Roma – Venezia e cioè a sostituire progressivamente l'attuale materiale rotabile Freccia Bianca, non idoneo alla circolazione su linee Alta Velocità, con materiale rotabile della classe Freccia d'Argento (v. max 250 km/h) in modo che i treni provenienti dalla Puglia, una volta arrivati a Bologna, possano proseguire sulla linea AV verso Milano e Torino. Questa prospettiva è agevolata dall'immissione in esercizio dell'ultima versione dei treni alta velocità da parte di Trenitalia (ETR 1000), che oltre ad intensificare i servizi sulla dorsale principale, innescherà un effetto "domino" consentendo di spostando materiale rotabile AV su relazioni composte anche da ulteriori antenne su linee ordinarie.

[3] Lo spostamento sull'Adriatica di parte del traffico passeggeri veloce tra la Puglia e l'Italia settentrionale nel lungo periodo potrebbe rivelarsi un obiettivo condiviso a livello nazionale tenuto conto che, già all'attualità, la linea DD Firenze –Roma nelle sue tratte terminali presenta limiti di capacità durante le fasce di punta, derivanti dalla circolazione eterotachica dovuta alla commistione tra traffico AV e traffico dei treni Regionali Veloci che da Figline e da Orte convergono, rispettivamente, sui nodi di Firenze e Roma.

Figura 17. Dorsale adriatica.

6.3 Scenario di Progetto

6.3.1 LA TRADUZIONE PROGETTUALE DEL PRT NEL PIANO ATTUATIVO PER IL TRASPORTO FERROVIARIO

Il potenziamento del trasporto ferroviario di persone e merci costituisce uno dei punti forza del Piano Attuativo del PRT 2015-2019. Attraverso il Piano, come si è detto, si è tentato di garantire un approccio sistemico alla progressiva attuazione dello scenario di progetto del sistema ferroviario regionale.

6.3.1.1 Trasporto passeggeri e merci di lunga percorrenza

Sul versante del trasporto dei passeggeri e delle merci di lunga percorrenza, il Piano Attuativo riafferma due priorità strategiche per la Regione Puglia:

- l'urgenza del completamento del raddoppio della linea Adriatica tra Lesina e Termoli per il quale sono da tempo disponibili i finanziamenti per la tratta Lesina-Ripalta (106 M€ CIS 2012);
- la necessità di monitorare l'avanzamento dei lavori per la realizzazione della linea ad Alta Capacità Napoli-Foggia-Bari, opera necessaria per garantire il collegamento dell'intera regione alla rete AV nazionale.

Queste due opere, oltre che per migliorare velocità e regolarità dei servizi passeggeri, sono indispensabili affinché la Puglia possa esprimere compiutamente anche le sue potenzialità di piattaforma logistica attraverso il proprio sistema portuale completando l'offerta feeder terrestre al sistema di trasporto marittimo. Alle due priorità suddette se ne aggiunge una terza, che consiste nel completamento dei raccordi e degli impianti per l'intermodalità mare-ferro-strada che, attraverso il naturale

coordinamento tra gli hub di Taranto-Brindisi e Bari, consentirà di gestire al meglio la capacità ferroviaria disponibile sulla linea Adriatica.

Figura 18. Assi principali della rete ferroviari pugliese.

La realizzazione della **linea AC Napoli-Foggia-Bari** è fondamentale in quanto rappresenta l'unico raccordo diretto della regione alla rete dell'Alta Velocità. Pur trattandosi di un'opera che va oltre l'orizzonte del 2020, il Piano Attuativo la introduce come prospettiva irrinunciabile per l'assetto finale del sistema ferroviario regionale. D'altro canto va tenuto conto che la Puglia è in grado di apportare un significativo valore aggiunto in termini di traffico alla rete AV/AC contribuendo, ad esempio, ad un efficiente sfruttamento della capacità delle linee a sud di Roma, altrimenti sottoutilizzata.

Pur non appartenendo alla rete AV/AC, la **linea Adriatica** rappresenta comunque la direttrice fondamentale nel breve-medio periodo per il traffico passeggeri e una risorsa strategica per il trasporto delle merci anche nel lungo periodo. Sulla linea Adriatica si registra un rinnovato impegno da parte di RFI per la velocizzazione e l'Up Grade tecnologico su tutta la tratta ricadente in territorio regionale, da Lesina sino a Lecce, che prevede altresì la progressiva e completa eliminazione dei 37 passaggi a livello presenti, con positive ricadute sulla sicurezza, ma anche sulla mitigazione dell'effetto barriera in ambito urbano. Sul versante passeggeri, ciò conferma la visione generale assunta dalla Regione Puglia e suggerisce di salvaguardare gli impianti di supporto esistenti sul territorio per la manutenzione dei servizi di Lunga percorrenza.

La ferrovia, relativamente all'offerta intermodale ferro – gomma, ha il suo fulcro nella riorganizzazione del nodo di Bari attorno al sistema costituito dall'Interporto Regionale, dallo scalo pubblico RFI e dalla connessa stazione di smistamento, di cui il Piano Attuativo conferma la completa integrazione La struttura estremamente polverizzata dell'autotrasporto pugliese deve essere incentivata a

sperimentare forme di intermodalità ed in particolare di trasporto combinato strada-rotaia tenuto conto, da un lato della vulnerabilità del sistema tutto-strada sulle lunghe distanze e, dall'altro, della crescente esigenza del sistema economico regionale di consolidare e accrescere la propria penetrazione sui mercati italiani ed europei. La frammentazione dell'autotrasporto e l'entità dei flussi di mezzi pesanti sulla lunga distanza che si muovono tra la Puglia e il nord italia/estero (circa 400 tir al giorno che percorrono oltre 500 km) impone di accompagnare il settore lungo una fase di transizione verso l'intermodalità (TC non accompagnato…).

La riorganizzazione virtuosa della piattaforma logistica regionale, anche per la rapidità con cui i mercati evolvono e si autoregolano, diventa improcrastinabile e necessita di un coordinamento complessivo tra i principali poli logistici e portuali sfruttandone al meglio la capacità. Un'efficiente regia nello snodo di Bari è in grado di moltiplicare (per quantità-velocità e numero di destinazioni raggiungibili) le potenzialità del feeder terrestre dei porti pugliesi e delle attività di consolidamento/deconsolidamento realizzabili nelle piastre logistiche.

La realizzazione della variante merci, che evita il transito dalla stazione di Bari dei treni merci provenienti da Taranto e diretti verso nord, e degli interventi contestuali previsti sulla rete, rappresentano un passo fondamentale in questo processo che può vedere ancora Bari come cerniera del sistema, avendo risolto l'inefficienza delle manovre per i treni merci da/per Taranto, non più costretti ad effettuare l'inversione di marcia a Bari Centrale. I treni provenienti da Taranto e da Brindisi-Lecce potranno convergere in spazi dedicati alla ricomposizione e all'inoltro di treni completi senza tempi che oggi compromettono la competitività del sistema.

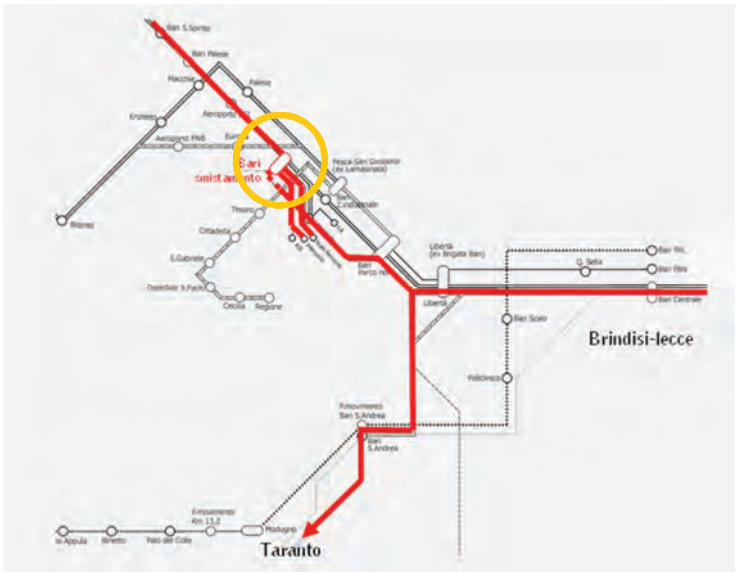


Figura 19. Schema di funzionamento della stazione di Bari smistamento.

A nord di Bari, il P.A. 2015-2019 conferma la valenza dello scalo intermodale di Incoronata che, anche grazie alla sua accresciuta accessibilità stradale attraverso il nuovo casello ad elevata automa-

zione di Foggia sud, si candida a divenire polo intermodale di riferimento per il territorio, affiancato dalla possibilità di servire, attraverso un impianto dedicato, il bacino estrattivo e di lavorazione del materiale lapideo nell'area di Apricena.

Gli interventi infrastrutturali sopra riportati costituiscono le precondizioni per il funzionamento del sistema. Il Piano Attuativo propone le scelte infrastrutturali sulla base delle quali, una volta consolidato il Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica, il Piano Regionale delle Merci e della Logistica dovrà elaborare un programma di azioni immateriali, in primis organizzative, ma anche amministrative e di regolamentazione, necessarie ad attuare l'implementazione del sistema integrato della piattaforma logistica regionale. In questo senso si intenderà capitalizzare le promettenti esperienze prototipali avviate in materia di *matching* tra domanda e offerta, frequenza e rapidità dei collegamenti con le piazze principali, tracciabilità dei carichi/flotte e sicurezza del trasporto, incluse le merci pericolose.

Nel contesto degli interventi funzionali alla lunga percorrenza passeggeri è collocata la sistemazione del Piano del Ferro della stazione Bari Centrale. L'infrastrutturazione proposta, condivisa con RFI e le imprese ferroviarie, consentirà di razionalizzare e potenziare a favore dell'intero sistema socio-economico regionale la circolazione delle diverse componenti del traffico passeggeri. Il progetto, sviluppabile per fasi, è stato verificato anche rispetto alle ipotesi di riorganizzazione dei servizi ferroviari regionali convergenti sul capoluogo da tutta l'area metropolitana in modo da realizzare un vero e proprio servizio ferroviario di area metropolitana.

Negli altri nodi della rete di interesse nazionale, (San Severo, Foggia, Barletta, Taranto, Brindisi e Lecce), sono parimenti previsti interventi finalizzati a migliorare l'interscambio tra i servizi ferroviari di lunga percorrenza e il trasporto regionale in modo da migliorare l'accessibilità alla grande rete da parte dei territori di riferimento.

Questa previsione è resa possibile dall'intervento finanziato dalla Regione per l'attrezzaggio di terra e di bordo sulla rete di competenza regionale finalizzato ad allineare l'infrastruttura e la flotta del materiale rotabile agli standard di sicurezza della circolazione ferroviaria imposti dalla normativa di settore a livello europeo che, come effetto derivato, avrà anche quello di consentire l'attestamento nei nodi ferroviari principali in ambito regionale (San Severo, Foggia, Barletta, Bari. Taranto, Lecce) e l'interoperabilità tra rete RFI e elementi della rete regionale.

6.4 La rete ferroviaria di interesse regionale

Sul versante del trasporto ferroviario regionale, gli ingenti investimenti appostati negli anni passati sul potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria impongono un'attenta ponderazione sugli interventi complementari in grado di offrire un reale contributo allo sviluppo della modalità ferroviaria. La concentrazione di risorse sulla riorganizzazione del nodo di Bari, sui due Grandi Progetti che riguardano,

rispettivamente, la rete delle Ferrovie del Nord Barese e quella delle Ferrovie del Sud Est e gli ulteriori investimenti che hanno interessato le Ferrovie del Gargano e le FAL, una volta completati, contribuiranno a creare le condizioni per un rilancio del trasporto ferroviario rispetto al quale, il Piano Attuativo, ha adottato un approccio innovativo in sintonia con gli indirizzi della L.R. 16/2008. Gli ulteriori interventi infrastrutturali da prevedere sul sistema ferroviario e la migliore utilizzazione di quelli già programmati sono infatti stati esaminati con l'esplicito obiettivo di mettere a punto un modello di esercizio del trasporto ferroviario regionale, coerente con la gerarchizzazione prevista dall'art. 17 della L.R. e, così differenziato dal punto vista delle proprie caratteristiche:

- veloce, in grado di collegare tra loro le principali realtà della regione e i principali nodi del trasporto ivi compresi gli aeroporti e, indirettamente, anche i porti più importanti; il Piano Attuativo prevede di norma fermate ogni 30 Km circa (per mantenere elevate velocità commerciali) in corrispondenza delle quali potenziare l'interscambio con i servizi ferroviari gerarchicamente sott'ordinati e con le altre modalità di trasporto pubblico e privato;
- capillare, all'interno di un ambito territoriale omogeneo e che pertanto, a prescindere dalle competenze amministrative, in taluni casi assume i caratteri di un vero e proprio servizio metropolitano territoriale (vedi il caso di Lecce) calibrato sulle specifiche esigenze dei corrispondenti bacini di trasporto pubblico locale in modo da costituire un elemento essenziale della rete portante di TPRL sul territorio provinciale;
- di carattere metropolitano di tipo suburbano per l'area barese ottenuto tramite l'integrazione dei servizi delle diverse imprese ferroviarie.

Il P.A. 2015-2019 prevede, in questa logica, una serie di interventi mirati a:

- completare l'adeguamento dell'infrastruttura su tratte caratterizzate da domanda potenziale significativa;
- migliorare e potenziare la funzionalità dei nodi di interscambio tra servizi ferroviari nazionali e regionali;
- completare il rinnovo/potenziamento del materiale rotabile da impiegare su tratte caratterizzate da domanda potenziale significativa;
- realizzare infrastrutture e nodi di interscambio finalizzati all'incremento della mobilità collettiva;
- migliorare i sistemi di sicurezza e di controllo e regolazione della circolazione ferroviaria;
- realizzare l'integrazione funzionale e tariffaria tra i servizi dell'intera rete di TPRL;

L'attenzione riservata al trasporto ferroviario è giustificata dalla crescita del traffico anche di componenti diverse dal pendolarismo. Il processo è tutt'ora in corso e il P.A. 2015-2019, in linea con gli obiettivi e gli indirizzi della L.R.16/2008, preso atto della crescente esigenza di razionalizzazione della spesa corrente per il finanziamento dei servizi, ha adottato un approccio mirato a selezionare e

calibrare gli interventi di nuova previsione sulla base delle loro effettive potenzialità in termini di traffico e di riduzione delle esternalità, sia ambientali che di altra natura, del sistema dei trasporti.

6.4.1 SINTESI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO SODDISFATTA

Nella tabella seguente si riporta il confronto tra i passeggeri trasportati nel 2012 e quelli del 2013, calcolati a partire dai ricavi di vendita che mostra come la domanda sui servizi ferroviari sia in crescita, tanto per Trenitalia, quanto per l'insieme delle imprese ferroviarie regionali.

Tabella 34. Confronto passeggeri trasportati con i servizi ferroviari nel 2012 e nel 2013

Società	Passeggeri 2012	Passeggeri 2013	Variazione %
Servizi Trenitalia (ferroviarie e sostitutivi/integrativi)	10.683.721	10.890.987	1,90%
Servizi ferroviari regionali	13.779.584	14.056.609	1,97%
Servizi automobilistici Sostitutivi/Integrativi dei servizi ferroviari	13.715.914	13.204.696	-3,87%
Totale	38.179.219	38.152.292	-0,07%

6.4.2 INTERVENTI PER L'ADEGUAMENTO DEI SISTEMI DI SICUREZZA DI TERRA E DI BORDO

Nel 2014 è stato avviato il finanziamento dell'attrezzaggio dell'infrastruttura e della flotta dei treni regionali con sistemi di sicurezza coerenti con gli standard richiesti dall'Agenzia Nazionale per la Sicurezza Ferroviaria. Questo intervento, che in prima fase interessa circa 362 km di binari della rete regionale e i sottosistemi di bordo di 105 treni, per un controvalore di circa 83 M€, oltre ad innalzare ulteriormente la sicurezza della circolazione ferroviaria, **a partire dal 2019** costituirà il prerequisito indispensabile e generalizzato per accedere ai nodi principali della rete nazionale e, soprattutto a poter circolare su questa stessa rete. Questa flessibilità di esercizio è ritenuta dal P.A. 2015-2019 indispensabile per poter disegnare un modello di esercizio effettivamente rispondente alle caratteristiche della domanda da servire eliminando, ove possibile e giustificato dalla domanda, le rotture di carico oggi necessarie per passare da una sottorete all'altra.

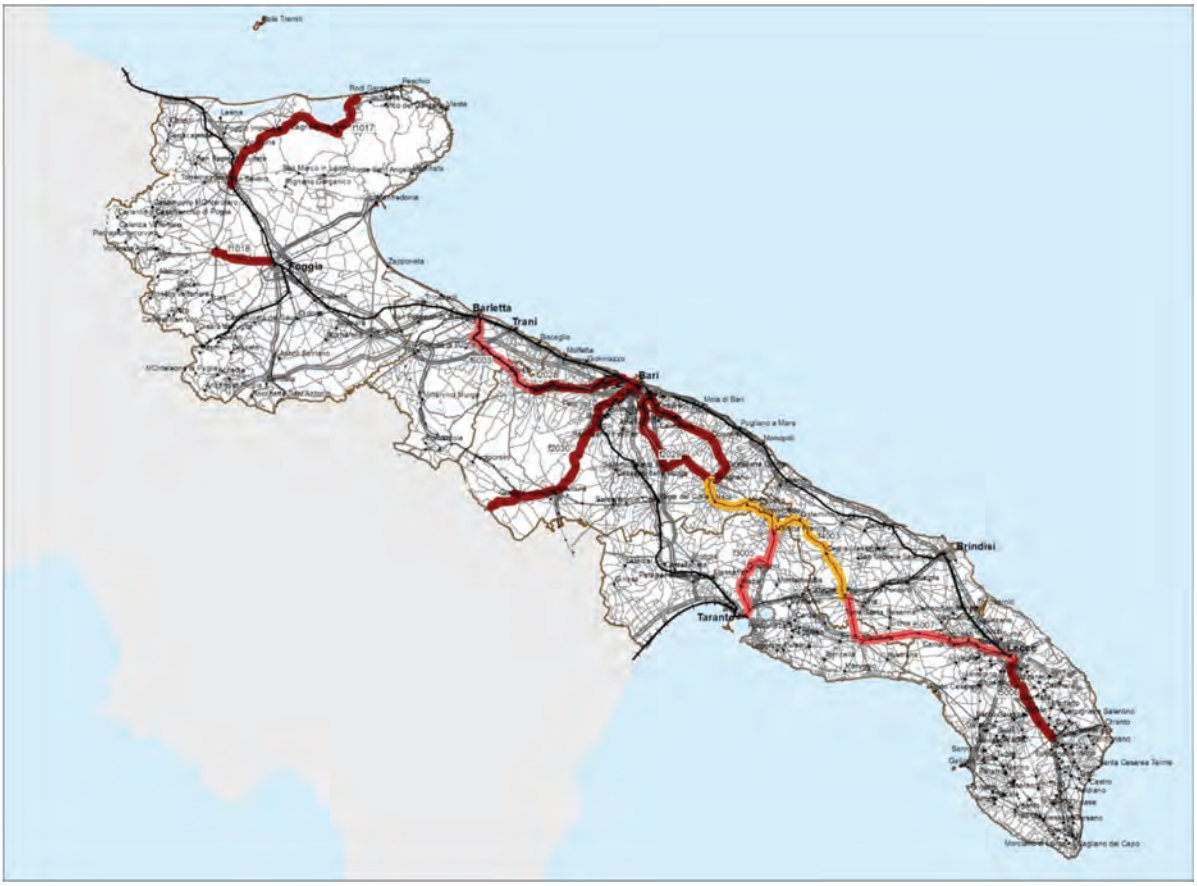


Figura 20. Interventi già finanziati (rosso scuro) e di nuova previsione (rosso chiaro e arancione)

Tabella 35. Interventi già finanziati e di nuova previsione

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE PROVVISORIA	Soggetto attuatore
ferroviario	Foggia		f1017	Linea S.Severo-Peschici-Calenella, tratta Cagnano-Ischitella lotto II	FDG
ferroviario	Foggia		f1018	Linea Foggia-Lucera, lotto I	FDG
ferroviario	Bari		f2028	Linea Bari-Ruvo-Corato-Andria-Barletta, tratta Fesca-Bitonto-via aeroporto, tratta Bari Fesca e tratta Bitonto-Ruvo, lotto I-II	FNB
ferroviario	Bari		f2029	Linea Bari-Taranto, "Anello di Bari", tratta Bari C.le - Bari Sud-Est - Putignano e linea Mungivacca - Putignano, Lotto I-II	FSE
ferroviario	Bari		f2030	Rete pugliese	FAL
ferroviario	Brindisi		f3004	Linea Putignano-Martina Franca-Francavilla Fontana-Lecce	FSE

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE PROVVISORIA	Soggetto attuatore
ferroviario	Brindisi		f4003	Linea Putignano-Martina Franca-Francavilla Fontana-Lecce tratta Putignano-Francavilla Fontana	FSE
ferroviario	Lecce		f5006	Linea Lecce-Gallipoli, tratta Lecce-Zollino e linea Zollino-Gagliano tratta Zollino-Maglie, area salentina, lotto III	FSE
ferroviario	Lecce		f5007	Linea Putignano-Martina Franca-Francavilla Fontana-Lecce tratta Francavilla Fontana-Lecce	FSE
ferroviario	Barletta-Andria-Trani		f6003	Linea Bari-Ruvo-Corato-Andria-Barletta, tratta Barletta-Ruvo	FNB

Le interconnessioni tra rete regionale rete nazionale, già finanziate e in corso di realizzazione in particolare nei nodi di San Severo, Barletta, Bari Centrale e Lecce, unitamente agli interventi complementari individuati dal P.A.2015-2019, consentiranno di instaurare relazioni dirette che sfruttano parte della rete regionale e parte della rete nazionale. Valgano per tutti alcuni esempi di seguito riportati che costituiranno i capisaldi per la definizione del modello di esercizio in vista dei nuovi affidamenti previsti nel 2021 e funzionali anche alla riconversione dei servizi automobilistici sostitutivi/integrativi in servizi ferroviari prevista dalla Riclassificazione di cui alla DGR 1221/2013:

- Collegamenti Gargano settentrionale-San Severo – Foggia – Cerignola – Barletta – Andria – Bari Aeroporto – Bari;
- Collegamenti Lecce – Brindisi – Brindisi Aeroporto – Bari – Bari Aeroporto;
- Collegamenti Lecce – Brindisi – Brindisi Aeroporto – Francavilla - Taranto
- Collegamenti Taranto – Gioia del Colle – Bari - Mungivacca;
- Collegamenti Gallipoli-Casarano/Tricase/Otranto – Lecce – Brindisi – Brindisi Aeroporto – Cittadella della Ricerca - Mesagne – Francavilla;
- Collegamenti Lecce – Manduria – Francavilla – Taranto.

Per quanto riguarda l'attrezzaggio della flotta regionale con i sottosistemi di bordo, nella tabella seguente viene offerto un quadro degli interventi già finanziati e programmati.

Tabella 36. Sistemi di Sicurezza a bordo

Sistemi di Sicurezza di Bordo	Fase 1	Fase 2
FdG		2 Elettrotreni ristrutturati
FAL	13 Stadler	6 Binate FIAT 6 Automotrici Diesel 1 Locomotore Diesel
FSE	23 ATR PESA	38 Automotrici Diesel 14 Locomotore Diesel
FNB	12 ALSTOM	

6.4.3 INTERVENTI INFRASTRUTTURALI SULLA RETE REGIONALE

Sulla rete di interesse regionale il P.A. 2015-2019, oltre a prendere atto degli interventi in corso e a riconfermare quelli programmati e dotati di finanziamento, ha introdotto una serie di interventi di nuova previsione finalizzati a completare e a valorizzare il disegno della rete regionale.

1) Linea San Severo – Peschici – Ferrovie del Gargano – Le caratteristiche morfologico-insediative del contesto servito dalla linea hanno indotto il P.A. ad affinare le ipotesi di organizzazione del modello di esercizio confermando, da un lato la correttezza della previsione di introduzione della tecnologia Treno-Tram sulla tratta terminale (Ischitella – Peschici Calenella) per integrare maggiormente il trasporto su ferro nell'offerta turistica del litorale e, dall'altro, di rimodulare l'offerta ferroviaria dei collegamenti che percorrono l'intera linea, privilegiando la creazione di servizi veloci che, nelle fasce orarie di punta, mettano in collegamento il Gargano, a partire da Rodi, con San Severo, Foggia, Barletta e l'aeroporto di Bari beneficiando degli investimenti effettuati sull'interoperabilità.
2) Linea Foggia – Lucera – Ferrovie del Gargano – Su questa linea è in corso di realizzazione da parte del concessionario un intervento di raddoppio selettivo in corrispondenza del posto di movimento di Vaccarella per consentire l'incrocio dinamico dei treni così da abbattere del 10% i tempi di percorrenza. Questo intervento, il primo del suo genere sulla rete regionale, è considerato dal P.A. una soluzione da adottare anche in altri contesti per ridurre i tempi di percorrenza e incrementare la capacità della linea. Viene confermato, senza conferire ad esso un carattere prioritario anche perché privo di copertura finanziaria, il ripristino dell'attestamento ferroviario con tecnologia Treno-Tram a Porta Troia nella città di Lucera.
3) Linea Foggia – Manfredonia - Rete Ferroviaria Italiana. Il P.A. intende imprimere un'accelerazione alla ricerca e alla realizzazione della migliore soluzione di assetto infrastrutturale ed organizzativo dell'offerta di TPL sulla direttrice Foggia-Manfredonia. Gli scenari alternativi messi in campo dal P.A. che si prefiggono di evitare l'effetto cesura prodotto dalla ferrovia all'interno della città di Manfredonia (valorizzando l'investimento effettuato dall'Amministrazione comunale con l'acquisizione delle aree ferroviarie dismesse), sono di seguito descritti in ordine di preferenza.
    - Alternativa 1 -Realizzazione di un sistema Treno–Tram mediante Project financing per la costruzione – gestione che presuppone l'eliminazione di tutti i servizi automobilistici extraurbani di TPRL sulla tratta servita e l'integrazione con il servizio urbano di Manfredonia. La proposta, da concretizzare prima delle gare per l'affidamento dei servizi automobilistici (entro il 2017), prevede il mantenimento della proprietà e della gestione della linea ferroviaria da parte di RFI da Foggia fino alla ex stazione di Frattarolo (diramazione per il porto industriale) e la conversione della tratta Manfredonia Ovest- Manfredonia città in linea con caratteristiche tramviarie.
    - Alternativa 2 - Realizzazione di un sistema BRT (Metrobus), eventualmente anche mediante Project financing per la costruzione – gestione del sistema, che prevede la chiu-

sura della ferrovia al traffico di TPRL, l'eliminazione di ogni forma di sovrapposizione funzionale da parte di altri servizi automobilistici extraurbani sulla tratta servita e l'integrazione con il servizio urbano di Manfredonia. La proposta è da prendere in considerazione nel caso in cui l'alternativa 1 non si concretizzi nei tempi stabiliti (entro il 2017).

4) Linea Barletta – Canosa – Spinazzola - Rete Ferroviaria Italiana. La linea ferroviaria Barletta-Spinazzola, nata per collegare i centri dell'alta Murgia alla dorsale adriatica e al porto di Barletta, è un'infrastruttura a binario unico non elettrificata. Il declino del trasporto merci su ferrovia, soprattutto sulle brevi distanze, ha progressivamente circoscritto la funzione della linea al traffico di trasporto locale. Negli ultimi anni, i crescenti costi di gestione dell'esercizio ferroviario convenzionale hanno indotto la Regione Puglia, a fronte degli obiettivi di efficientamento imposti a livello nazionale, a ridurre progressivamente l'offerta di servizi passeggeri, soprattutto nella tratta più interna da Canosa a Spinazzola, limitandola alle fasce orarie di punta. Le Amministrazioni comunali di Canosa, Minervino e Spinazzola, sui cui territori insiste la linea in questione, hanno da sempre sostenuto con forza l'esigenza di contrastare questa tendenza tanto da manifestare la disponibilità a ridurre il trasporto extraurbano su gomma esistente sulle medesime relazioni servite dalla ferrovia per incrementare l'uso del treno. L'obiettivo è quello di mantenere su ferrovia la principale dorsale della rete di trasporto pubblico locale di collegamento con le aree interne, tenuto conto anche delle maggiori garanzie di regolarità e sicurezza durante tutta la stagione invernale rispetto all'autobus di linea.

   L'ipotesi messa in campo per rilanciare la linea ferroviaria Barletta-Spinazzola si fonda su una strategia diversificata articolata su una serie di linee di intervento tra loro complementari, elencate nei punti seguenti e successivamente descritte:

   a. accordo con RFI sul nuovo modello gestionale o, in alternativa, trasferimento della linea alla Regione Puglia;
   b. elettrificazione della linea da Barletta a Canosa per estendere i servizi del trasporto regionale provenienti da Andria ed attualmente attestati a Barletta sino a Canosa;
   c. introduzione di una tecnologia LRT (Light Rail Transit) con materiale rotabile diesel o bimodale diesel-elettrico per l'esercizio Barletta-Canosa-Minervino-Spinazzola:
      i. di trasporto pubblico locale durante i giorni feriali;
      ii. di servizi turistici durante i giorni festivi;
      iii. ripristino di servizi di trasporto merci legati alla creazione di un polo ad elevato contenuto di innovazione nel settore della produzione da materiali da riciclo (vetro, alluminio etc.) nell'area produttiva di Spinazzola.

5) Linea Bari – Altamura/Gravina – Matera Ferrovie Appulo Lucane. Gli interventi di nuova previsione completano quelli già programmati ed in corso di realizzazione e sono finalizzati a migliorare i collegamenti sulle relazioni medio-lunghe verso Altamura, Gravina e Matera. Si prevede in particolare la realizzazione di un intervento di raddoppio selettivo, all'altezza di

Mellitto, posizione, questa, individuata sulla base del modello di esercizio proposto nel Piano Aziendale da FAL che prevede l'incrocio sistematico dei treni Altamura – Bari in corrispondenza di Mellitto. L'intervento consiste nella realizzazione di un tratto di raddoppio di binario di circa 3 Km che, essendo equidistante rispetto alla stazione attuale, ne estende di fatto i confini tecnologici, consentendo di evitare la fermata dei treni nella stazione di Mellitto. D'altro canto questa stazione è caratterizzata da un traffico molto modesto di viaggiatori. Gli ulteriori interventi previsti riguardano la nuova fermata in prossimità dell'ospedale delle Murge e, nell'area barese, il rifacimento dello scavalco del fascio dei binari RFI tra Bari Scalo FAL e Bari C.le che auspicabilmente, in accordo con il protocollo sull'assetto complessivo della stazione di Bari C.le, stipulato nel 2010, prevede anche la realizzazione di una nuova fermata in corrispondenza del quartiere Libertà.

6) Anello Barese Ferrovie del Sud Est. Il P.A. prevede la sostituzione delle traverse in legno con traverse in C.A. monoblocco e l'eliminazione dei PP.LL. in corrispondenza dell'abitato di Carbonara che oggi precludono un rapido e regolare accesso all'ospedale Di Venere. Gli interventi completano quelli in corso di realizzazione e sono finalizzati a rendere l'infrastruttura totalmente adeguata ai livelli di traffico necessari a soddisfare la domanda da servire.
7) Linea Martinafranca –Francavilla – Manduria - Lecce - Ferrovie del Sud Est. Il Piano Attuativo prende atto della previsione, al momento priva di risorse per la sua realizzazione, inserita nel DL 133/2014 e riguardante l'elettrificazione dell'intera linea inserendola tra le opere realizzabili oltre il 2020. Il Piano Attuativo ritiene di più immediata realizzabilità la previsione di un raddoppio selettivo funzionale all'intensificazione delle frequenze dei servizi sulla tratta San Pancrazio-Lecce che, assieme alla Lecce-Maglie-Tricase, è stata individuata come la linea 1 della metropolitana di superficie della penisola salentina. Questa previsione, giustificata dalla domanda potenziale esistente e del numero di servizi automobilistici che possono essere riconvertiti in percorrenze ferroviarie, è in accordo anche con il Piano di Bacino della Provincia di Lecce.
8) Linea Brindisi – Taranto - Rete Ferroviaria Italiana. Il Piano prevede la realizzazione di una nuova stazione dedicata all'interscambio ferro-gomma denominata Taranto-Nasisi. La nuova stazione, ubicata in prossimità del quartiere Paolo VI e facilmente accessibile da tutte le principali direttrici di traffico del quadrante sudorientale della provincia di Taranto, è specificamente pensata per rendere rapido e particolarmente efficiente l'interscambio tra i servizi ferroviari e i numerosi servizi automobilistici extraurbani che penetrano nella città di Taranto provenendo da Est per attestarsi alla stazione centrale. Nella nuova stazione è previsto, in particolare, l'attestamento dei servizi ferroviari di TPRL Bari-Taranto tra cui, a partire dal 2021, anche quelli scaturiti dalla riconversione dei servizi automobilistici sostitutivi ed integrativi, attualmente in esercizio sulla medesima relazione.
9) Linea Lecce – Zollino- Maglie -Tricase-Gagliano del C. Ferrovie del Sud Est. Il Piano Attuativo, su questa linea, prevede l'eliminazione di alcuni PP.LL. e la realizzazione di un tratto di

raddoppio selettivo funzionale all'intensificazione delle frequenze dei servizi sulla tratta Trica-se-Lecce che, assieme alla Manduria-San Pancrazio-Novoli-Lecce, tenuto conto della domanda potenziale esistente e del numero di servizi automobilistici che possono essere riconvertiti in percorrenze ferroviarie, è stata individuata, come la linea 1 della metropolitana di superficie della penisola salentina. Il Piano prende altresì atto della previsione, al momento priva di risorse per la sua realizzazione, inserita nel DL 133/2014 e riguardante l'elettrificazione dell'intera linea.

6.4.4 INTERVENTI DI RINNOVO E POTENZIAMENTO DEL MATERIALE ROTABILE DELLA FLOTTA REGIONALE

Nella tabella seguente sono riportate le ipotesi di rinnovo/potenziamento del materiale rotabile ferroviario di cui il P.A. 2015-2019 ha riconosciuto l'opportunità in base al legame con gli interventi infrastrutturali programmati e di nuova previsione. Nella stessa tabella non è incluso il fabbisogno di materiale rotabile per la linea Bari-Bitritto di prossima apertura in quanto tale aspetto andrà approfondito nell'ambito della definizione delle procedure da seguire per l'individuazione dell'affidatario del servizio.

Tabella 37. Previsioni di rinnovo/potenziamento del materiale rotabile ferroviario

Attuale Impresa affidataria	Caratteristiche della fornitura	Finalità
Ferrovie del Gargano	Materiale rotabile con caratteristiche Treno-Tram	Il materiale rotabile è collegato alla previsione di introduzione della tecnologia Treno-Tram sulla tratta Ischitella-Peschici Calenella per mitigare l'effetto barriera sul litorale e aumentare la capillarità del servizio.
Ferrovie del Nord Barese	Non sono richieste ulteriori forniture in quanto quelle in corso completano il fabbisogno attuale segnalato da FNB nel Piano Aziendale	
Ferrovie Appulo Lucane	Omogeneizzazione della flotta con inserzione della terza cassa su tutti gli autotreni di nuova generazione.	L'aumento della capacità dei convogli è finalizzato a ridurre il sovraffollamento dei servizi in area metropolitana (tratta Bari – Toritto) e a garantire, di norma, il posto a sedere sulle percorrenze più lunghe (Bari Altamura-Gravina/Matera)
Ferrovie del Sud Est	Materiale rotabile a trazione elettrica	Il materiale rotabile a trazione elettrica è correlato all'intervento di elettrificazione dell'anello Barese e all'esigenza di trasferire nel breve-medio periodo una parte significativa degli ATR di nuova acquisizione nell'area Salentina (Metropolitana di superficie di Lecce).

6.4.5 NODI DI INTERSCAMBIO E INTEGRAZIONE CON LE ALTRE MODALITÀ DI TRASPORTO

La modalità ferroviaria, nella visione del PRT, rappresenta la struttura portante della rete di trasporto pubblico regionale, rispetto alla quale vanno ridisegnati e ricalibrati i servizi svolti da tutte le altre modalità di trasporto potenzialmente integrabili.

Per massimizzare la sua efficienza, il sistema ferroviario necessita di essere integrato con gli altri sistemi di trasporto sulle relazioni o sulle tratte parziali che la ferrovia non è in grado di servire.

Per quanto riguarda gli indirizzi operativi per la riorganizzazione e l'efficientamento della rete dei servizi ferroviari e dei automobilistici extraurbani/urbani di TPRL si rimanda alle previsioni contenute nel **Piano Triennale dei Servizi Minimi** 2015-2017.

Si sintetizzano qui invece le proposte del Piano Attuativo in merito all'integrazione del Servizio ferroviario con altre modalità di trasporto.

Terminal intermodali passeggeri

Il Piano Attuativo ha individuato la rete dei nodi di interscambio di TPRL: treno-treno, treno-aereo, treno-bus, treno-auto privata, treno-bici. In corrispondenza di questi nodi il Piano prevede di impostare gli "orologi" del rendez-vous tra servizi ferroviari e con i servizi automobilistici. I nodi individuati, procedendo daNord a sud, sono: San Severo, Lucera, Foggia, Barletta, Andria Sud, Bari Terminal Lamasinata, Altamura, Gioia del Colle, Taranto Nasisi, Brindisi, Lecce, Maglie.

Treno-Treno

Nei nodi in cui è prevista una rilevante domanda di trasbordo tra servizi ferroviari il Piano raccomanda, ove possibile, l'interscambio a marciapiede, in alternativa il miglioramento dei percorsi di collegamento tra marciapiedi. I tutti i casi dovrà essere previsto il progressivo abbattimento delle barriere architettoniche eventualmente ancora presenti.

Treno-Bus

Nei nodi in cui è prevista una rilevante domanda di trasbordo tra servizi ferroviari e automobilistici urbani ed extraurbani, il Piano raccomanda, ove possibile, l'interscambio a marciapiede per agevolare il rendez-vous; in alternativa si dovranno prevedere adeguati spazi di fermata che, in alcuni casi (capolinea automobilistici) rendano possibile anche la sosta inoperosa.

Treno-Auto privata

In tutti i nodi in cui è prevista una rilevante domanda di scambio con il trasporto privato la programmazione sottordinata degli Enti Locali dovrà individuare aree da destinare a parcheggi di scambio la cui collocazione, dimensione e caratteristiche rispondano alle specifiche funzioni da svolgere. I

parcheggi dovranno essere dotati o garantire la compatibilità con la futura installazione di postazioni di car sharing e charging hub.

La localizzazione dei parcheggi di interscambio e i relativi dimensionamenti dovranno essere definiti sulla base di valutazioni sia trasportistiche che urbanistiche, in accordo con gli strumenti elaborati a livello provinciale (PTCP, Piani di Bacino) e comunale (Piani Urbani dei Parcheggi, PUM) dagli enti locali.

Le tariffe dovranno essere calibrate in modo tale da far preferire all'utente pendolare diretto in città dal territorio provinciale il parcheggio di interscambio situato presso le stazioni della rete ferroviaria territoriale piuttosto che quelli interni all'area urbana. L'efficacia di questa misura nell'incidere sulla ripartizione modale dei flussi in accesso alle aree urbane è fortemente legata all'implementazione e al controllo di politiche di regolamentazione della circolazione e della sosta nelle aree urbane stesse, da prevedere di conseguenza nei PUM in coordinamento con quanto disposto dal PRT.

Mobilità ciclistica

Il Piano riconosce al trasporto intermodale treno-bici (bike&ride e bici al seguito) un ruolo di rilievo per favorire la diversione dall'auto privata verso il trasporto pubblico, soprattutto in connessione alla rete ferroviaria territoriale. Tenuto conto che circa l'80% della popolazione pugliese risiede in comuni serviti dalla ferrovia in cui la stazione non dista più di 3 km dal baricentro del centro abitato, ed essendo generalmente considerati i 4 km la soglia di accessibilità ciclistica di una stazione ferroviaria (bacino di influenza), possiamo rilevare come la bicicletta possa essere considerato un mezzo ad altissimo potenziale in Puglia se ben integrato con la rete ferroviaria. Il Piano propone lo sviluppo di una rete diffusa rete di Velostazioni presso i nodi di interscambio, ma anche in corrispondenza di alcune delle stazioni minori della rete ferroviaria che intersecano la rete degli itinerari ciclistici europei (vedi capitolo Mobilità ciclistica). La promozione del ricorso intensivo al binomio treno-bici può infatti essere garantito esclusivamente se, all'attrezzaggio dei treni per il trasporto delle bici al seguito, si accompagna la previsione di strutture per il deposito custodito delle biciclette, anche attraverso l'utilizzo di dispositivi automatici di accesso, prelievo e riconsegna.

Per la realizzazione dei nodi di scambio andrà privilegiato l'uso delle aree ferroviarie non più funzionali all'esercizio. In tal caso, attesa la finalità dell'intervento, è da ricercare ogni possibile concorso, anche economico, da parte dei soggetti gestori dell'infrastruttura.

6.4.6 Propedeuticità infrastrutturali e allocazione delle risorse nella riconversione dei servizi sostitutivi/integrativi in percorrenze ferroviarie

Per completare il quadro e cogliere le correlazioni esistenti tra azioni infrastrutturali del P.A. 2015-2019 e il PTS 2015-2017, è stato costruito un quadro sinottico in forma di matrice a doppia entrata finalizzato ad evidenziare le interdipendenze esistenti tra quantificazione/qualificazione degli attuali servizi automobilistici sostitutivi/integrativi riconvertibili in percorrenze ferroviarie ai sensi della

D.G.R. 1221/2013, le tratte della rete ferroviaria regionale su cui ne è prevista l'allocazione e i connessi interventi infrastrutturali propedeutici sulla infrastruttura. Esso rimanda, da un lato, alla relazione tecnica di accompagnamento della DGR 1221 per quanto attiene i criteri di individuazione dei servizi da riconvertire e alla loro allocazione sulla rete, dall'altro, al presente P.A. 2015-2019 per la descrizione degli interventi infrastrutturali propedeutici.

Riferimento Riclassificazione	Impresa ferroviaria	Percorrenze potenzialmente riconvertibili bus*km/anno			Relazioni servite (anche tratte parziali)	Tratte ferroviarie																			
		Totale	Festivi	Feriali		San Severo-Peschici	Foggia-Manfredonia	Bari-Barletta	Bari-Altamura	Putignano-Casamassima-Bari	Bari-Taranto (RFI)	Taranto-Martina	Lecce-Taranto	San Pancrazio-Lecce	Brindisi-Lecce	Francavilla - Mesagne - Brindisi	Anello barese	Martina-Lecce	Gagliano del Capo-Novoli	Lecce-Maglie	Maglie-Otranto	Lecce-Zollino-Gallipoli	Gagliano del Capo-Gallipoli
						Interventi PA 2015-2019																			
						f1002; f1003a; f1003b; f1005; f1017	f1010a; f1010b	f2001; f6001a; f6001c	f2010; f2011; f2012; f2013a; f2015; f2030	f2020; f2021; f2022a; f2022b; f2023; f2024; f2024a; f2024b; f2024c; f2029	f2018	f3005	f5002b; f5005d; f5005g; f5007	f5002b; f5005d; f5005g	f1c'; f1c''	f2020; f2021; f2022a; f2022b; f2023; f2024; f2024a; f2029	f5002b; f5005c; f5005g; f5007	f5002a; f5006; f5005a; f5005e; f5005i	f5002a; f5006; f5005a; f5005e; f5005i	f5002a; f5006; f5005a; f5005e; f5005i	f5002a; f5006; f5005a; f5005e; f5005i	f5002a; f5006; f5005a; f5005e; f5005i	f5002a; f5006; f5005a; f5005e; f5005i	f5002a; f5006; f5005a; f5005e; f5005i
Tabella par. 5.1	FDG	270'000	50'000	74'000	San Severo-Peschici	X																			
	FDG			146'000	Foggia-Manfredonia		X																		
Tabella par. 5.2	FNB	841'000	90'000	751'000	Bari-Barletta			X																	
Tabella par. 5.3	FAL	1'460'000	110'000	1'350'000	Bari-Altamura-Matera				X																
Tabella par. 5.4.1	FSE	217'000		217'000	Sammichele-Casamassima-Bari					X															
		1'906'000		1'906'000	Bari-Taranto						X	X													
		111'000		111'000	Taranto-Mottola						X														
Tabella par. 5.4.2	FSE	960'000		960'000	Lecce-Manduria-Taranto								X	X											
		292'000		292'000	San Pancrazio-Guagnano-Lecce									X											
Tabella par. 5.4.3	FSE	761'000		761'000	Brindisi-Bari										X										
Tabella par. 5.4.4	FSE	342'000		342'000	Manduria-Brindisi											X									
Tabella par. 5.4.5	FSE	756'000	8'000	748'000	Casamassima-Bari Putignano-Bari												X								
Tabella par. 5.4.6	FSE	52'000		52'000	Francavilla									X				X							
Tabella par. 5.4.7	FSE	473'000	51'000	422'000	Salento														X	X	X	X	X	X	X
Tabella par. 5.4.8	FSE	281'000	2'000	279'000	Taranto-Martina-Francavilla							X						X							
Tabella par. 5.4.9	FSE	402'000	1'000	401'000	Varie					X		X					X	X							

6.5 Quadro riepilogativo degli interventi infrastrutturali del Piano Attuativo per il trasporto ferroviario

Il Piano ha definito gli interventi infrastrutturali e tecnologici necessari sulle reti e alle stazioni per eliminare le principali criticità della rete garantendo, ove necessario, l'interoperabilità che consenta la circolazione del materiale rotabile delle diverse aziende su tutta la rete. Nella tabella sottostante è riportato un quadro di tutti gli interventi previsti da Piano Attuativo 2015-2019 per il trasporto ferroviario.

Si ricorda che gli interventi che concorrono a definire l'assetto del sistema dei trasporti al termine del periodo di validità del piano attuativo, sono:

- quelli già previsti dal precedente PA e già finanziati o in corso di realizzazione, di cui si prevede il completamento entro il 2020;(colore BLU);
- quelli già previsti dal precedente PA, ritenuti prioritari e che per questo debbono essere oggetto di progettazione e reperimento di risorse al fine di prevederne la realizzazione entro il 2020; (colore VERDE scuro);
- quelli di nuova previsione, già finanziati/in corso di realizzazione; (colore ROSSO scuro);
- quelli di nuova previsione, ritenuti prioritari dal PA 2015-2019 alla luce di criticità emergenti e ai fini del funzionamento dello scenario proposto. Gli interventi appartenenti a quest'ultima sottocategoria debbono essere oggetto di progettazione e reperimento di risorse al fine di prevederne la realizzazione entro il 2020 (colore ROSSO chiaro).

Tutti gli altri interventi, siano essi già previsti dal precedente PA - in itinere (colore celeste) o da progettare (colore verde chiaro), oppure di nuova previsione (colore arancione) sono collocati , in questa fase di avvio del PA 2015-2019, oltre l'orizzonte temporale di validità del piano medesimo; una loro realizzazione anticipata potrebbe verificarsi in caso di accelerazione dell'iter progettuale alla luce di mutate esigenze e conseguenti priorità di intervento o di ritardato avvio di altri interventi.

Tabella 38. Classificazione degli interventi previsti dal PA 2015-2019

	Interventi contenuti nel Piano Attuativo 2009-2013	Interventi NON contenuti nel Piano Attuativo 2009-2013	Interventi finanziati/in corso di realizzazione - completamento previsto entro il 2020	Interventi prioritari da assoggettare a Studio di fattibilità/ progettazione - attuazione prevista entro il 2020	Interventi in corso di progettazione/ realizzazione - completamento previsto oltre il 2020	Interventi da assoggettare a Studio di fattibilità/ progettazione preliminare - attuazione prevista oltre il 2020
	X		X			
	X				X	
	X			X		
	X					X
		X	X			
		X		X		
		X				X

Figura 21. Tavola Trasporto ferroviario

Tabella 39. Interventi infrastrutturali e tecnologici per il trasporto ferroviario

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019 (Evidenziati in giallo gli interventi sui nodi di scambio intermodale)	DENOMINAZIONE	Soggetto attuatore
ferroviario			f1a^{I}	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Velocizzazione (tratta San Severo - Foggia - Bari) Armamento	RFI
ferroviario			f1a^{II}	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Velocizzazione tratta Foggia -Bari, upgrade tecnologico	RFI
ferroviario			f1a^{III}	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Velocizzazione tratta Termoli - Foggia, upgrade tecnologico	RFI
ferroviario			f1b^{I}	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Velocizzazione (tratta Bari - Brindisi) Armamento	RFI
ferroviario			f1b^{II}	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Velocizzazione tratta Bari - Brindisi, upgrade tecnologico	RFI
ferroviario			f1c^{I}	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Velocizzazione (Tratta Brindisi - Lecce) Armamento	RFI
ferroviario			f1c^{II}	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - velocizzazione tratta Brindisi -Lecce ACCM	RFI
ferroviario	Foggia		f1001a	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce. Raddoppio Lesina-Ripalta	RFI
ferroviario	Foggia		f1001b	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce. Raddoppio Ripalta-Termoli	RFI
ferroviario	Foggia		f1002	Linea S.Severo-Peschici-Calenella. Variante Apricena-San Nicandro Garganico	FdG
ferroviario	Foggia		f1003a	Linea S.Severo-Peschici-Calenella. Rinnovo T.E. tratta Km 25+00 - Stazione San Nicandro Garganico	FdG
ferroviario	Foggia		f1003b	Linea S.Severo-Peschici-Calenella. Rinnovo T.E. tratta Cagnano Varano - Carpino	FdG

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019 (Evidenziati in giallo gli interventi sui nodi di scambio intermodale)	DENOMINAZIONE	Soggetto attuatore
ferroviario	Foggia		f1004	Linea S.Severo-Peschici-Calenella. Velocizzazione Cagnano Varano - Ischitella	FdG
ferroviario	Foggia		f1005	Linea S.Severo-Peschici-Calenella. Introduzione tecnologia treno-tram tratta Ischitella-Peschici Calenella	FdG
ferroviario	Foggia		f1006a	Linea S.Severo-Peschici-Calenella. Estensione da Peschici Calenella a Peschici Città	FdG
ferroviario	Foggia		f1006b	Linea S.Severo-Peschici-Calenella. Estensione da Peschici Città a Vieste	FdG
ferroviario	Foggia		f1007	Nodo di San Severo - Terminal intermodale passeggeri ferro-ferro, ferro-gomma sul secondo fronte di stazione	FdG- Comune di San Severo
ferroviario	Foggia		f1008a	Linea Foggia- Lucera. Terminal intermodale passeggeri ferro-ferro, ferro-gomma nella stazione di Lucera	FdG- Comune di Lucera
ferroviario	Foggia		f1008b	Linea Foggia-Lucera. Realizzazione punto di incrocio dinamico P.M. Vaccarella	FdG
ferroviario	Foggia		f1009	Linea Foggia-Lucera. Introduzione tecnologia treno-tram, ripristino attestamento Lucera-Porta Troia	FdG
ferroviario	Foggia		f1010a	Linea Foggia-Manfredonia. Punto di incrocio dinamico P.M. Amendola e impianti di sicurezza + T.E.	RFI
ferroviario	Foggia		f1010b	Linea Foggia-Manfredonia. Penetrazione urbana nella città di Manfredonia con caratteristiche tranviarie e introduzione tecnologia Treno-Tram su tutta la linea	Project Financing
ferroviario	Foggia		f1011	Nodo di Foggia. Terminal intermodale passeggeri ferro-ferro, ferro-gomma	Comune di Foggia
ferroviario	Foggia		f1012	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce. Nuovo Piano del Ferro della stazione di Foggia	RFI

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019 (Evidenziati in giallo gli interventi sui nodi di scambio intermodale)	DENOMINAZIONE	Soggetto attuatore
ferroviario	Foggia		f1013	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce. Bretella merci a sud di Foggia di collegamento con la linea Foggia-Napoli	RFI
ferroviario	Foggia		f1014	Linea Foggia-Napoli. Raddoppio Bivio Cervaro-Bovino	RFI
ferroviario	Foggia		f1015	Linea Foggia-Napoli. Raddoppio Bovino-Orsara di Puglia	RFI
ferroviario	Foggia		f1016a	Linea ferroviaria Foggia-Potenza. Tratta Bivio Cervaro-Rocchetta Sant'Antonio - Infrastruttura (realizzato con Fondi FSC su iniziativa della Regione Basilicata)	RFI
ferroviario	Foggia		f1016b	Linea ferroviaria Foggia-Potenza. Tratta Bivio Cervaro-Rocchetta Sant'Antonio - Interventi tecnologici (realizzato con Fondi FSC su iniziativa della Regione Basilicata)	RFI
ferroviario	Foggia		f1017	Linea S.Severo-Peschici-Calenella, tratta Cagnano-Ischitella lotto II	FDG
ferroviario	Foggia		f1018	Linea Foggia-Lucera, lotto	FDG
ferroviario	Foggia		f1019	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Chieuti (km 457+125) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Foggia		f1020	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Lesina (km 468+792) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f2001	Linea Bari-Ruvo-Corato-Andria-Barletta. Raddoppio Ruvo-Corato	FNB
ferroviario	Bari		f2002	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce Eliminazione definitiva dell'attraversamento ferroviario a raso degli abitati di Santo Spirito e Palese	RFI

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019 (Evidenziati in giallo gli interventi sui nodi di scambio intermodale)	DENOMINAZIONE	Soggetto attuatore
ferroviario	Bari		f2003a	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce. Fascio di presa e consegna treni merci da/per Interporto Regionale della Puglia e da/per futuro Scalo Pubblico Ferruccio - ARMAMENTO E OPERE CIVILI PRIMI 4 BINARI	Interporto SpA
ferroviario	Bari		f2003b	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce. Fascio di presa e consegna treni merci da/per Interporto Regionale della Puglia e da/per futuro Scalo Pubblico Ferruccio - ACC + T.E. PRIMI 4 BINARI	RFI
ferroviario	Bari		f2003c	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce. Fascio di presa e consegna treni merci da/per Interporto Regionale della Puglia e da/per futuro Scalo Pubblico Ferruccio - ARMAMENTO E OPERE CIVILI Ulteriori 6 BINARI + Opere di sistemazione idraulica	Interporto SpA
ferroviario	Bari		f2003d	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce. Fascio di presa e consegna treni merci da/per Interporto Regionale della Puglia e da/per futuro Scalo Pubblico Ferruccio - ACC + T.E. ulteriori 6 BINARI	RFI
ferroviario	Bari		f2003e	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce. Fascio di presa e consegna treni merci da/per Interporto Regionale della Puglia e da/per futuro Scalo Pubblico Ferruccio - NUOVA STAZIONE ELEMENTARE	RFI
ferroviario	Bari		f2004	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce. Metropolitana Bari-Quartiere San Paolo, tratta Cecilia-Regioni	FNB
ferroviario	Bari		f2005	Interconnessione pedonale tra la stazione Fesca San Girolamo (FNB) e la fermata Zona Industriale (RFI)	FNB
ferroviario	Bari		f2006	Terminal intermodale passeggeri ferro-gomma Lamasinata	FNB - Comune Bari

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019 (Evidenziati in giallo gli interventi sui nodi di scambio intermodale)	DENOMINAZIONE	Soggetto attuatore
ferroviario	Bari		f2007	Nodo di Bari (FNB - RFI). Raddoppio della linea del trasporto regionale tra Fesca S.Girolamo e Bari Centrale, con attestamento in Bari Centrale e potenziamento del piazzale Ovest di Bari Centrale	FNB-RFI
ferroviario	Bari		f2008	Linea Bari-Ruvo-Corato-Andria-Barletta. Fermata Libertà	FNB
ferroviario	Bari		f2009	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce. Nuovo Piano del Ferro Bari Centrale	RFI
ferroviario	Bari		f2009a	Attrezzaggio del binario V Ovest di Bari Centrale	FNB
ferroviario	Bari		f2010	Linea Bari-Altamura-Matera. Stazione Libertà e raddoppio Libertà-Bari Scalo	FAL
ferroviario	Bari		f2011	Linea Bari-Altamura-Matera. Raddoppio Bari Scalo-Bari Policlinico	FAL
ferroviario	Bari		f2012	Linea Bari-Altamura-Matera. Raddoppio Bari Scalo-Bari S.Andrea con soppressione PP.LL. via delle Murge e via Santa Caterina	FAL
ferroviario	Bari		f2013a	Linea Bari-Altamura-Matera. Interramento dell'attuale binario di linea all'interno dell'abitato di Modugno	FAL
ferroviario	Bari		f2013b	Linea Bari-Altamura-Matera. Raddoppio con interramento nell'abitato di Modugno	FAL
ferroviario	Bari		f2014	Linea Bari-Altamura-Matera. Raddoppio dalla fine dell'interramento di Modugno a Palo del Colle	FAL
ferroviario	Bari		f2015	Linea Bari-Altamura-Matera. Raddoppio selettivo tra Palo del Colle ed Altamura	FAL
ferroviario	Bari		f2016	Linea Altamura-Gravina. Nuova fermata Ospedale delle Murge	FAL
ferroviario	Bari		f2017	Linea Gravina-Spinazzola. Modello di esercizio integrato TPL-servizi turistici-trasporto rifiuti per ferrovia	RFI

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019 (Evidenziati in giallo gli interventi sui nodi di scambio intermodale)	DENOMINAZIONE	Soggetto attuatore
ferroviario	Bari		f2018	Linea Bari-Taranto. Raddoppio Bari Sant'Andrea-Bitetto	RFI
ferroviario	Bari		f2019	Linea Bari-Bitritto	FAL
ferroviario	Bari		f2020	Linea Bari-Putignano-Martina Franca-Taranto. Eliminazione P.L. via Oberdan	FSE
ferroviario	Bari		f2021	Linea Bari-Putignano-Martina Franca-Taranto. Nuova fermata Campus	FSE
ferroviario	Bari		f2022a	Linea Bari-Putignano-Martina Franca-Taranto. Rinnovo Piano del Ferro Stazione Mungivacca	FSE
ferroviario	Bari		f2022b	Linea Bari-Putignano-Martina Franca-Taranto. Raddoppio in sede definitiva tratta Mungivacca-Executive	FSE
ferroviario	Bari		f2022c	Linea Bari-Putignano-Martina Franca-Taranto. Nuovo deposito officina T.D./T.E. Mungivacca	FSE
ferroviario	Bari		f2023	Linea Bari-Putignano-Martina Franca-Taranto. Raddoppio con interramento all'interno dei centri abitati da Mungivacca a Capurso	FSE
ferroviario	Bari		f2024	Anello del sud-est barese tra Mungivacca e Putignano. Rinnovo dell'armamento con traverse in c.a. monoblocco	FSE
ferroviario	Bari		f2024a	Linea Mungivacca - Putignano via Adelfia. Raddoppio Mungivacca-Carbonara	FSE
ferroviario	Bari		f2024b	Linea Mungivacca - Putignano via Adelfia. Raddoppio con interramento all'interno dell'abitato Carbonara-Ceglie	FSE
ferroviario	Bari		f2024c	Linea Mungivacca - Putignano via Adelfia. Raddoppio Ceglie-Adelfia	FSE
ferroviario	Bari		f2024d	Linea Bari-Putignano-Martina Franca-Taranto. Raddoppio tra fine interramento Capurso e Noicattaro	FSE
ferroviario	Bari		f2025	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce. Bari Sud (Variante tratta Bari C.le - Bari Torre a Mare)	FAL

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019 (Evidenziati in giallo gli interventi sui nodi di scambio intermodale)	DENOMINAZIONE	Soggetto attuatore
ferroviario	Bari		f2026	Bari, Introduzione tecnologia treno-tram sulla tratta dismessa linea RFI tra Torre a Mare e Bari parco Sud	Comune di Bari
ferroviario	Bari		f2027	Terminal intermodale passeggeri ferro-gomma Gioia del Colle	RFI-Comune di Gioia del Colle
ferroviario	Bari		f2028	Linea Bari-Ruvo-Corato-Andria-Barletta, tratta Fesca-Bitonto-via aeroporto, tratta Bari Fesca e tratta Bitonto-Ruvo, lotto I-II	FNB
ferroviario	Bari		f2029	Linea Bari-Taranto, "Anello di Bari", tratta Bari C.le - Bari Sud-Est - Putignano e linea Mungivacca - Putignano, Lotto I-II	FSE
ferroviario	Bari		f2030	Rete pugliese	FAL
ferroviario	Bari		f2031	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Bari (km 636+227) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f2032	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Bari (km 636+892) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f2033	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Bari (km 637+377) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f2034	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Bari (km 638+461) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f2035	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Bari (km 638+772) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f2036	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Bari (km 639+069) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019 (Evidenziati in giallo gli interventi sui nodi di scambio intermodale)	DENOMINAZIONE	Soggetto attuatore
ferroviario	Bari		f2037	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Bari (km 640+122) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f2038	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Bari (km 644+714) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f2039	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Bari (km 649+234) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f2040	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Bari (km 659+372) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f2041	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Bari (km 660+224) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f2042	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Bari (km 659+805) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f2043	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Mola di Bari (km 667+976) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f2044	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Polignano a Mare (km 675+093) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f2045	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Polignano a Mare (km 680+924) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019 (Evidenziati in giallo gli interventi sui nodi di scambio intermodale)	DENOMINAZIONE	Soggetto attuatore
ferroviario	Bari		f2046	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Polignano a Mare (km 682+040) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f2047	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Polignano a Mare (km 685+015) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f2048	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Monopoli (km 689+402) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f2049	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.LMonopoli (km 690+097) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f2050	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Monopoli (km 694+802) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f2051	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Monopoli (km 696+018) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f2052	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Monopoli (km 696+788) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Taranto		f3001	Linea Metaponto-Taranto. Raddoppio da Metaponto al Bivio Bretella-Cagioni Bellavista	RFI
ferroviario	Taranto		f3001a	Raccordo Cagioni-Bellavista terminal container	RFI
ferroviario	Taranto		f3001b	P.M. S. Nicola (collegamento con Taranto Logistica)	RFI
ferroviario	Taranto		f3002	Nodo di Taranto. Terminal intermodale passeggeri ferro-gomma Taranto "Croci"	Comune di Taranto

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019 (Evidenziati in giallo gli interventi sui nodi di scambio intermodale)	DENOMINAZIONE	Soggetto attuatore
ferroviario	Taranto		f3003	Linea Taranto-Brindisi. Nuova stazione Taranto-Nasisi con terminal intermodale passeggeri ferro-gomma	RFI - Comune di Taranto
ferroviario	Brindisi		f3004	Linea Putignano-Martina Franca-Francavilla Fontana-Lecce	FSE
ferroviario	Brindisi		f3005	Linea Martina Franca-Taranto, elettrificazione	FSE
ferroviario	Brindisi		f4001a	Collegamento mediante tecnologia BRT Aeroporto di Brindisi - rete RFI presso la nuova fermata Perrino sulle linee Brindisi-Taranto e Bari-Lecce	Comune di Brindisi
ferroviario	Brindisi		f4001b	Linee Bologna-Bari-Brindisi-Lecce e Taranto-Brindisi fermata Perrino-Aeroporto Terminal intermodale passeggeri ferro-gomma	Comune di Brindisi
ferroviario	Brindisi		f4002a	Raccordo ferroviario Terminal Portuale Costa Morena-Nuova stazione elementare "Brindisi intermodale"	Comune di Brindisi
ferroviario	Brindisi		f4002b	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce. Raccordo ferroviario nuova Stazione Elementare "Brindisi intermodale" - rete RFI in direzione nord.	Comune di Brindisi
ferroviario	Brindisi		f4003	Linea Putignano-Martina Franca-Francavilla Fontana-Lecce tratta Putignano-Francavilla Fontana	FSE
ferroviario	Brindisi		f4004	Linea Martina Franca-Lecce, elettrificazione della tratta Martina Franca-Manduria, DL 133/2014	FSE
ferroviario	Bari		f4005	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Fasano (km 699+100) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f4006	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Fasano (km 699+497) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f4007	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Fasano (km 711+369) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019 (Evidenziati in giallo gli interventi sui nodi di scambio intermodale)	DENOMINAZIONE	Soggetto attuatore
ferroviario	Bari		f4008	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Fasano (km 711+959) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f4009	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Carovigno (km 740+387) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f4010	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Carovigno (km 742+407) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f4011	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Brindisi (km 744+930) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f4012	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Brindisi (km 752+503) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Bari		f4013	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Brindisi (km 758+716) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Lecce		f5001a	Secondo fronte di stazione di Lecce e potenziamento dell'attestamento FSE nella stazione di Lecce	FSE - RFI - Comune di Lecce
ferroviario	Lecce		f5001b	Terminal Intermodale passeggeri ferro-gomma, Lecce Marco Vito	Comune di Lecce
ferroviario	Lecce		f5002a	Linea Lecce-Gagliano del Capo. Raddoppio selettivo tra Lecce e Maglie	FSE
ferroviario	Lecce		f5002b	Linea Francavilla Fontana-Lecce. Raddoppio selettivo tra Lecce e San Pancrazio	FSE
ferroviario	Lecce		f5003	Linea Gallipoli-Nardò-Novoli-Lecce. Bretella Monteroni-Ecotekne Lecce	FSE
ferroviario	Lecce		f5004	Linea Lecce-Maglie-Otranto, stazione di Maglie Terminal Intermodale passeggeri ferro-gomma	FSE - Comune di Maglie

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019 (Evidenziati in giallo gli interventi sui nodi di scambio intermodale)	DENOMINAZIONE	Soggetto attuatore
ferroviario	Lecce		f5005a	Metropolitana di Superficie, Anello di Lecce – costruzione di un sottopasso alla linea FSE tronco Maglie-Lecce e della relativa viabilità di raccordo, in corrispondenza della SP 137 Sternatia alla SP 240, per l'eliminazione di due PL.	Provincia di Lecce
ferroviario	Lecce		f5005b	Metropolitana di Superficie, Anello di Lecce - eliminazione PL SP90 Galatone -Santa Maria al Bagno	Provincia di Lecce
ferroviario	Lecce		f5005c	Metropolitana di Superficie, Anello di Lecce - eliminazione PL SP227 Soleto - Corigliano	Provincia di Lecce
ferroviario	Lecce		f5005d	Metropolitana di Superficie, Anello di Lecce - eliminazione PL SP309 Campi Salice	Provincia di Lecce
ferroviario	Lecce		f5005e	Metropolitana di Superficie, Anello di Lecce - eliminazione PL SP349 Comune di San Donato	Provincia di Lecce
ferroviario	Lecce		f5005f	Metropolitana di Superficie, Anello di Lecce - eliminazione PL SP79 Presicce-Alessano	Provincia di Lecce
ferroviario	Lecce		f5005g	Metropolitana di Superficie, Anello di Lecce – costruzione di un sovrappasso alla linea FSE – tronco Novoli-Campi Salentina – e delle relative aste di raccordo, in corrispondenza della SP4 Novoli-Campi per l'eliminazione di un PL	Provincia di Lecce
ferroviario	Lecce		f5005h	Metropolitana di Superficie, Anello di Lecce – costruzione di un sovrappasso alla linea FSE – tronco Novoli-Copertino – e delle relative aste di raccordo, in corrispondenza della SP121 Carmiano-Villa Convento per l'eliminazione di un PL	Provincia di Lecce
ferroviario	Lecce		f5005i	Metropolitana di Superficie, Anello di Lecce – costruzione di un sovrappasso alla linea FSE – tronco Novoli-Copertino – e delle relative aste di raccordo, in corrispondenza della SP224 per l'eliminazione di due PL	Provincia di Lecce

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019 (Evidenziati in giallo gli interventi sui nodi di scambio intermodale)	DENOMINAZIONE	Soggetto attuatore
ferroviario	Lecce		f5005l	Metropolitana di Superficie, Anello di Lecce – costruzione di un sottopasso alla linea FSE – tronco Maglie-Lecce e della relativa viabilità di raccordo, in corrispondenza della SP9 S.Cesario-Cavallino, per l'eliminazione di un PL	Provincia di Lecce
ferroviario	Lecce		f5006	Linea Lecce-Gallipoli, tratta Lecce-Zollino e linea Zollino-Gagliano tratta Zollino-Maglie, area salentina, lotto III	FSE
ferroviario	Lecce		f5007	Linea Putignano-Martina Franca-Francavilla Fontana-Lecce tratta Francavilla Fontana-Lecce	FSE
ferroviario	Lecce		f5008a	Linea Martina Franca-Lecce, elettrificazione della tratta Manduria-Lecce, DL 133/2014	FSE
ferroviario	Lecce		f5008b	Linea Lecce-Maglie, elettrificazione, DL 133/2014	FSE
ferroviario	Lecce		f5009	Linea Maglie-Otranto e linea Maglie-Gagliano del Capo, elettrificazione, DL 133/2014	FSE
ferroviario	Lecce		f5010	Metropolitana di Superficie, Anello di Lecce – Eliminazione interferenze della linea ferroviaria FSE con la rete viaria secondaria	Provincia di Lecce
ferroviario	Barletta-Andria-Trani		f6001a	Linea Bari-Ruvo-Corato-Andria-Barletta. Raddoppio Corato-Andria sud	FNB
ferroviario	Barletta-Andria-Trani		f6001b	Linea Bari-Ruvo-Corato-Andria-Barletta. Nodo intermodale passeggeri ferro - gomma Andria sud	FNB - Comune di Andria
ferroviario	Barletta-Andria-Trani		f6001c	Linea Bari-Ruvo-Corato-Andria-Barletta. Interramento nella città di Andria e interoperabilità con la rete RFI nella stazione di Barletta	FNB
ferroviario	Barletta-Andria-Trani		f6001d	Linea Bari-Ruvo-Corato-Andria-Barletta. Terminal intermodale passeggeri ferro-gomma secondo fronte stazione di Barletta	FNB - Comune di Barletta
ferroviario	Barletta-Andria-Trani		f6002a	Linea Barletta-Canosa-Spinazzola. Elettrificazione realizzazione P.M. Canne della Battaglia e fermata Ospedale di Barletta	RFI

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019 (Evidenziati in giallo gli interventi sui nodi di scambio intermodale)	DENOMINAZIONE	Soggetto attuatore
ferroviario	Barletta-Andria-Trani		f6002b	Linea Barletta-Canosa-Spinazzola. Modello di esercizio integrato TPL servizi turistici-trasporto rifiuti per ferrovia	Regione Puglia
ferroviario	Barletta-Andria-Trani		f6003	Linea Bari-Ruvo-Corato-Andria-Barletta, tratta Barletta-Ruvo	FNB
ferroviario	Barletta-Andria-Trani		f6004	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Barletta (km 593+380) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Barletta-Andria-Trani		f6005	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Barletta (km 594+841) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Barletta-Andria-Trani		f6006	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Barletta (km 597+229) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI
ferroviario	Barletta-Andria-Trani		f6007	Linea Bologna-Termoli-Foggia-Barletta-Bari-Brindisi Lecce - Eliminazione P.L Trani (km 606+820) sulla tratta Termoli - Lecce.	RFI

Figura 22. Trasporto ferroviario - Intera regione.

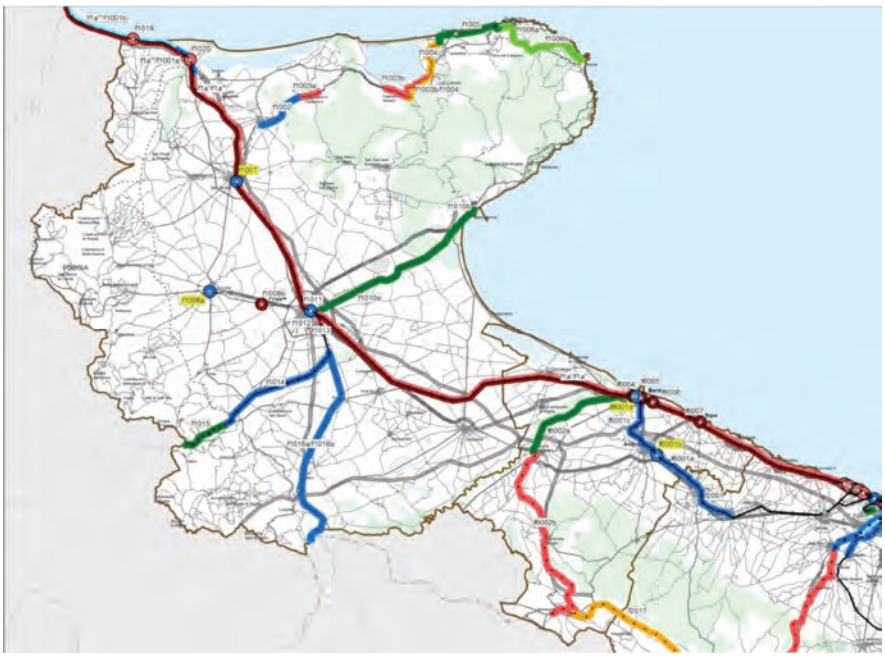


Figura 23. Trasporto ferroviario - Focus Previsioni: quadrante nord.

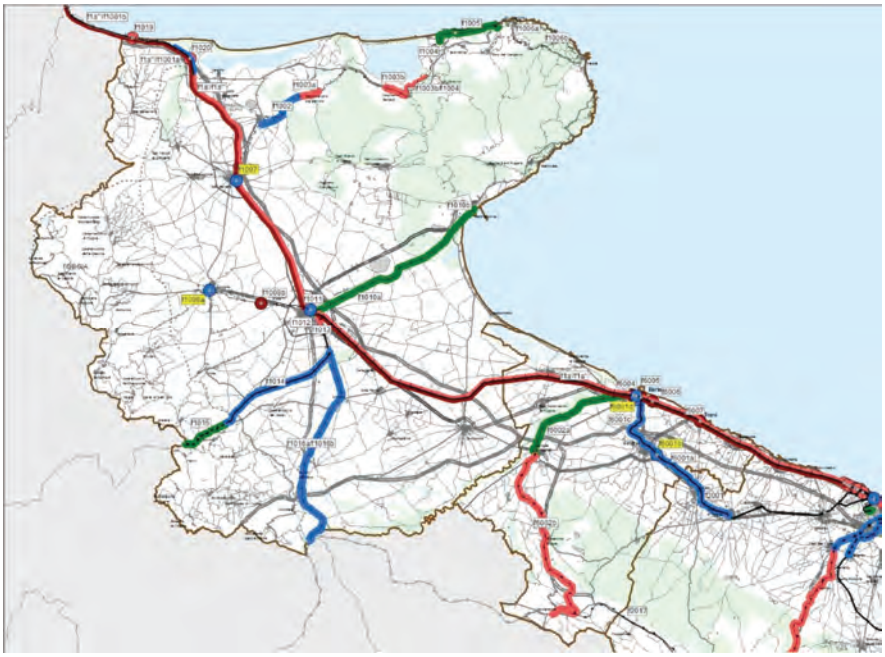


Figura 24. Trasporto ferroviario - Focus Previsioni: quadrante nord - interventi 2020.

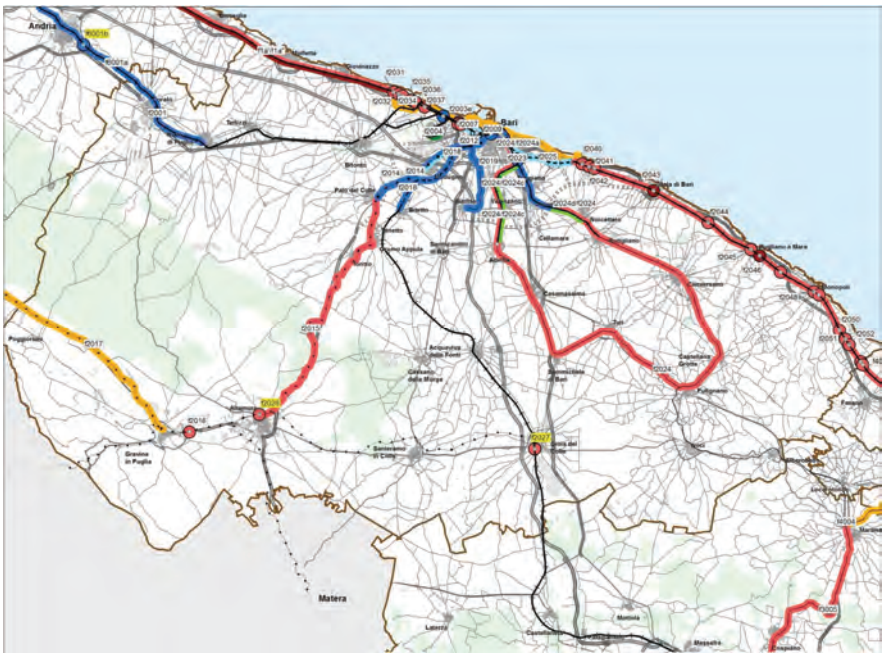


Figura 25. Trasporto ferroviario - Focus Previsioni: quadrante città metropolitana.

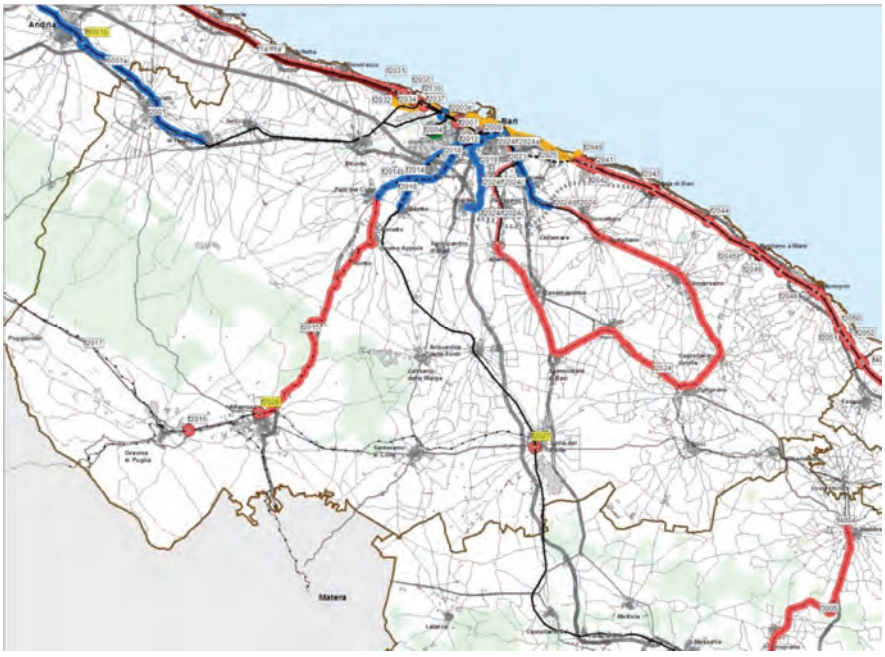


Figura 26. Trasporto ferroviario - Focus Previsioni: quadrante città metropolitana - interventi 2020.

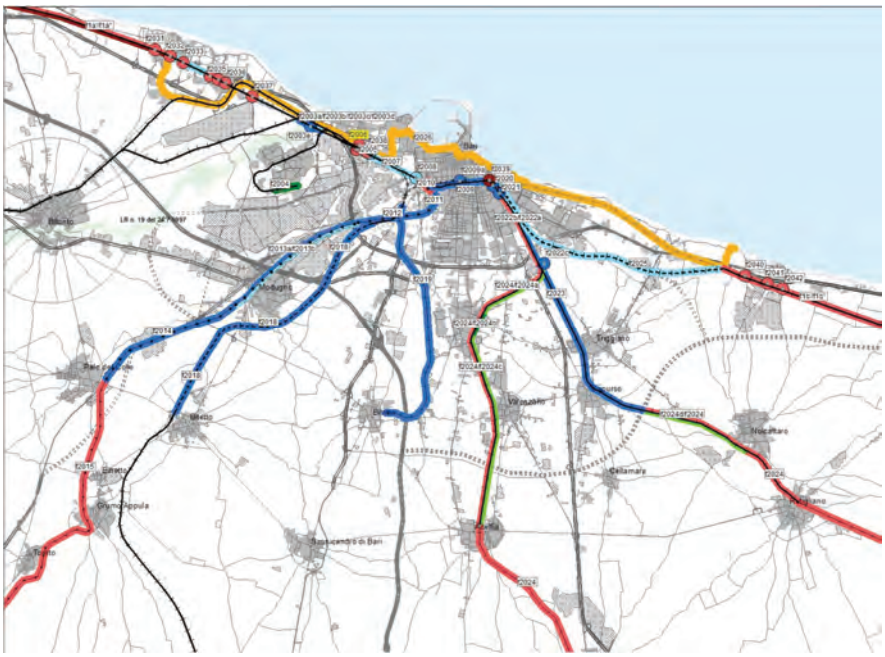


Figura 27. Trasporto ferroviario - Focus Previsioni: nodo di Bari.

Figura 28. Trasporto ferroviario - Focus Previsioni: quadrante sud.

Figura 29. Trasporto ferroviario - Focus Previsioni: quadrante sud - interventi 2020.

Figura 30. Trasporto ferroviario - Nodi di scambio intermodale - Taranto Nasisi.

7 Trasporto stradale

7.1 Gli indirizzi del PRT

Il presente Piano Attuativo contiene le scelte progettuali di dettaglio che l'Amministrazione regionale ha formulato a partire da obiettivi, strategie e linee di intervento definite dal PRT nella Legge Regionale 16 del 23 giugno 2008.

Obiettivi e strategie sono stati definiti dal PRT senza suddividerli per modalità di trasporto, al fine di garantire una programmazione attenta a coesione, coerenza ed integrazione complessive dello scenario di mobilità, in linea con l'approccio co-modale che informa tutta la filosofia del Piano; per la loro consultazione si rimanda al testo di legge (artt. 5-8). Le linee di intervento sono state invece declinate per modalità, come dettato dal comma 2 dell'art. 7 della LR 18/2002 modificata; per assicurare la piena comprensione del Piano Attuativo del PRT, le linee di intervento per il trasporto stradale, oggetto del Titolo III della LR16/2008, vengono riportate nel presente paragrafo.

7.1.1 AZIONI PER LA MOBILITÀ DELLE PERSONE (ART.13)

a. Accordare la fasi di attuazione del PRT con i programmi predisposti dall'Assessorato regionale alle Opere Pubbliche.
b. Promuovere verifiche di congruenza dell'assetto della viabilità provinciale previsto dai Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) e dai Piani del Traffico della Viabilità Extraurbana (PTVE).
c. Prevedere un accordo di programma tra tutti gli enti coinvolti per la redazione di un piano di adeguamento della segnaletica di itinerario e indicazione su tutta la viabilità di interesse regionale, finalizzato a orientare le diverse componenti di domanda ad un corretto uso della rete stradale.
d. Mettere in sicurezza itinerari e punti neri sulla viabilità di interesse regionale di cui sia rilevata la sistematica pericolosità.
e. Adeguare le caratteristiche geometrico-funzionali della rete in rapporto ai livelli di traffico attesi e sulla base della gerarchia attribuita.
f. Co-finanziare adeguamenti nei punti di raccordo tra la viabilità di collegamento regionale/nazionale e le reti urbane, riducendo i fenomeni di congestione indotta.

g. Realizzare la continuità fisico-funzionale degli itinerari di accesso agli aeroporti, ai porti e alle stazioni ferroviarie principali.

h. Realizzare parcheggi di interscambio presso le fermate del trasporto pubblico su gomma e/o su ferro strategiche per l'accesso ai grandi attrattori urbani o turistici, attraverso co-finanziamento a favore degli enti locali o dei gestori delle infrastrutture. Il PRT definisce i criteri per la scelta dei nodi del TPL ove privilegiare la funzione di interscambio con l'auto privata:

- il nodo deve essere accessibile da viabilità principale e localizzato lungo gli itinerari convergenti sull'area centrale di destinazione;
- la viabilità di accesso al nodo non deve attraversare contesti sensibili dal punto di vista ambientale ed insediativo;
- la dotazione di posti auto destinata all'interscambio non deve compromettere l'equilibrio della sosta nell'area dove il nodo è localizzato;
- devono essere presenti livelli di domanda e offerta di TPL (su ferro o su gomma) tali da giustificare la dotazione di sosta.

i. Realizzare una rete integrata e sicura per la mobilità ciclistica, attraverso interventi di adeguamento, messa in sicurezza e segnaletica su assi strategici appartenenti ai sistemi stradali di accessibilità regionale. In particolare, il PRT assume i risultati del progetto Cyronmed (Cycle Route Network of the Mediterranean) che individua gli itinerari percorribili e gli interventi infrastrutturali necessari per migliorarne la sicurezza e il confort della rete ciclabile mediterranea in territorio pugliese. La priorità di realizzazione degli interventi individuati è da attribuire a quegli assi che integrano nel modo più efficace la rete ciclabile regionale, in un'ottica di intermodalità con i servizi ferroviari.

j. Promuovere l'implementazione di servizi di mobilità alternativa su strada da realizzarsi in aree sensibili dal punto di vista ambientale; in particolare il PRT propone la sperimentazione di servizi di car sharing da offrire agli utenti della rete di trasporto collettivo regionale come "ultimo anello" della catena di spostamento. I criteri di progettazione dei servizi dovranno tener conto degli obiettivi di integrazione tariffaria e funzionale con l'offerta complessiva di trasporto e turistica a livello regionale.

k. Adeguare la viabilità, inclusi gli assi di penetrazione in ambito urbano, sulla quale sono esercitati i servizi portanti del TPL su gomma (...) in termini di sezione stradale e di segnaletica al fine di garantire fluidità del servizio (riduzione dei punti di conflitto con mobilità privata), sicurezza e accessibilità per gli utenti (punti fermata protetti e attrezzati per l'attesa e l'informazione). Il PRT prevede inoltre la realizzazione di interventi di preferenziazione per il TPL in accesso a nodi strategici per l'interscambio o l'accessibilità locale.

l. Garantire l'operatività del Centro REgionale per il Monitoraggio sulla Sicurezza Stradale (C.Re.M.S.S.) con risorse – umane, finanziarie, strumentali – destinate alla continua e costante attività di raccolta, osservazione, studio e monitoraggio dei dati sull'incidentalità in ambito regio-

nale, in primo luogo finalizzate al riconoscimento dei punti neri della rete stradale; supportare Province e Comuni nella redazione ed attuazione di interventi finalizzati alla sicurezza stradale sia attraverso finanziamenti dedicati (cfr. il Piano Nazionale della Sicurezza stradale e i relativi bandi regionali), sia attraverso meccanismi di premialità valutati rispetto alla capacità di PTVE e PGTU redatti di incrementare i livelli di sicurezza delle reti locali; monitorare l'attuazione e rendere stabili nel tempo le iniziative regionali di carattere preventivo, educativo e formativo (cfr. programma "La strada", progetto "Alice nelle città", Programma "For.E.St.A."), utilizzando a tal fine anche la divulgazione dei risultati delle attività del C.Re.M.S.S..

m. Produrre servizi di infomobilità per assistere gli utenti della rete stradale nella scelta degli itinerari di accesso a nodi di trasporto (porti, aeroporti, stazioni, parcheggi), poli funzionali di interesse regionale e sovraregionale (ospedali, fiere, ecc.), aree di interesse turistico.

n. Promuovere la diffusione di forme di "mobilità alternativa" attraverso l'istituzione e la formazione di mobility manager d'area e aziendali e il supporto organizzativo, metodologico e strumentale alla fase iniziale di iniziative quali il car pooling in aree a particolare valenza strategica regionale (grandi poli funzionali, distretti produttivi).

7.1.2 AZIONI PER LA MOBILITÀ DELLE MERCI (ART. 14)

a. Realizzare interventi di adeguamento/potenziamento della rete di collegamento regionale/nazionale con particolare riferimento alle direttrici trasversali interregionali per un'efficiente accessibilità verso porti, aeroporti e distretti produttivi pugliesi.

b. Promuovere verifiche di congruenza con Province, Comuni, Consorzi ASI per un'efficiente connessione alla viabilità di interesse regionale dei principali centri merci esistenti sul territorio regionale al fine della localizzazione di attività e servizi avanzati per la logistica di filiera e in campo urbano, quali ad esempio piastre logistiche e Centri di Distribuzione Urbana (CDU).

c. Realizzare gli interventi dell'"ultimo miglio" in accesso ai principali nodi per lo sviluppo del trasporto combinato, con priorità per quelli finalizzati a risolvere specifiche criticità, riscontrate allo stato attuale o di previsione, relative a sicurezza e congestione del traffico.

d. Attivare, attraverso il coinvolgimento di Comuni e Province, misure di accompagnamento (incentivi finanziari, formazione, …) per le imprese e gli operatori commerciali da un lato, politiche di regolamentazione del trasporto merci in ambito urbano (finestre temporali di accesso, ammissibilità di mezzi a basso impatto ambientale, pedaggiamento degli ingressi, …) dall'altro, al fine della crescita e dell'organizzazione della domanda di servizi logistici avanzati. Il PRT dispone che tali interventi siano programmati e promossi nell'ambito degli strumenti sottordinati di pianificazione dei trasporti e dei settori paralleli (Territorio, Ambiente, Sviluppo economico).

e. Promuovere l'implementazione di servizi informativi avanzati disponibili via web a supporto della circolazione e dell'accesso a centri merci, porti e aeroporti (percorsi, orari, tele-prenotazione parcheggi e procedure burocratiche, ecc.).

f. Realizzare gli interventi infrastrutturali funzionali alla massima sicurezza e alla piena accessibilità da tutto il territorio regionale degli itinerari di conferimento dei rifiuti ai siti presso cui sia prevista la realizzazione di termovalorizzatori.

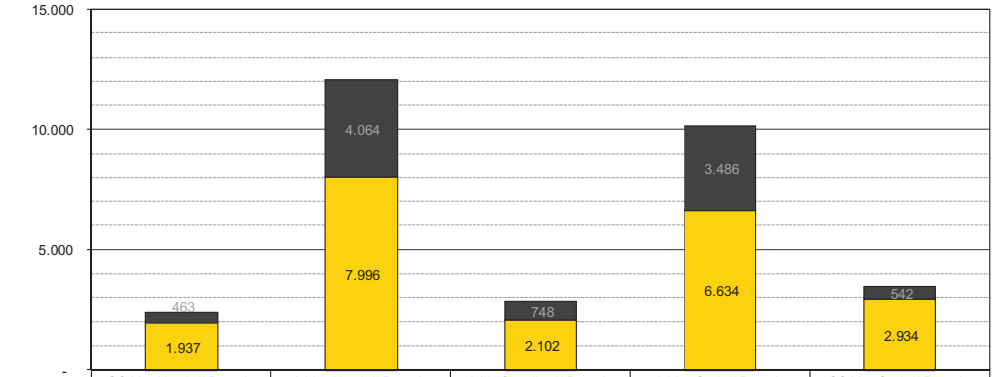
7.2 Inquadramento delle strategie relative alla rete stradale di interesse euro-nazionale

Il PA 2015-2019, per quanto riguarda le strategie di intervento sulla la rete stradale primaria ed extraurbana principale, prende le mosse da una delle raccomandazioni più significative del precedente Piano Attuativo che riscontrava il verificarsi di fenomeni di competizione tra la viabilità extraurbana principale e la viabilità autostradale a seguito del completamento dell'itinerario SS16-SS100 parallelo alla A14. Il Piano aveva evidenziato l'esigenza di monitorare gli interventi di potenziamento previsti da Anas, ma non ancora finanziati e, parallelamente, di mettere in campo azioni infrastrutturali e di gestione del traffico finalizzate ad incentivare l'uso della viabilità a pedaggio da parte delle componenti di traffico di medio-lunga percorrenza, soprattutto di mezzi pesanti.

Le valutazioni propedeutiche effettuate in sede di elaborazione del PA 2015-2019 hanno confermato questa competizione di cui, nei tre grafici seguenti si offre un quadro sintetico.

Il primo grafico riguarda il confronto tra i flussi sulla SS16 e la A14 su una ideale sezione di controllo (screen line) localizzata tra Poggio Imperiale e San Severo. Risulta evidente l'ingente flusso di mezzi pesanti che interessa la viabilità non pedaggiata che trova riscontro anche nel numero di transiti di veicoli classe III, IV e V al casello di Poggio Imperiale (4° in ordine di importanza per numero di mezzi pesanti transitati) a conferma di un ingente trasferimento tra la viabilità autostradale e quella ordinaria.

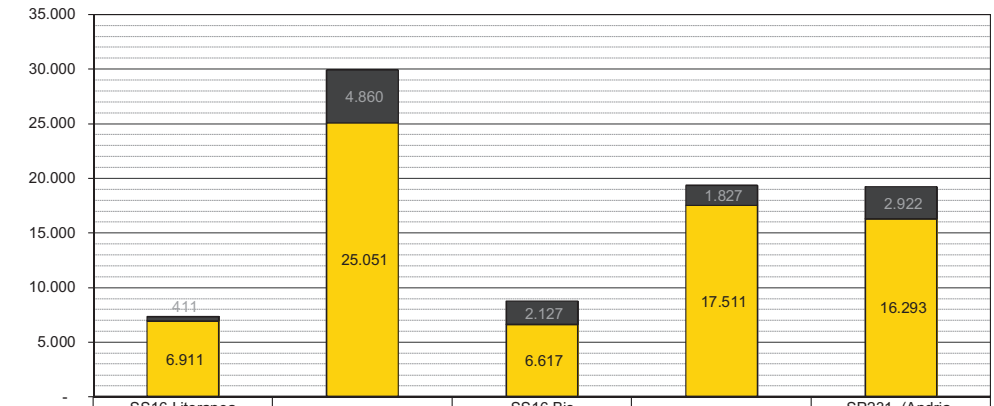
Grafico 21. Confronto flussi A14 e SS16 tra Poggio imperiale e San Severo.



	SS16 a Nord di Poggio Imperiale	A14 a Nord di Poggio Imperiale	A14. Casello di Poggio Imperiale	A14 a Sud di Poggio Imperiale	SS16 a Sud di Poggio Imperiale
M. Pesanti	463	4.064	748	3.486	542
V. Leggeri	1.937	7.996	2.102	6.634	2.934

Analogo discorso vale per la screen line a sud di Barletta, in corrispondenza della quale è evidente il ruolo preponderante svolto dalla viabilità ordinaria (SS16 Bis + SP231) a servizio degli spostamenti di mezzi pesanti che, avvicinandosi a Bari, interferiscono con quelli, in rapida crescita, dei veicoli leggeri. Non sfugge, grazie alla presentazione dei valori di flusso anche per la sezione di conteggio sulla SS16 Bis localizzata all'altezza di San Ferdinando di Puglia, il differente comportamento della domanda di veicoli leggeri e mezzi pesanti in avvicinamento a Bari: i veicoli leggeri crescono di oltre 4 volte mentre i veicoli pesanti di poco più del doppio a conferma che una parte considerevole del traffico pesante che usa la SS16 Bis è di medio-lunga percorrenza.

Grafico 22. Confronto flussi A14, SS16 e SP231 a sud di Barletta.

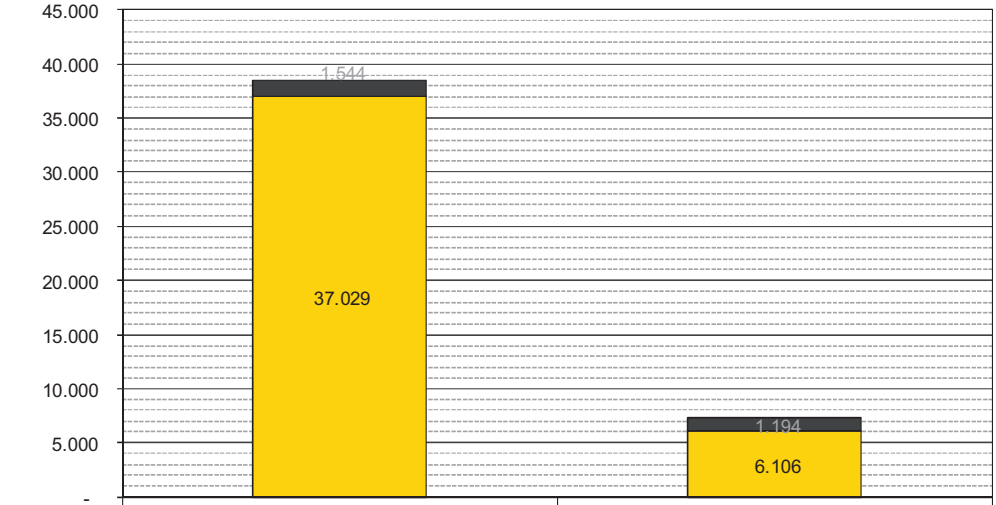


	SS16 Litoranea (Barletta-Trani)	SS16 Bis (Bisceglie)	SS16 Bis (S.Ferdinando)	A14 (Barletta-Trani)	SP231 (Andria-Corato)
M.Pesanti	411	4.860	2.127	1.827	2.922
V.Leggeri	6.911	25.051	6.617	17.511	16.293

Questa situazione determina problemi di congestione e incidentalità (vedi paragrafo 7.3) sulla SS16 Bis che tra Giovinazzo e Bari è oltretutto caratterizzata da un andamento plano-altimetrico e da una sezione della carreggiata che non è rispondente alla vigente normativa e non può essere adeguata.

La terza ed ultima sezione sull'itinerario Poggio Imperiale-Bari-Taranto è quella tra Bari Sud e Gioia del Colle.

Grafico 23. Confronto flussi A14 e SS100 tra Bari sud e Gioia del Colle.



	SS100 tra Bari e Gioia del Colle	A14 tra Bari e Gioia del Colle
M. Pesanti	1.544	1.194
V. Leggeri	37.029	6.106

Su questa tratta il traffico autostradale è praticamente inesistente mentre sulla SS.100 i flussi di mezzi pesanti si mantengono significativi concorrendo a determinare significative esternalità (congestione, inquinamento e incidentalità) sulle tratte in accesso a Taranto e a Bari.

La porzione di rete extraurbana principale su cui si registrano le maggiori criticità è certamente quella ricompresa all'interno dell'area metropolitana barese sia a nord che a sud del capoluogo regionale. In quest'ultimo caso la situazione è anche più grave in quanto la SS16 Bis costituisce un itinerario obbligato per tutti i collegamenti tra la viabilità autostradale e le province di Brindisi e Lecce, ma le sue caratteristiche geometrico funzionali, scadenti in tutto il tratto che va dallo svincolo di San Giorgio a Mola, determinano ricorrenti fenomeni di congestione e incidentalità, acuiti dalla commistione tra traffico di lungo raggio e traffico di area metropolitana, anche durante la stagione estiva per gli spostamenti giornalieri verso le principali mete turistiche a sud della città di Bari.

Il Piano Attuativo propone una serie di interventi, fattibili nel quinquennio, finalizzati a creare le condizioni per iniziare a riportare traffico in autostrada in modo da sgravare alcune delle tratte più congestionate della SS16bis.

Il primo intervento riguarda il miglioramento del collegamento tra la SS.16 e la A14 tra lo svincolo di Giovinazzo sud e il casello autostradale di Bitonto. L'obiettivo è quello di creare le condizioni infrastrutturali per un reindirizzamento dei flussi, soprattutto dei mezzi pesanti, dalla SS16 verso l'autostrada così come già previsto dal P.A. 2007-2013 ed attualmente in corso di realizzazione a nord di San Severo con la costruzione del primo stralcio della circonvallazione Est. L'efficacia di queste connessioni è evidentemente legata anche alle politiche di incentivo all'uso della viabilità autostradale

da parte dei mezzi pesanti, aspetto sul quale il Piano sollecita la previsione di misure di sostegno ad hoc, al pari di quelle, altrettanto urgenti, per favorire la diversione modale e l'intermodalità merci strada-ferrovia e strada-mare; le une e le altre dovranno trovare adeguato spazio nel Piano Attuativo delle Merci e della Logistica.

L'implementazione di un ITS in grado di monitorare il traffico e gestire situazioni di "emergenza" che dovessero verificarsi sulla rete stradale, e che abbia come primo e prioritario campo di applicazione il corridoio costituito dall'autostrada, dalla SS16, e dalla SS100, è ritenuta dal Piano una efficace misura di accompagnamento per il corretto uso della rete e il pieno sfruttamento della capacità stradale.

Il secondo intervento messo in campo dal PA 2015-2019 riguarda l'arretramento della barriera terminale sulla A14 da Taranto a San Basilio e il ripristino delle rampe di collegamento diretto tra il tratto terminale della viabilità autostradale non pedaggiato e la SS.106 dir.

Per comprendere la portata di questo intervento occorre considerare le previsioni di potenziamento della SS.100 da parte di ANAS che, nel precedente Piano attuativo riguardavano l'intero tronco da Bari a Taranto nei tratti in cui esso presenta ancora una sezione ad una corsia per senso di marcia. Il PA 2015-2019 prende atto, e mantiene inalterate, tutte le previsioni di intervento dotate di finanziamento che riguardano per l'appunto i tratti a nord di San Basilio, ma rimette in discussione il potenziamento della SS.100 al tipo B (strada extraurbana principale a 2 corsie per senso di marcia) fino a Taranto che, oltre ad avere un costo presunto di 200 M€, costituisce, per un ampio tratto, una duplicazione dell'itinerario costituito dal tronco terminale dell'autostrada e dalla SS.106.dir per i collegamenti con Taranto.

La proposta, che va letta in forma integrata con la realizzazione della connessione tra la SS.16 e la A14 all'altezza di Giovinazzo-Bitonto, è quella di puntare ad una progressiva sostituzione dell'attuale itinerario, costituito dalla SS.16-SS.100, con l'Autostrada. L'arretramento della barriera consente inoltre di drenare sull'ultimo tratto dell'autostrada anche il traffico di medio raggio generato lungo il corridoio della SS.100 e diretto a Taranto evitando il transito attraverso Massafra. La connessione diretta dell'autostrada con la SS.106 dir. ottenuta ripristinando due rampe oggi in disuso, consentirà infine di realizzare un collegamento, interamente su viabilità extraurbana principale, sino al porto di Taranto.

Figura 31. Interventi sulla rete autostradale – prima fase

Questo assetto costituisce la prima fase di un disegno più ambizioso prefigurato dal P.A: 2015-2019 che ipotizza la realizzazione di una antenna autostradale LA QUALE, sfioccando a sud di Bari dalla A14, si ricollega alla SS16 all'altezza della circonvallazione di Mola riducendo così la componente di traffico di attraversamento sulla tangenziale di Bari. La variante autostradale avrebbe il duplice scopo di destinare la viabilità extraurbana principale attuale a servizio della domanda di carattere "metropolitano" di corto e medio raggio, consentendo altresì il declassamento e la messa in sicurezza dei tratti non adeguabili, e di garantire elevati livelli di servizio nei collegamenti tra la viabilità autostradale e quella extraurbana di collegamento con Taranto da un lato, e con Brindisi e Lecce dall'altro.

L'ipotesi di una viabilità a pedaggio, soprattutto se accompagnata da un'efficace politica di orientamento della domanda, potrebbe rappresentare anche un'opportunità per rendere sostenibile la realizzazione dell'opera mediante finanza di progetto ricorrendo anche alla defiscalizzazione nelle forme previste dalla recente L.183/2011.

Figura 32. Interventi sulla rete autostradale – seconda fase

L'immagine di seguito riportate, frutto di elaborazioni del modello regionale dei trasporti della regione Puglia mostrano le componenti di flusso che attualmente, si muovono tra la sezione della tangenziale immediatamente a sud dello svincolo di raccordo con il casello di Bari Nord e le due direttrici della SS.100 e della SS.16 Bis. Come si può notare si tratta di componenti quantitativamente significative che hanno una reciproca interferenza con la mobilità di corto raggio dell'area metropolitana pur non essendo in alcun modo interessate ad interagire con essa.

Figura 33. Composizione di flusso sottosistema SS16 Bis e SS100

In questo scenario assume un ruolo centrale la previsione, anch'essa al momento oltre l'orizzonte di validità del Piano, del nuovo casello autostradale di Bari Nord, posizionato sulla testata della "Camionale di Bari" la quale costituisce un vero e proprio asse dei servizi di rango regionale destinato a collegare, nell'ordine, l'aeroporto, l'interporto e il porto di Bari, alla viabilità autostradale.

Muovendosi nella prospettiva di questa visione di lungo periodo, la prima attività da avviare nel prossimo quinquennio è quella di un accordo con i gestori della rete per l'approfondimento progettuale indispensabile a valutare la sostenibilità tecnico-economica dell'operazione e i possibili scenari per la sua realizzazione.

Questo scenario, visto nella sua interezza, valorizza anche tutti gli interventi in corso sulla viabilità extraurbana principale, il cui reticolo viene riportato al naturale ruolo di elemento complementare all'autostrada e succedaneo ad essa solo laddove quest'ultima non è presente, in modo da favorire un uso gerarchico della rete stradale.

Con riferimento alla SS.96 il Piano Attuativo introduce una nuova ipotesi rispetto al quadro programmatico progettuale consolidato consistente nella realizzazione di una variante del tratto terminale con sezione stradale del tipo B che consente di superare l'attuale criticità costituita dall'attraversamento di Modugno e dalla presenza del nodo complesso di connessione tra la SS 96 e

la SP. 231 (ex SS.98). La variante termina con uno svincolo complesso in corrispondenza del nuovo casello di Bari Nord e, tramite la camionale di Bari, di cui il suddetto svincolo costituisce l'ideale elemento di testata verso terra, collega tutte le aree interne della Murgia barese e il Materano, non solo con l'autostrada, ma anche con l'aeroporto, l'interporto e il porto di Bari.

7.3 Incidentalità stradale in Puglia 2001-2013

Nel presente paragrafo, viene proposta un'analisi dell'incidentalità relativa alla sottorete costituita dalla viabilità autostradale e a quella extraurbana di competenza ANAS, che può costituire un utile punto di partenza per definire le priorità di intervento sulla base delle risorse disponibili.

Nell'ultimo trentennio in Italia e più in generale nei Paesi europei, si è modificata la struttura della rete stradale con un ampliamento della lunghezza complessiva delle principali arterie di collegamento. Tale scelta ha generato un incremento dei volumi di traffico dei veicoli e delle merci, ha ridotto la distanza tra i popoli ma ha anche moltiplicato le problematiche relative alla sicurezza stradale. In Europa si registrano mediamente ogni anno più di 1 milione di incidenti stradali che causano più di 40mila morti e quasi 2 milioni di feriti. Oltre alla drammaticità del dato dal punto di vista umano, tanto grava sulle casse dell'UE con un costo di circa 160 miliardi di euro, ossia il 2% del PLE.

Numerose sono state negli ultimi anni le iniziative messe in campo dall'Europa per affrontare in maniera adeguata la problematica della sicurezza stradale attraverso la redazione di specifici programmi volti a proporre azioni mirate e finalizzate al miglioramento della sicurezza degli utenti ed alla riduzione dei costi sociali per ciascun paese membro.

L'UE con due Libri Bianchi nel 2001 e nel 2011 ha stabilito una serie di obiettivi che avevano come risultato finale la riduzione della mortalità per incidente stradale: in particolare, la Commissione Europea nell'ultimo Libro Bianco[4], pubblicato a Marzo 2011, ha proposto tra i vari traguardi prefissati di avvicinarsi entro il 2050 all'obiettivo "zero vittime" prevedendo una tappa intermedia al 2020 per la riduzione al 50% del numero di vittime.

Il Governo italiano, in linea con le indicazioni dell'Unione Europea, ha definito, con la L. 144/99, il Piano Nazionale per la Sicurezza Stradale (PNSS) per migliorare i livelli di sicurezza stradale e ridurre la correlata mortalità. In quest'ottica la Regione Puglia attraverso la L. R. 18/2004, dedicata alla "Sicurezza nei trasporti stradali e nelle infrastrutture trasportistiche", ha avviato le attività del centro di monitoraggio e governo della sicurezza stradale (CReMSS) affidandone i compiti con la L.R. 10/2009 all'Agenzia Regionale per la Mobilità (AREM), con lo scopo di reperire tutte le informazioni utili alla programmazione ed al buon governo della sicurezza stradale.

[4] Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile", 28 Marzo 2011, Commissione Europea

La completezza dei dati aggregati nel database messo a punto e costantemente implementato dall'AREM consente di effettuare, in questo capitolo, un'analisi dettagliata sull'incidentalità stradale su tutto il territorio regionale analizzando sia la componente temporale sia le principali variabili che caratterizzano un sinistro stradale. Nello specifico oltre alla distribuzione territoriale verranno indicati il numero e la localizzazione degli incidenti a dettaglio comunale, il numero dei feriti, quello dei morti, la variazione nel corso degli anni, l'indice di mortalità, ecc. Tutte queste informazioni verranno rappresentate con grafici e mappe puntuali che consentiranno di individuare le criticità lungo la rete stradale, riuscendo ad associare questi parametri al territorio comunale in cui sono avvenuti o alla tipologia di strada interessata. In ultimo è opportuno segnalare che sono stati presi in considerazione solo gli incidenti stradali con danno a persone secondo le indicazioni ISTAT che considerano deceduti per incidente stradale solo gli individui che hanno perso la vita entro il trentesimo giorno dall'evento del sinistro stradale.

7.3.1 GLI INCIDENTI STRADALI IN PUGLIA: UNA VISIONE DI INSIEME

Dal 2001 al 2013 (i dati 2014 non risultano al momento ufficializzati da parte dell'ISTAT) la Puglia è stata teatro mediamente di circa 10mila incidenti stradali all'anno con lesione a persone. In questi anni si sono registrati quasi 5mila vittime e oltre 250mila feriti di diversa gravità. In media, dunque, si sono contati 350 morti l'anno e più di 17mila feriti.

Questi dati trovano conferma nel trend registrato negli ultimi anni: infatti la mortalità per incidente stradale dal 2001 ad oggi si è più che dimezzata passando dai 462 deceduti registrati nel 2001 ai 224 del 2013, con un decremento del 51,5% (Figura 34). L'ultima volta che si sono registrati più di 350 morti per incidente stradale – dato medio del periodo temporale preso in considerazione - è stato nel 2008 (Tabella 40).

Nella regione Puglia quindi l'obiettivo prefissato dal Libro Bianco del 2001[5] è stato raggiunto con qualche anno di ritardo (2013) rispetto al 2010. Va precisato, però, che a livello Nazionale l'obiettivo è stato raggiunto nel 2012 e che, ancor oggi, si contano purtroppo, Regioni che registrano una mortalità per incidente stradale ancora non ridotta al 50% rispetto al 2001.

Tabella 40. Incidenti stradali con lesione, morti, indice di mortalità e feriti, 2001-2013

Anno	Incidenti con lesione	Var.% rispetto all'anno precedente	morti	Var.% rispetto all'anno precedente	Indice di mortalità6	Feriti	Var.% rispetto all'anno precedente
2013	10.190	-0,9	224	-16,1	2,2	17.123	3,3
2012	10.287	-15,0	267	-1,5	2,6	16.569	-18,2

[5] Nel Libro Bianco "La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte" del 12 Settembre 2001 della Commissione Europea si auspicava che fosse ridotta del 50% la mortalità per incidente stradale entro il 2010.

[6] L'indice di mortalità è calcolato come il rapporto percentuale tra il numero dei decessi ed il numero degli incidenti stradali.

Anno	Incidenti con lesione	Var.% rispetto all'anno precedente	morti	Var.% rispetto all'anno precedente	Indice di mortalità6	Feriti	Var.% rispetto all'anno precedente
2011	12.101	-3,0	271	-7,2	2,2	20.263	-3,2
2010	12.479	-2,6	292	-3,0	2,3	20.926	-2,0
2009	12.812	6,6	301	-14,7	2,3	21.356	5,4
2008	12.024	2,1	353	-3,6	2,9	20.259	3,1
2007	11.776	1,7	366	-10,5	3,1	19.652	1,6
2006	11.583	3,1	409	-4,4	3,5	19.346	3,3
2005	11.235	6,7	428	-5,9	3,8	18.727	8,4
2004	10.526	-4,6	455	2,5	4,3	17.277	-3,3
2003	11.029	-4,5	444	-0,9	4,0	17.874	-5,4
2002	11.550	3,2	448	-3,0	3,9	18.895	6,1
2001	11.188	-	462	-	4,1	17.812	

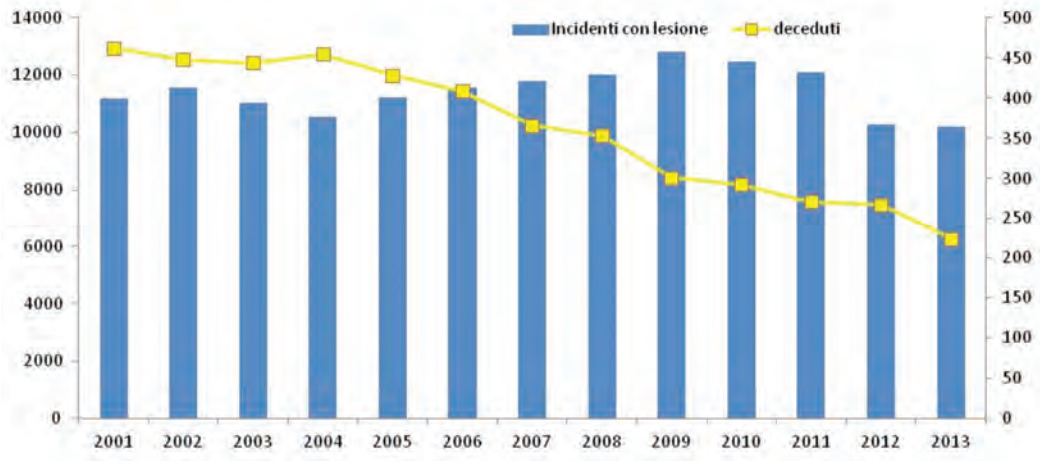


Figura 34. Incidenti stradali con lesione e numero di deceduti – 2001-2013

Anche per l'indice di mortalità si è osservato un trend calante costante nel tempo: si è infatti passati dai 4,1 morti ogni 100 incidenti registrati nel 2001 ai 2,2 morti ogni 100 incidenti del 2013; confortante anche il dato rilevato nel 2013 per il tasso di mortalità[7] per incidente stradale che è pari a 56 morti per milione di abitanti. Tale valore si è sensibilmente ridotto se comparato al dato del 2012 (65 morti) e più che dimezzato se comparato al 2001 quando il livello del tasso era pari a 115 morti.

[7] Il tasso di mortalità è calcolato come il rapporto tra il numero di decessi ed il numero della popolazione residente.

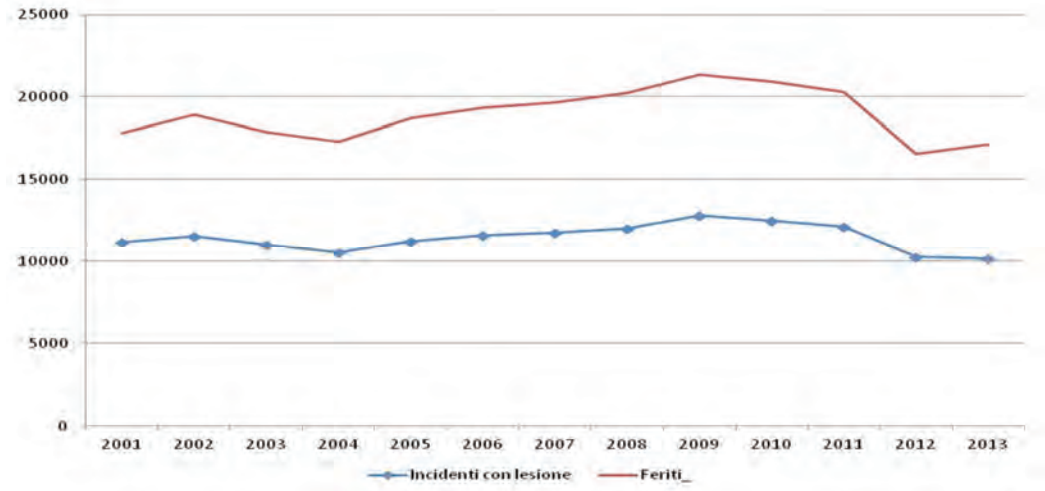


Figura 35. Incidenti stradali con lesione e feriti – 2001-2013

Per quel che concerne il numero dei sinistri stradali, dall'analisi dei dati rappresentati nella figura 2 si è evidenziato che dal 2005 al 2009 il numero degli incidenti è andato crescendo di anno in anno mentre, a partire dal 2010, si è registrato un trend in calo che ha raggiunto nell'annualità del 2012 la più alta riduzione rispetto all'anno precedente (-15,0%); anche il numero dei feriti ha registrato la più alta riduzione nel 2012.

7.3.2 LA LOCALIZZAZIONE DEGLI INCIDENTI: STRADE PIÙ SICURE NEL TRAFFICO URBANO

La gran parte degli incidenti stradali sono avvenuti all'interno dei centri abitati dove il traffico, gli ingorghi, i rallentamenti unitamente alla brevità degli spostamenti hanno inciso particolarmente negli oltre 8mila sinistri registrati - in media - dal 2001 al 2013 (Figura 36). La mortalità per incidente stradale nei centri abitati è molto ridotta rispetto alle strade extraurbane: in media in questi anni si è registrato il 30% dei deceduti; nel 2013 sono deceduti 63 individui e si è osservata una riduzione del 60% rispetto al 2001. Per il 2013, l'indice di mortalità all'interno dei centri abitati è pari a 0,9 morti ogni 100 incidenti; nel 2001 era pari a 1,9 morti ogni cento incidenti.

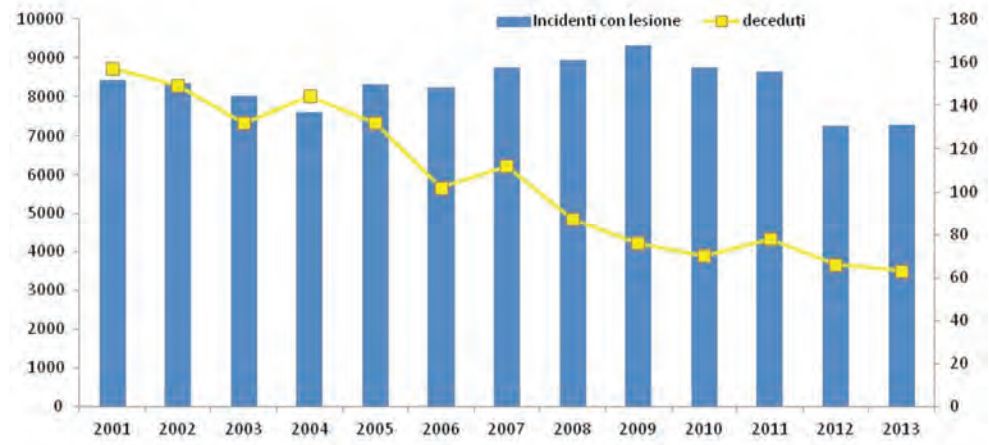


Figura 36. Incidenti stradali con lesione e deceduti nel centro abitato – 2001-2013

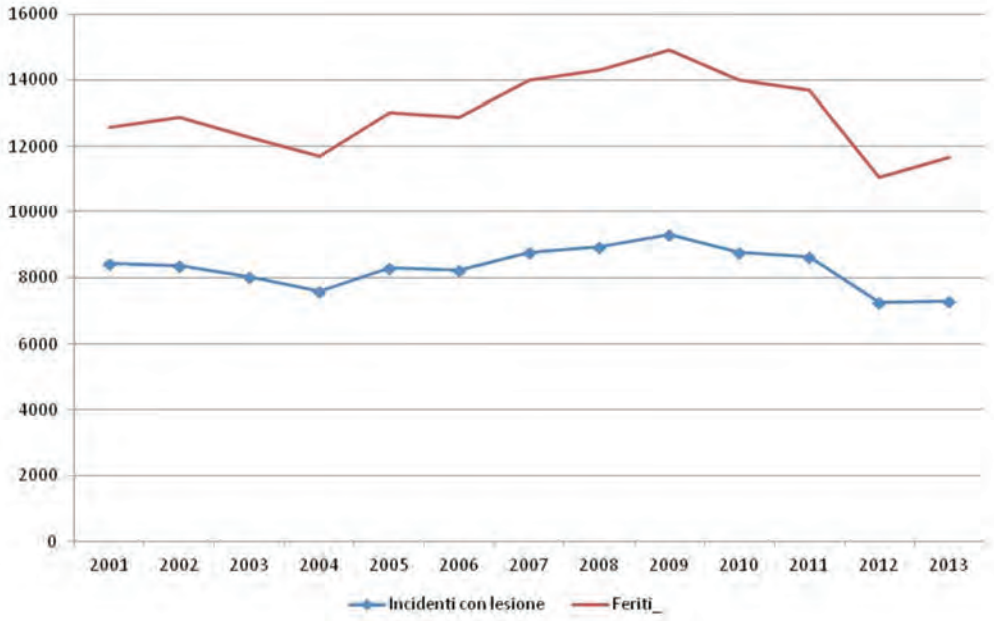


Figura 37. Incidenti stradali con lesione e feriti all'interno dell'abitato – 2001-2013

Nelle strade fuori dall'abitato si sono concentrati in media il 30% dei sinistri ed il 70% dei decessi. Anche al di fuori dei centri abitati la mortalità si è sensibilmente ridotta: dai 305 decessi registrati nel 2001 si è passati ai 161 del 2013 con una riduzione del 47%. Anche l'indice di mortalità ha registrato una forte contrazione passando da 11 morti ogni 100 incidenti del 2001 a 5 morti nel 2013.

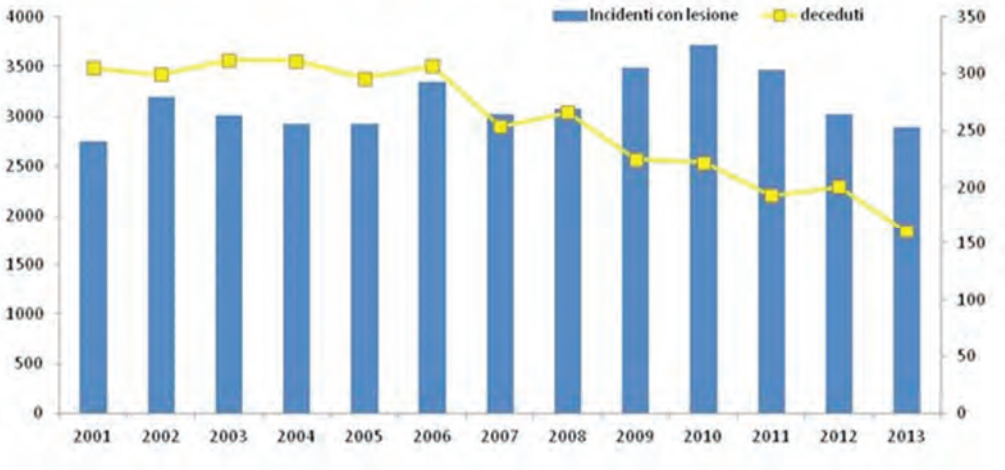


Figura 38. Incidenti stradali con lesione e deceduti fuori dall'abitato – 2001-2013

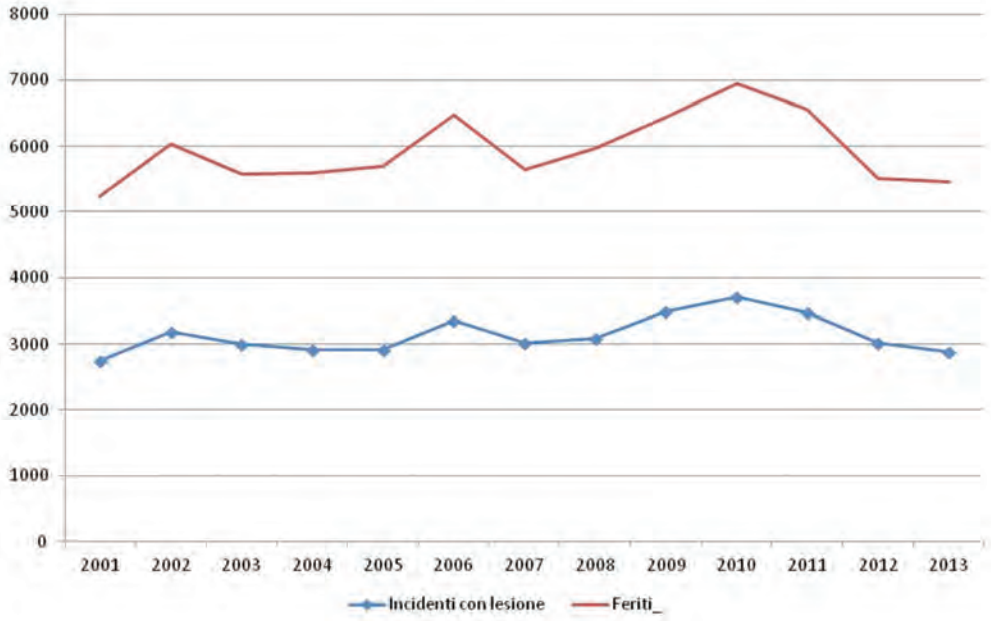


Figura 39. Incidenti stradali con lesione e feriti fuori dall'abitato – 2001-2013

Esaminando i dati inerenti l'incidentalità stradale avvenuta in autostrada è facile osservare che sia l'andamento della mortalità che della sinistrosità stradale è in forte decremento: infatti nel 2001 si sono registrati 171 incidenti e 22 decessi mentre nel 2013 si sono avuti 49 incidenti e 4 decessi con una riduzione rispettivamente del 71% e del 82% (Figura 40).

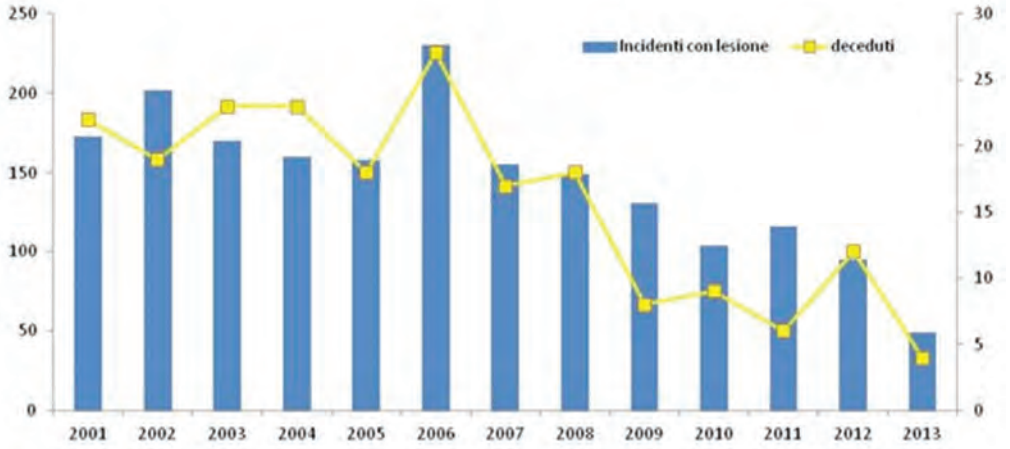


Figura 40. Incidenti stradali con lesione e deceduti in Autostrada – 2001-2013

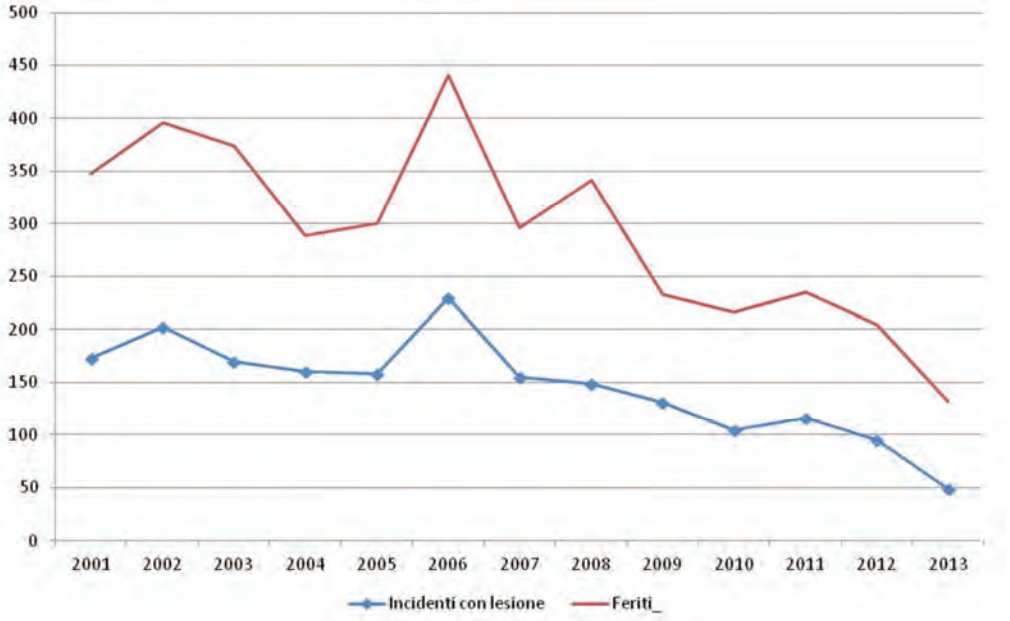


Figura 41. Incidenti stradali con lesione e feriti in Autostrada – 2001-2013

7.3.3 FOCUS SULLE PRINCIPALI ARTERIE STRADALI

Dopo aver esaminato i dati sull'incidentalità stradale dal 2001 al 2013 a livello generale, in questo paragrafo affronteremo le peculiarità che la sinistrosità stradale ha caratterizzato nelle principali strade di collegamento tra i comuni della Puglia. Nello specifico, per ogni strada verrà rap-presentato il trend del numero di incidenti con lesione e il numero di deceduti dal 2001 al 2013; successivamente verranno rappresentati cartograficamente il numero di incidenti con lesione, il numero di incidenti mor-

tali, il numero di incidenti con lesione rapportato alla lunghezza della strada, l'indice di mortalità, il comune di accadimento.

7.3.3.1 Da Nord a Sud: l'itinerario SS16 – SS379 – SS613

La prima strada presa in considerazione è la SS16 ossia l'arteria stradale più lunga della Puglia che parte dal nord foggiano e, precisamente, dal comune di Chieuti e si conclude nel Salento ad Otranto. Tuttavia, è opportuno specificare che per questa analisi sono stati aggregati i dati sull'incidentalità stradale del tratto denominato SS16 (da Chieuti a Monopoli), SS379 (da Fasano a Brindisi), SS613 (da Brindisi a Lecce) e nuovamente SS16 nel tratto da Lecce ad Otranto.

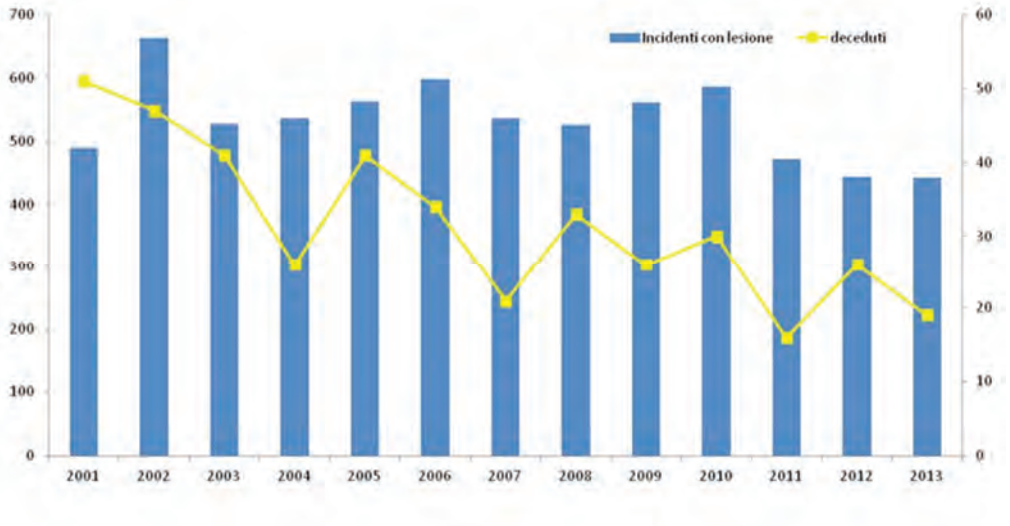


Figura 42. Incidenti stradali con lesione e deceduti, 2001-2013

Per quel che concerne la mortalità per incidente stradale la figura 9 evidenzia un trend sostanzialmente in calo, con la presenza di alcuni picchi in rialzo nel 2005, 2008, 2010 e 2012. Confrontando i dati del 2001 e del 2013 si segnala una riduzione sostanziale della mortalità: si passa dai 51 deceduti del 2001 ai 19 del 2013 con una riduzione del 62,7%.

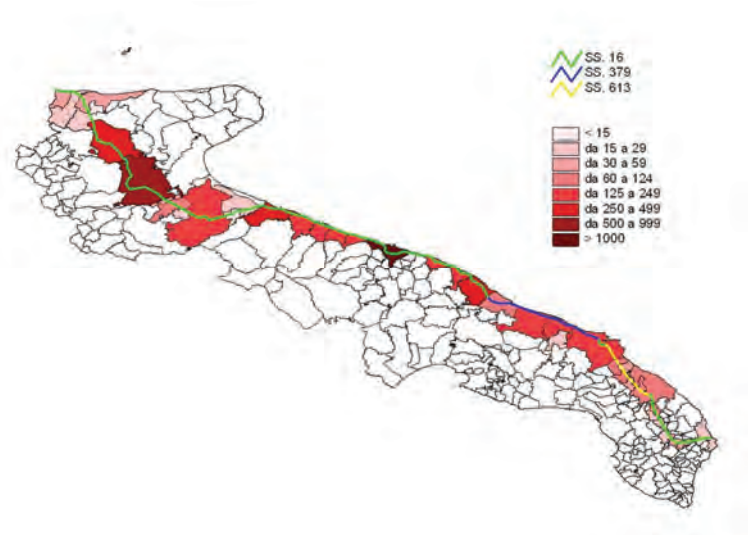


Figura 43. Incidenti stradali con lesione, 2001-2013 dato complessivo

Dal 2001 al 2013 su tutto il percorso sono stati registrati circa 6000 incidenti stradali con lesione che hanno provocato 365 decessi e 12mila feriti. I tratti stradali con il più alto numero di incidenti sono quelli che ricadono nei comuni di Bari (2.092) e Foggia (606); per quanto riguarda gli altri comuni, significativi sono, sempre per numero di incidenti (maggiore di 250), i dati di Monopoli, Barletta e San Severo (Figura 43).

Gli incidenti stradali mortali sono stati poco più di 300 – ossia il 5% del totale – e sono avvenuti per lo più nei comuni di Foggia (55), Bari (42), San Severo (31), Cerignola (26), Barletta (19), Monopoli (13) e Mola di Bari 12 (Figura 44). Passando all'analisi del numero di incidenti per la lun-ghezza della strada ricadente in uno specifico comune è emerso che il comune di Bari segnala il maggior numero di incidenti per kilometro di lunghezza (64,7), seguito a lunga distanza dal comune di Foggia (13,0) e di San Severo (10,5). Per quanto riguarda gli altri comuni, significativo sempre per numero di incidenti rispetto a lunghezza della strada è il dato registrato a Monopoli (9,6) (Figura 12).

Dall'analisi dell'indice di mortalità, invece, è risultato che il valore più alto è stato registrato per comuni piccoli come Poggio Imperiale (100,0), Chieuti (24,2), Serracapriola (16,7) e San Paolo di Civitate (20,8). Anche il comune di Cerignola si colloca tra i primi posti (20,7) e successivamente troviamo il comune di San Ferdinando di Puglia (16,7), Ortanova (15,8), Lesina (15,0), San Severo (12,9) e Foggia (11,1); per la provincia di Bari valori alti dell'indice di mortalità vengono riscontrati solo nel comune di Mola di Bari (8,2). Il comune di Bari presenta un indice di mortalità molto basso, pari a 2,3 morti ogni 100 incidenti. In provincia di Lecce si registrano valori mediamente elevati per Giurdignano (20,8) e Zollino (15,8).

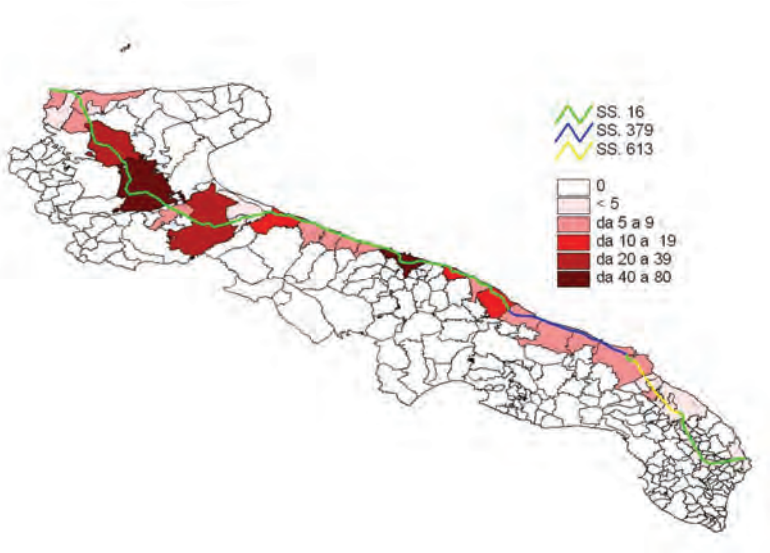


Figura 44. Incidenti stradali mortali - 2001-2013 dato complessivo

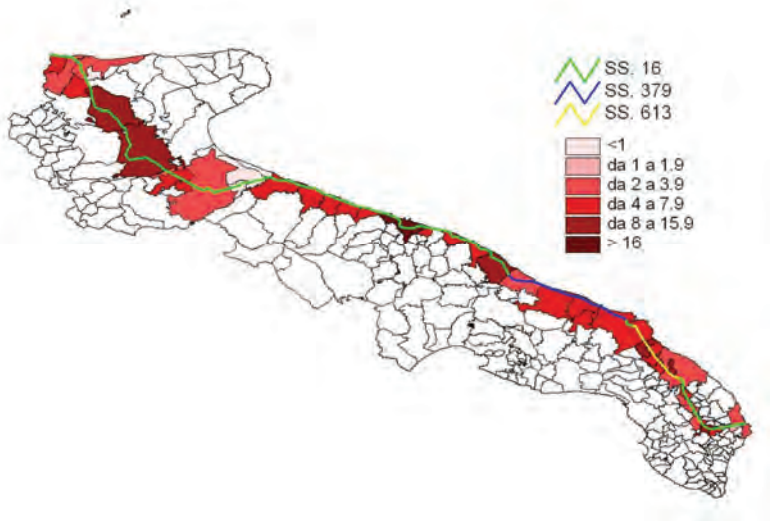


Figura 45. Numero di incidenti per km di strada - 2001-2013 dato complessivo

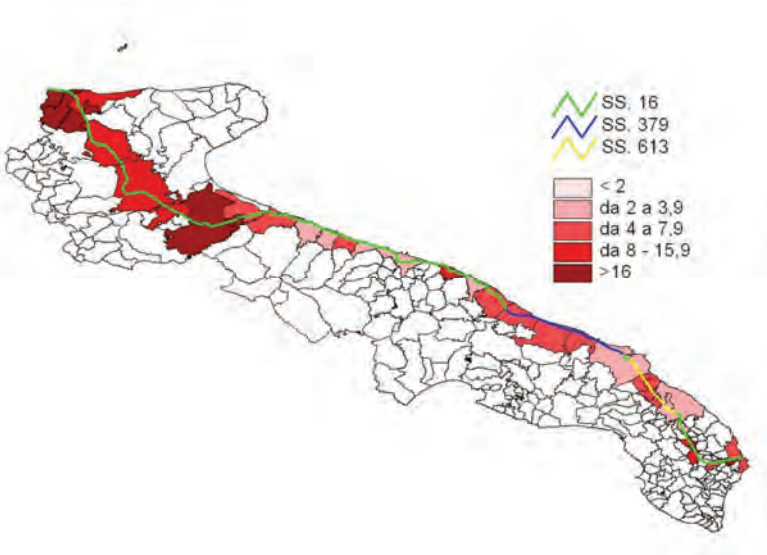


Figura 46. Indice di mortalità, 2001-2013 dato complessivo

7.3.3.2 La Garganica SS 89

La strada SS89 parte da San Severo e termina a Foggia attraversando vari comuni che si affacciano sul mare e girando intorno al Parco Nazionale Garganico. Per quel che concerne la mortalità per incidente stradale la figura 14 evidenzia un trend sostanzialmente in calo fino al 2012, anno in cui non si è registrato alcuni incidente mortale. Nel 2013, al contrario, gli incidenti mortali sono stati 7. L'anno 2004 è risultato il più nefasto con 10 incidenti mortali e la perdita di 15 persone.

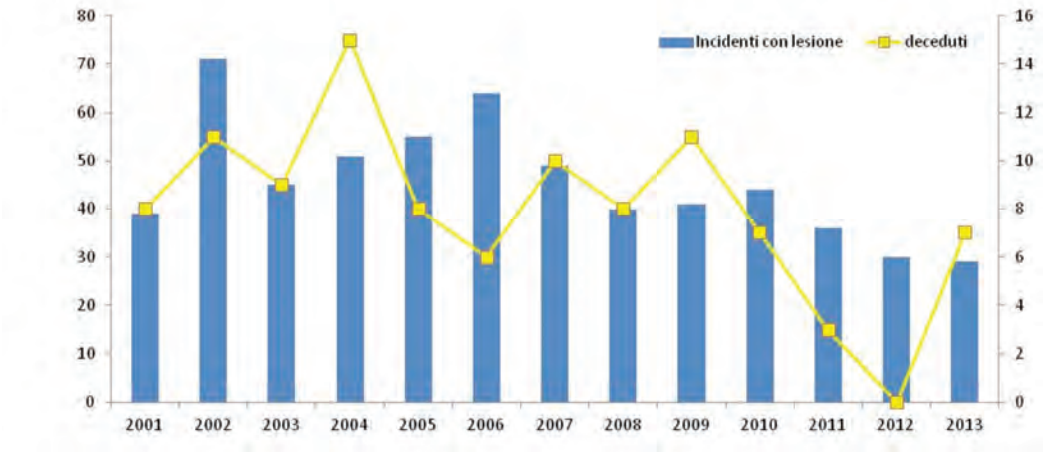


Figura 47. Incidenti stradali con lesione e deceduti, 2001-2013

Dal 2001 al 2013 sono stati registrati circa 600 sinistri stradali con lesione che hanno provocato 103 decessi e un migliaio di feriti. I tratti stradali con il più alto numero di incidenti sono quelli che rica-

dono nei comuni di Foggia (160), Manfredonia (97), San Giovanni Rotondo (67) e San Se-vero (60) (Figura 48).

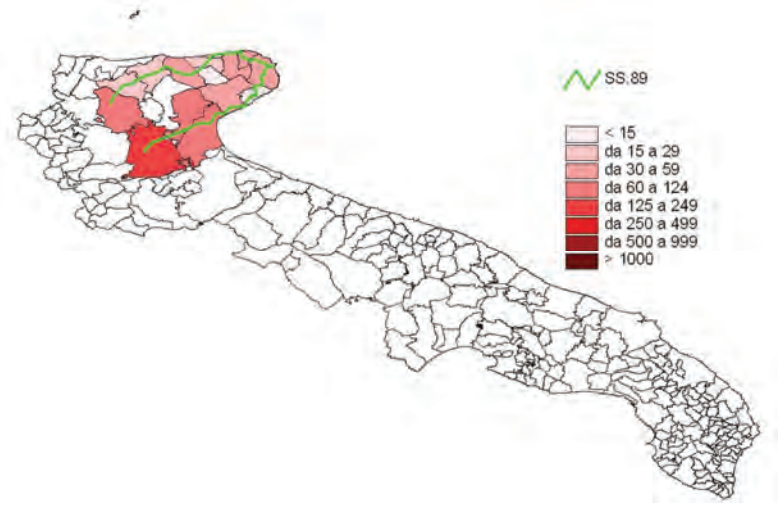


Figura 48. Incidenti stradali con lesione, 2001-2013 dato complessivo

Gli incidenti stradali mortali sono stati poco meno di 80 – ossia il 13% circa del totale – e sono avvenuti per lo più nei comuni di Foggia (15), Manfredonia (15), San Giovanni Rotondo (12), Monte Sant'Angelo (9) e San Severo (6), (Figura 49).

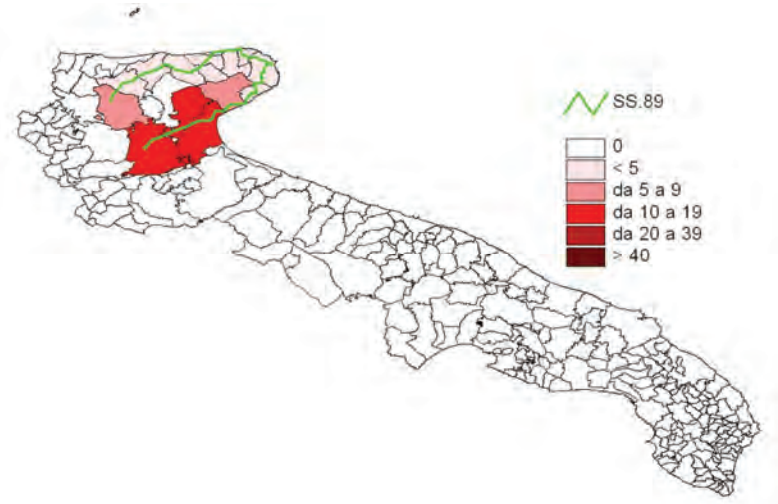


Figura 49. Incidenti stradali mortali, 2001-2013 dato complessivo

Passando all'analisi del numero di incidenti per la lunghezza della strada ricadente in uno specifico comune è emerso che il comune di Foggia e San Severo registrano il maggior numero di incidenti per kilometro rispettivamente con 10,3 e 9,0; segue Vico del Gargano con 4,5 incidenti per kilometro di strada (Figura 50).

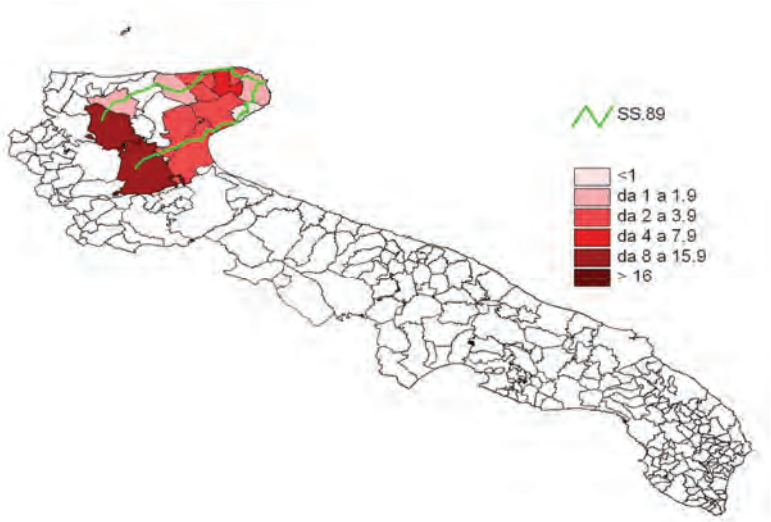


Figura 50. Numero di incidenti per km di strada, 2001-2013 dato complessivo

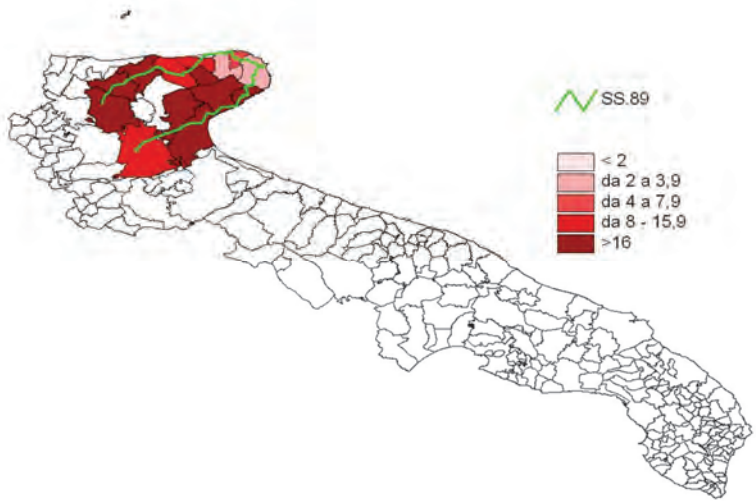


Figura 51. Indice di mortalità, 2001-2013 dato complessivo

Dall'analisi dell'indice di mortalità, invece, è risultato che il valore più alto è stato registrato per i comuni di Mattinata (33,2), Monte Sant'Angelo (28,2), San Giovanni Rotondo (23,4), Manfredonia (21,6), Apricena (20,8) e San Severo (20,0). Valori più bassi per Foggia (10,3) e Vico del Gargano (3,4) (Figura 51).

7.3.3.3 La SS 17

La strada Statale 17 dell'Appenino Abruzzese e Appulo Sannitica entra in Puglia attraversando i Monti della Daunia, passando per il tavoliere di Lucera e terminando il suo percorso nel Capoluogo foggiano.

Per quel che concerne l'incidentalità stradale, la figura 19 evidenzia un trend in calo fino al 2012, anno in cui (insieme al 2011) si è registrato il minor numero di incidenti (7). Tuttavia sia nel 2011 che nel 2012 si sono registrati due incidenti mortali; nel 2013, invece, sono avvenuti ben 13 incidenti stradali con lesione a persone e nessun incidente mortale. Confrontando i dati del 2001 e del 2013 si segnala una riduzione sostanziale della mortalità: si passa dai 6 deceduti del 2001 ai 0 deceduti del 2013 con un abbattimento totale della mortalità.

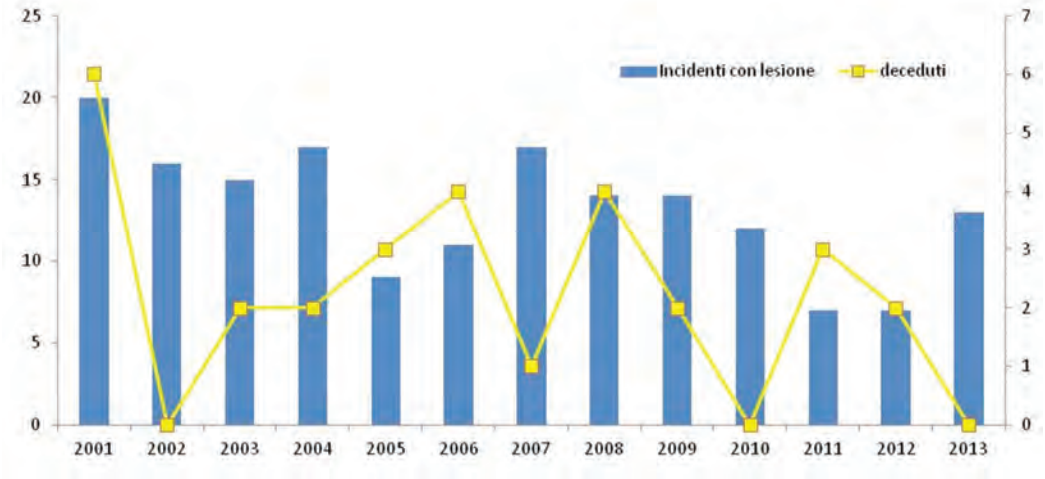


Figura 52. Incidenti stradali con lesione e deceduti, 2001-2013

Dal 2001 al 2013 sono stati registrati circa 170 sinistri stradali con lesione che hanno provocato 29 morti e 365 feriti. I tratti stradali con il più alto numero di incidenti sono quelli che ricadono nei comuni di Lucera (81), Foggia (42) e Volturino (29) (Figura 53).

Gli incidenti stradali mortali sono stati 21 – ossia il 12% circa del totale – e sono avvenuti nei comuni di Lucera (9), Volturino (4), Volturara Appula (4) e Foggia (3) (Figura 54).

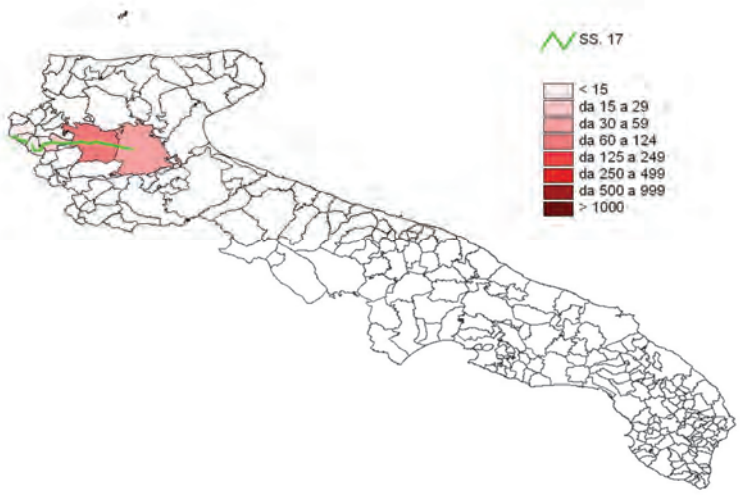


Figura 53. Incidenti stradali con lesione, 2001-2013 dato complessivo

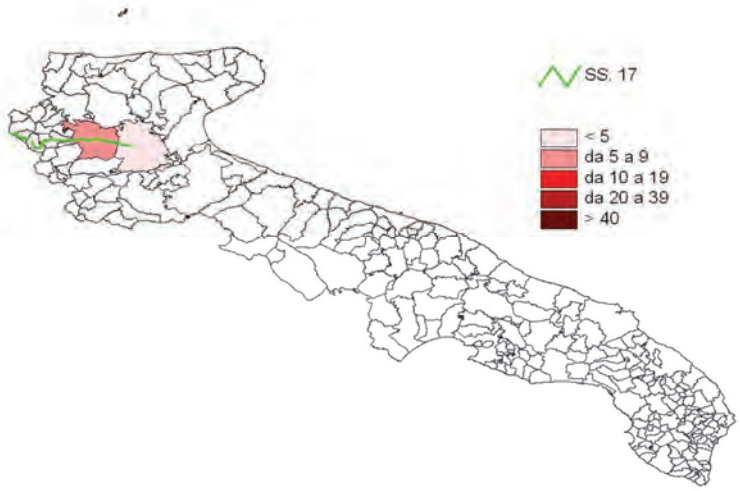


Figura 54. Incidenti stradali mortali, 2001-2013 dato complessivo

Passando all'analisi del numero di incidenti per la lunghezza della strada ricadente in uno specifico comune è emerso che il comune di Foggia registra il maggior numero di incidenti per ki-lometro con 5,6 incidenti; segue il comune di Lucera con 2,6 incidenti e Volturino con 1,8 incidenti per kilometro di strada (Figura 55).

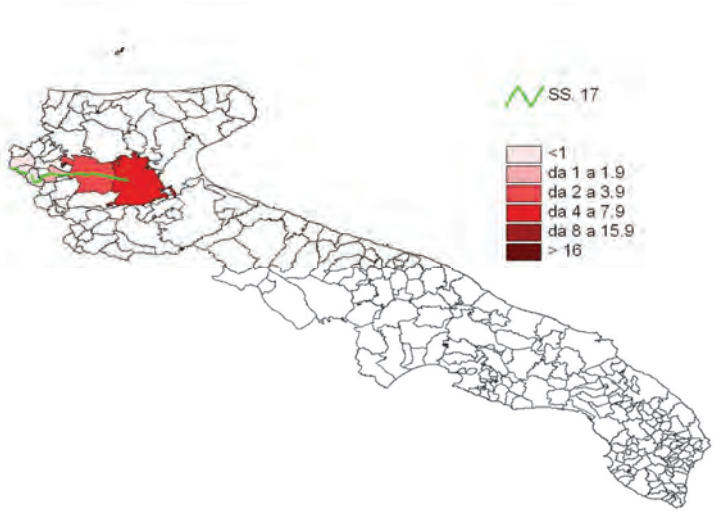


Figura 55. Numero di incidenti per km di strada, 2001-2013 dato complessivo

Analizzando l'indice di mortalità si è riscontrato il valore più elevato per Volturara Appula con 63,5 morti ogni 100 incidenti; a seguire troviamo Volturino e San Marco la Catola rispettivamente con 25,0 e 24,1. Lucera registra 13,6 morti ogni 100 incidenti e Foggia 7,1. Appare opportuno sot-tolineare che l'indice di mortalità, in questo caso, segnala una leggera anomalia: infatti, nel comune di Volturara Appula sono avvenuti dal 2001 al 2013 solo 11 incidenti con lesione che hanno provocato 7 decessi; l'alto numero di decessi rispetto al basso numero di incidenti genera un elevato indice di mortalità.

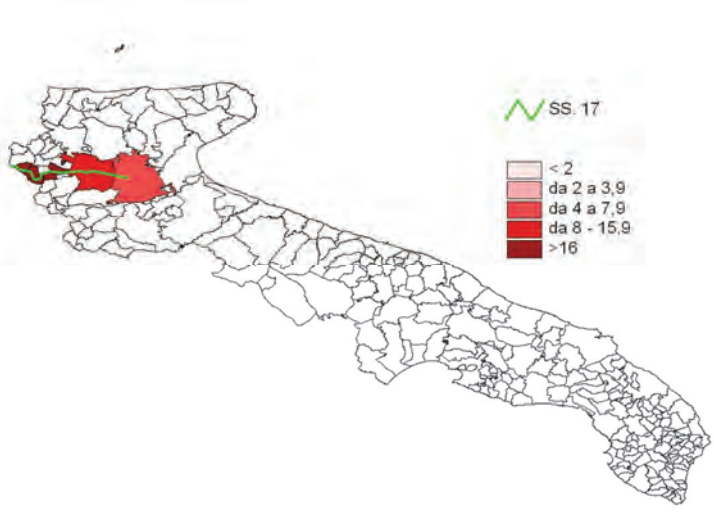


Figura 56. Indice di mortalità, 2001-2013 dato complessivo

7.3.3.4 La SS 96

In Puglia la SS96 inizia dal comune di Gravina in Puglia e raggiunge il capoluogo Bari attraversando i comuni di Altamura, Toritto, Grumo Appula, Palo del Colle e Modugno. Per quel che concerne la mortalità per incidente stradale la figura 24 evidenzia un andamento in calo: dal 2006 al 2013 la mortalità si è sempre mantenuta su bassi livelli raggiungendo il valore dello zero nel 2009. Sembrerebbero ben lontani i tempi di quel nefasto 2002 in cui persero la vita per incidente stradale 16 persone.

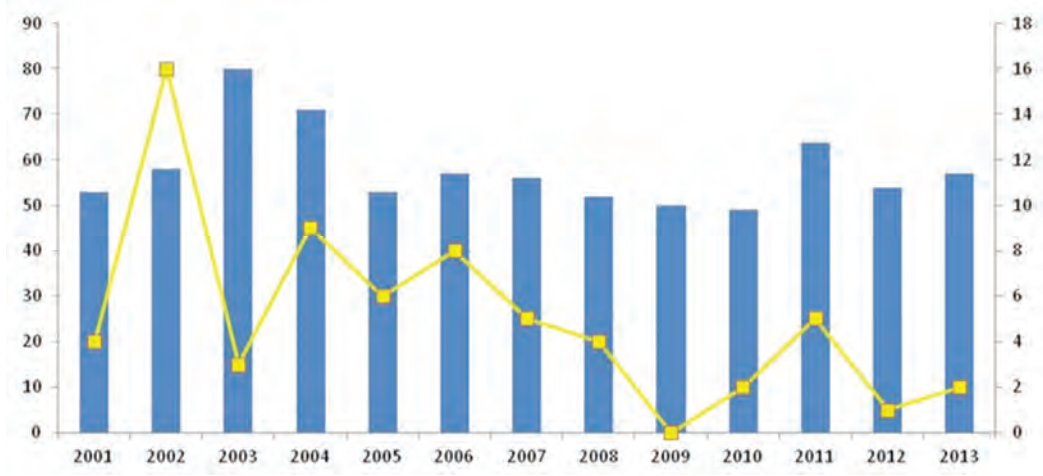


Figura 57. Incidenti stradali con lesione e deceduti, 2001-2013

Dal 2001 al 2013 sono stati registrati 754 sinistri stradali con lesione che hanno provocato 65 morti e più di 1500 feriti. I tratti stradali con il più alto numero di incidenti sono quelli che ricadono nei comuni di Altamura (219), Modugno (186) e Bari (125) (Figura 58).

Gli incidenti stradali mortali sono stati 52 – ossia il 7% circa del totale – e sono avvenuti per lo più nei comuni di Grumo Appula (12), Altamura (9), Modugno (7), Palo del Colle (7) e Gravina in Puglia (7) (Figura 59).

Passando all'analisi del numero di incidenti per la lunghezza della strada ricadente in uno specifico comune è emerso che il comune di Bari segnala il maggior numero di incidenti per kilo-metro di lunghezza (17,2), seguito da Modugno con 16,2 incidenti per kilometro. Successivamente troviamo Grumo Appula, Palo del Colle ed Altamura rispettivamente con valori pari a 14,2, 11,1 e 9,5 (Figura 60).

Dall'analisi dell'indice di mortalità è risultato che il valore più alto è stato registrato per il comune di Grumo Appula con 26,8 morti ogni 100 incidenti; Palo del Colle, Modugno e Altamura registrano valori nettamente più bassi, rispettivamente, con 9,1, 6,5 e 5,5 morti ogni 100 incidenti. Il comune di Bari si segnala per il valore più basso con 3,2 morti ogni 100 incidenti.

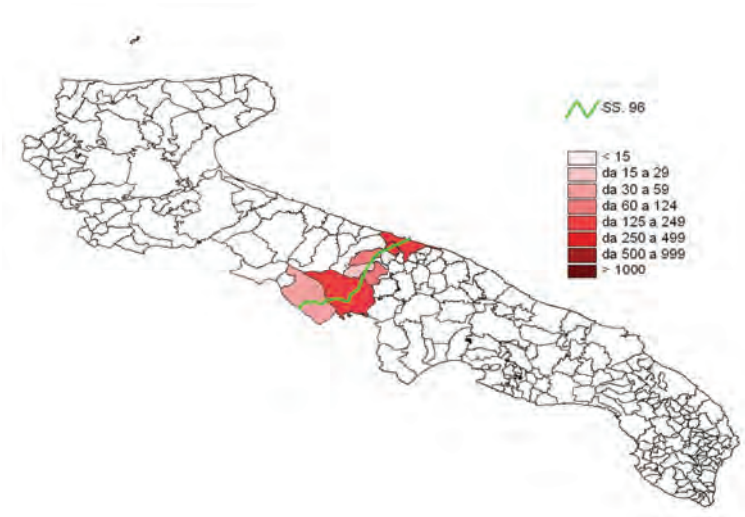


Figura 58. Incidenti stradali con lesione, 2001-2013 dato complessivo

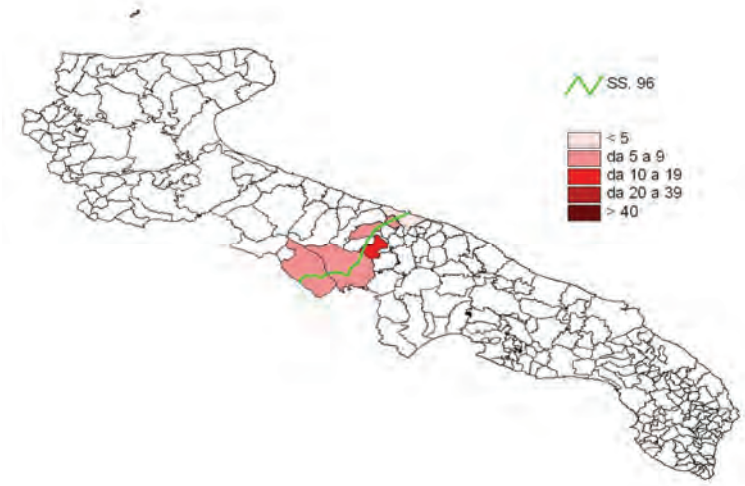


Figura 59. Incidenti stradali mortali, 2001-2013 dato complessivo

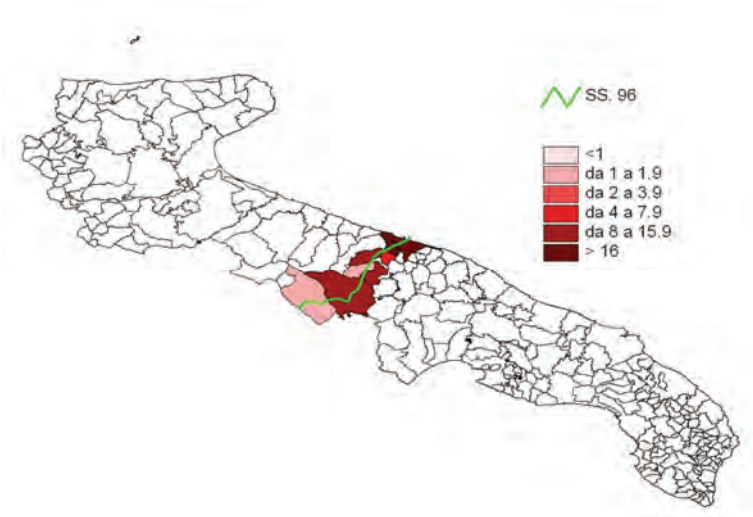


Figura 60. Numero di incidenti per km di strada, 2001-2013 dato complessivo

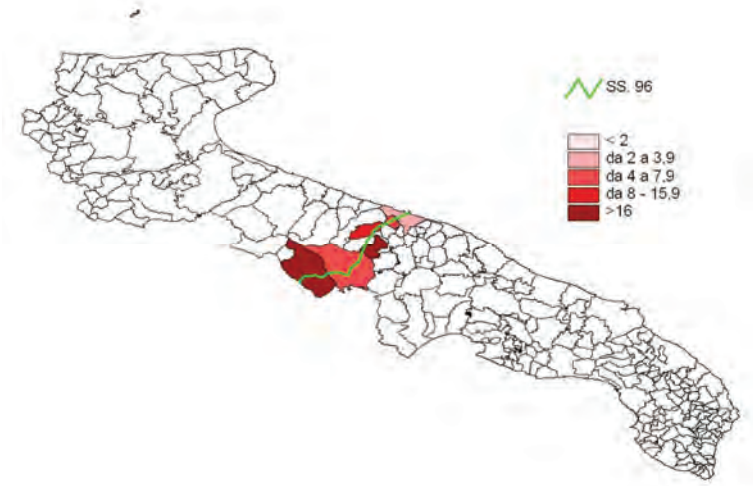


Figura 61. Indice di mortalità, 2001-2013 dato complessivo

7.3.3.5 La SS 100

La strada SS100 collega la costa Adriatica della Puglia alla costa Jonica partendo da Bari ed attraversando i comuni di Capurso, Triggiano, Sammichele di Bari, Gioia del Colle Mottola e Massafra. Per quel che concerne l'incidentalità stradale, dai dati rappresentati nella Figura 62, si evidenzia un andamento altalenante nel corso degli anni con un trend in calo negli ultimi tre anni. Anche la mortalità ha seguito un trend fatto di alti e bassi, sebbene sia nel 2012 che nel 2013 si siano registrate solo 2 vittime. L'anno 2002 è stato il più nefasto con 75 incidenti di cui 6 mortali e 10 vittime della strada (Figura 62).

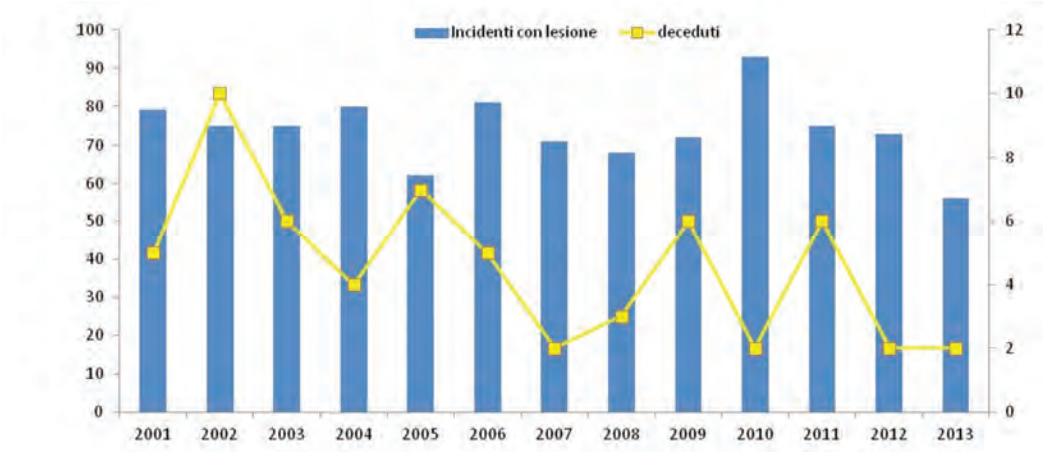


Figura 62. Incidenti stradali con lesione e deceduti, 2001-2013

Dal 2001 al 2013 sono stati registrati 960 sinistri stradali con lesione che hanno provocato 60 decessi e 1827 feriti. I tratti stradali con il più alto numero di incidenti sono quelli che ricadono nei comuni di Casamassima (238) e Bari (183) che registrano il 43% degli incidenti totali; per quanto riguarda gli altri comuni, significativi sono, sempre per numero di incidenti (maggiore di 125), i dati di Gioia del Colle e Mottola (Figura 63).

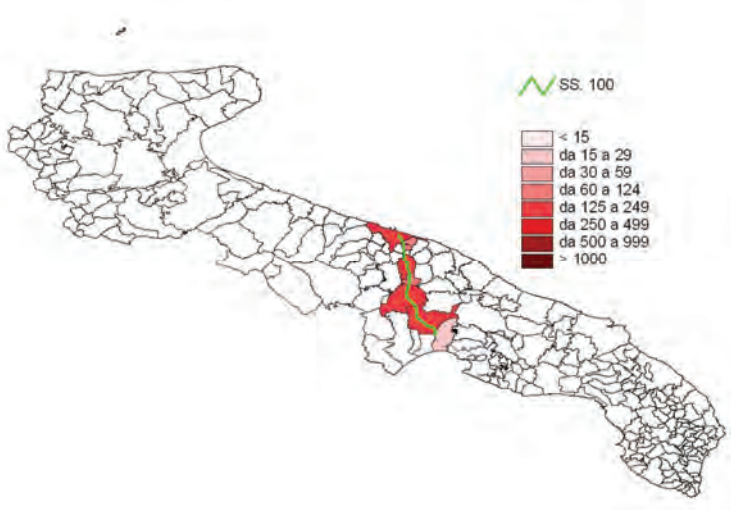


Figura 63. Incidenti stradali con lesione, 2001-2013 dato complessivo

Gli incidenti stradali mortali sono stati 49 – ossia il 5% circa del totale – e sono avvenuti per lo più nel comune di Mottola che con 20 sinistri mortali racchiude il 40% degli incidenti mortali totali. A seguire troviamo Gioia del Colle, Casamassima e Sammichele di Bari con 6 incidenti mortali ciascuno (Figura 64).

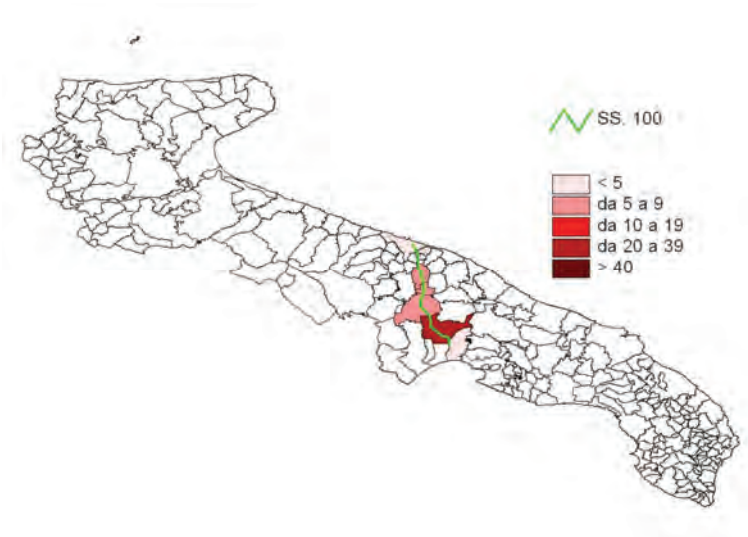


Figura 64. Incidenti stradali mortali, 2001-2013 dato complessivo

Passando all'analisi del numero di incidenti per la lunghezza della strada ricadente in uno specifico comune è emerso che il comune di Triggiano registra il maggior numero di incidenti per kilometro con un valore pari a 36,8 incidenti; seguono ben distanziate Bari e Massafra rispettiva-mente con 18,2 e 17,8 incidenti. Tra gli altri comuni si segnalano il comune di Cellamare e Capurso con 14,2 e 10,8 incidenti stradali per kilometro di lunghezza (Figura 65).

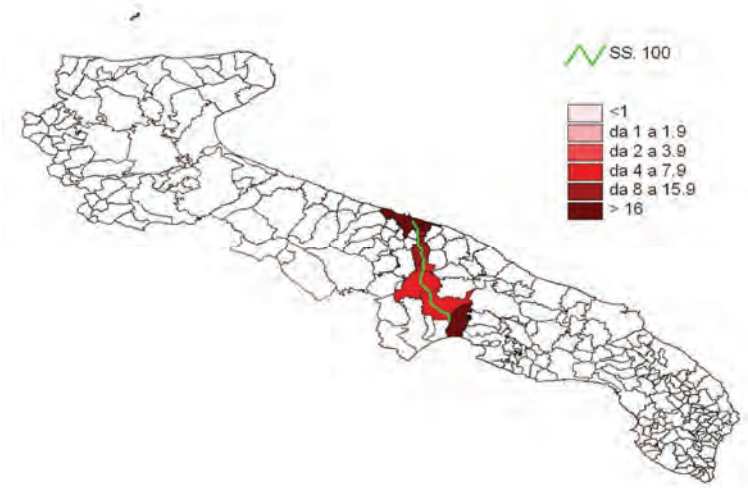


Figura 65. Numero di incidenti per km di strada, 2001-2013 dato complessivo

Dall'analisi dell'indice di mortalità è risultato che il valore più alto è stato registrato per il comune di Mottola con 17,3 morti ogni 100 incidenti; a seguire troviamo il comune di Massafra con 13,3 e

Sammichele di Bari con 11,8. Valori molto bassi si riscontrano per Bari, Capurso e Casa-massima (Figura 66).

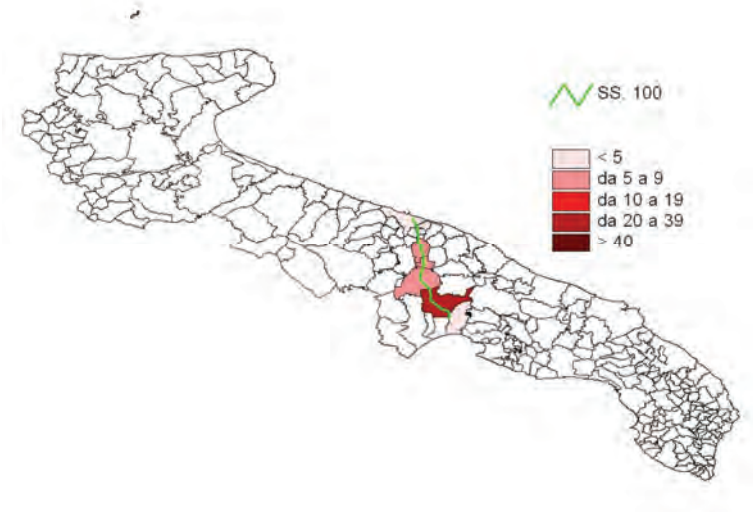


Figura 66. Indice di mortalità, 2001-2013 dato complessivo

7.3.3.6 La Strada Statale dei Trulli 172

La strada SS172 collega Casamassima con il Capoluogo tarantino passando per i centri turistici della Valle d'Itria Alberobello, Locorotondo e Martina Franca. Rispetto ad altre arterie stradali, precedentemente esaminate, la SS172 presenta una crescita degli incidenti stradali con il passare degli anni. In particolare dai dati rappresentati nella figura 34, si evidenzia che dal 2001 al 2011 gli incidenti sono quasi triplicati passando da 28 a 80; nel 2012 e nel 2013, fortunatamente, si è registrata una riduzione dell'incidentalità stradale.

Dal 2001 al 2013 sono stati registrati circa 600 sinistri stradali con lesione che hanno provocato 44 decessi e più di 1200 feriti. I tratti stradali con il più alto numero di incidenti sono quelli che ricadono nei comuni di Martina Franca (150) e Putignano (95) che registrano il 40% degli incidenti totali; per quanto riguarda gli altri comuni, significativi sono, sempre per numero di incidenti (maggiore di 60), i dati di Taranto, Locorotondo e Turi (Figura 68).

Gli incidenti stradali mortali sono stati 33 – ossia il 5,5% del totale – e sono avvenuti nei comuni di Martina Franca (6), Putignano (5) e Taranto (5) che racchiudono circa il 50% degli incidenti mortali totali occorsi su tutta la strada statale 172 (Figura 69).

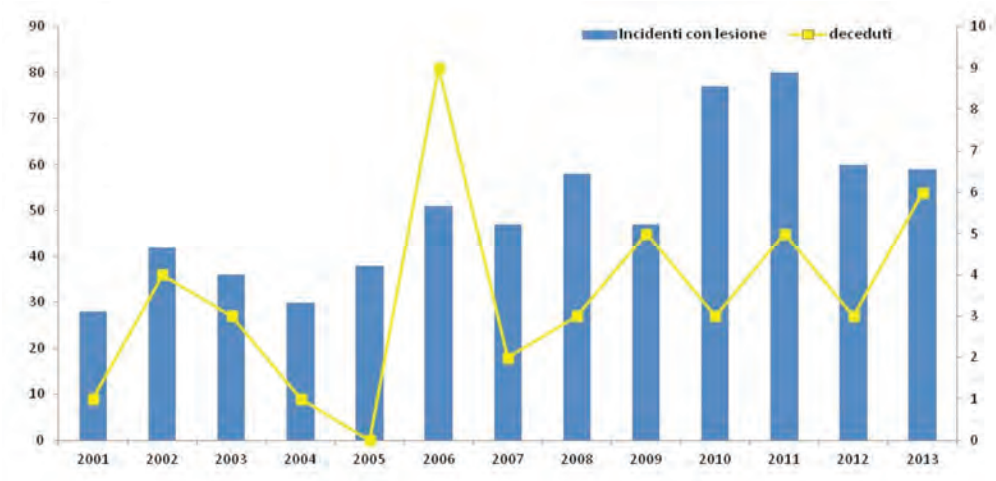


Figura 67. Incidenti stradali con lesione e deceduti, 2001-2013

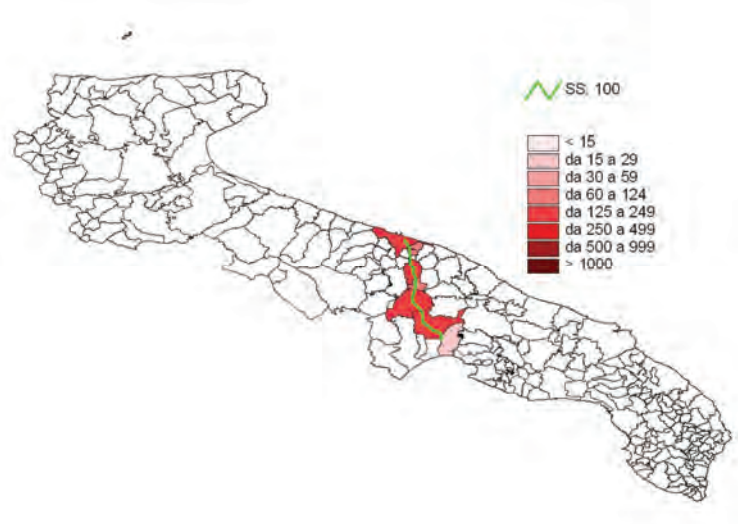


Figura 68. Incidenti stradali con lesione, 2001-2013 dato complessivo

Passando all'analisi del numero di incidenti per la lunghezza della strada ricadente in uno specifico comune è emerso che il comune di Locorotondo registra il maggior numero di incidenti per kilometro con un valore pari a 13,9 incidenti; seguono Martina Franca, Putignano e Taranto rispettivamente con 7,9, 7,3 e 7,0 (Figura 70).

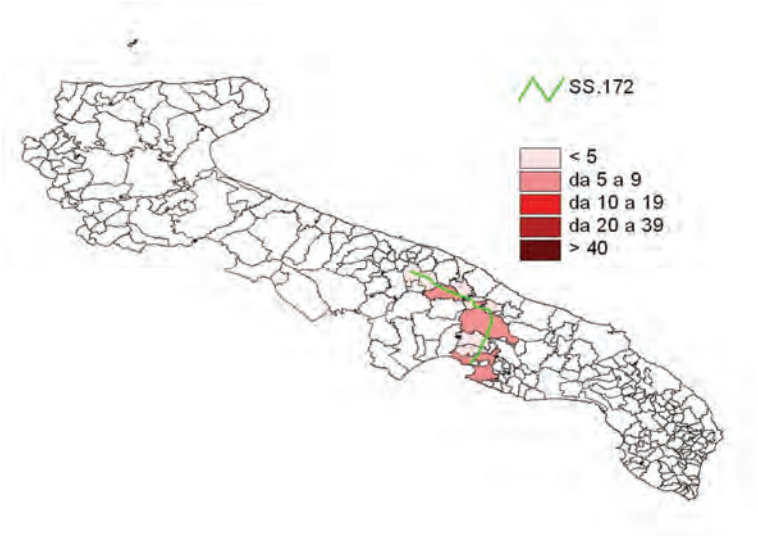


Figura 69. Incidenti stradali mortali, 2001-2013 dato complessivo

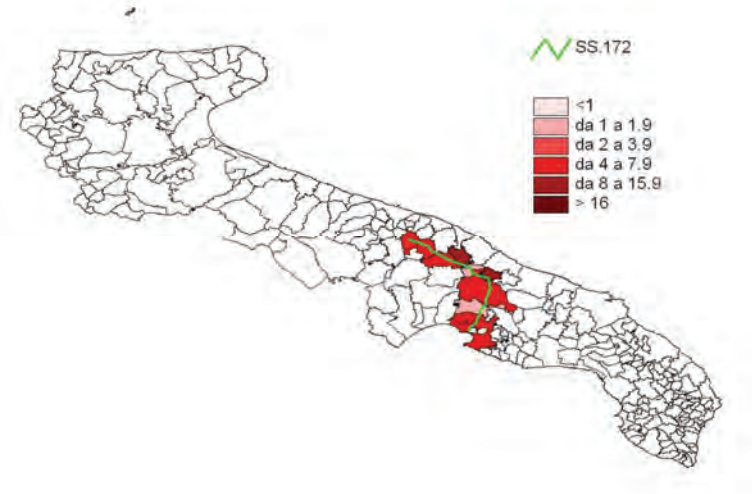


Figura 70. Numero di incidenti per km di strada, 2001-2013 dato complessivo

Dall'analisi dell'indice di mortalità è risultato che il valore più alto è stato registrato per il co-muni di Alberobello con 22,2 morti ogni 100 incidenti; a seguire troviamo il comune di Castellana Grotte con 14,3, Turi con 7,1 e Casamassima, Taranto, Statte e Martina Franca con una valore pari a 6 (Figura 71).

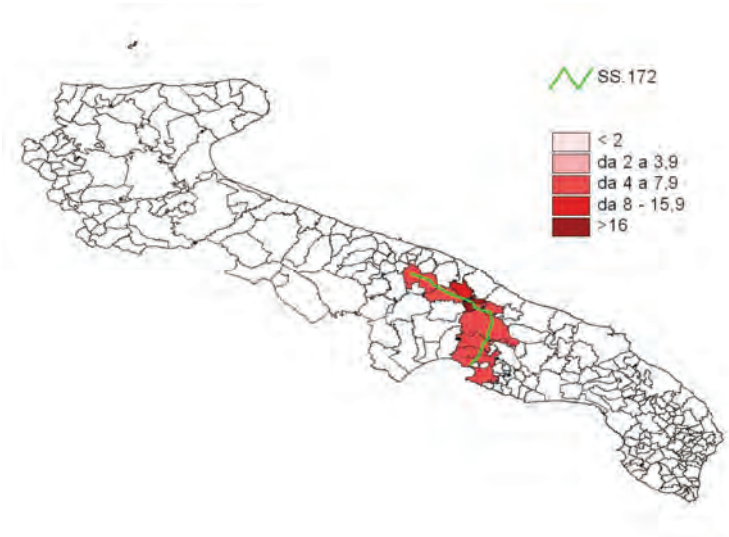


Figura 71. Indice di mortalità, 2001-2013 dato complessivo

7.4 Interventi sulla rete di interesse regionale

Il Piano attuativo, fatti salvi quelli indicati come non più coerentii, recepisce tutti gli degli interventi proposti dal P.A.2009-2013 limitandosi ad indicarne le differenti priorità d'intervento.

Dal Piano emerge inoltre, nonostante le scarse risorse a disposizione negli ultimi anni, una particolare attenzione a migliorare l'accessibilità alle aree interne, prima tra tutte quella del subappennino Dauno, a favore della quale sono stati inseriti 4 interventi di adeguamento della viabilità provinciale che collegano i comuni più svantaggiati ai poli di riferimento di Lucera e San Severo.

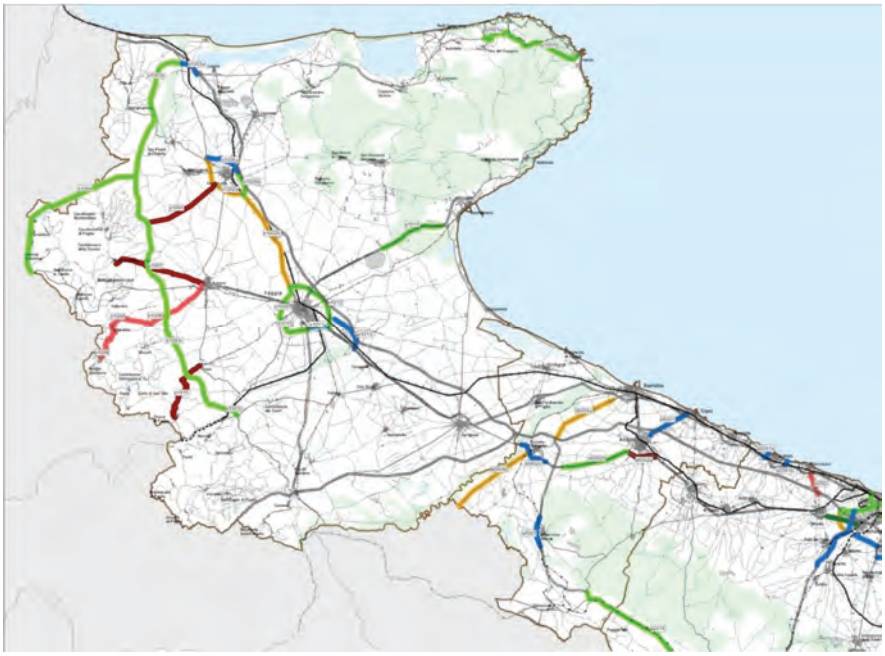


Figura 72. Interventi per il trasporto stradale – quadrante nord

Sempre con riferimento alle aree meno accessibili è opportuno segnalare in particolare due interventi che, nell'ambito dei lavori propedeutici alla redazione del presente Piano, hanno finalmente trovato un'adeguata soluzione progettuale:

- il completamento della S.R.6 nella zona di Minervino scalo che è destinata a migliorare in maniera significativa il collegamento di Spinazzola alla dorsale costiera;
- il potenziamento della SR.8 dalla tangenziale di Lecce a Melendugno.

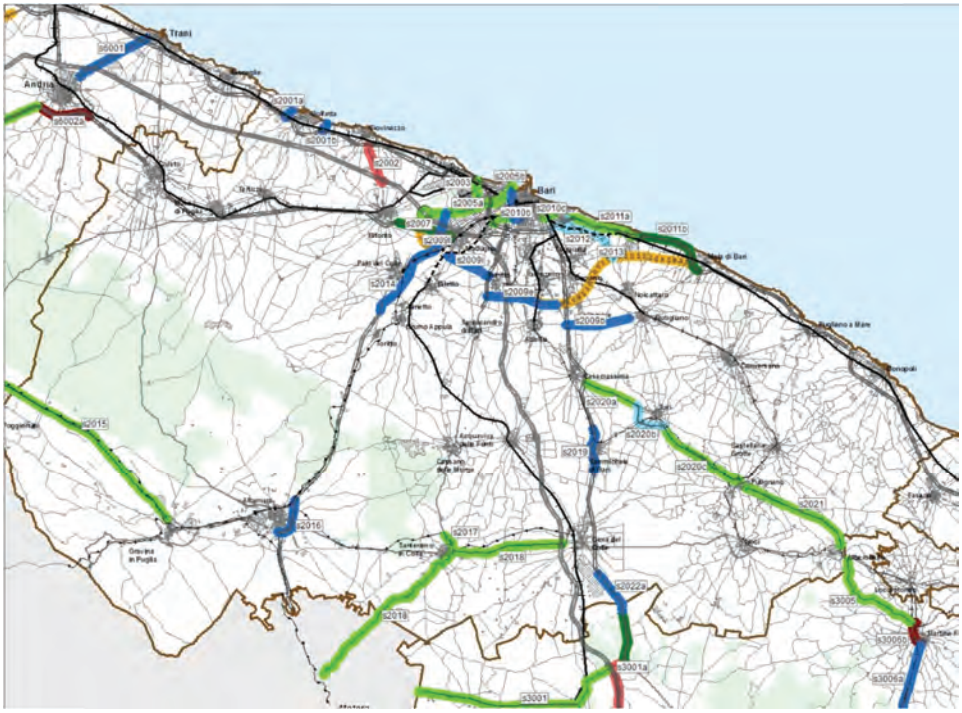


Figura 73. Interventi per il trasporto stradale – quadrante città metropolitana

Figura 74. Interventi per il trasporto stradale – nodo di Bari

Figura 75. Interventi per il trasporto stradale – quadrante sud

7.5 Incidenza delle componenti di traffico urbano e di scambio urbano-extraurbano sulla mobilità automobilistica

Le prime valutazioni effettuate con il nuovo modello di simulazione dei trasporti della Regione Puglia restituiscono un quadro di grande interesse riguardo il peso relativo delle diverse componenti del traffico presente sulla rete stradale regionale.

In un giorno feriale ordinario (lunedi-venerdi del periodo scolastico) sul territorio regionale vengono effettuati circa 14 Milioni di spostamenti elementari con autovettura privata intendendo per spostamenti elementari quelli che contemplano una sosta a motore spento superiore ai 5 minuti.

Nelle tabelle seguenti si fornisce una sintesi del peso delle diverse componenti di traffico che concorrono a definire la totalità degli spostamenti distinguendo, in particolare:

- Gli spostamenti compiuti dai residenti nei centri capoluogo di provincia;
- Gli spostamenti compiuti dai residenti in ciascuna provincia pugliese in località diverse dal centro capoluogo;
- Gli spostamenti effettuati da residenti fuori regione.

Rispetto a questa classificazione, per ogni provincia vengono forniti il numero di spostamenti rispettivamente:

- interni al comune capoluogo, distinti per categoria di utenti;
- di scambio tra la provincia e il capoluogo
- di scambio interprovinciale all'interno della regione
- di scambio con il territorio extraregionale
- di puro attraversamento

Inoltre, per ogni provincia si riportano alcuni dati di sintesi sulle caratteristiche medie degli spostamenti, differenziati per Comune capoluogo e Resto della Provincia, quali:

	Media per spostamento	Media per abitante	Media per autovettura
Spostamenti			
Tempi di percorrenza [ore]			
Distanze in linea d'aria [km]			
Percorrenze su strada [km]			
Velocità media [km/h]			

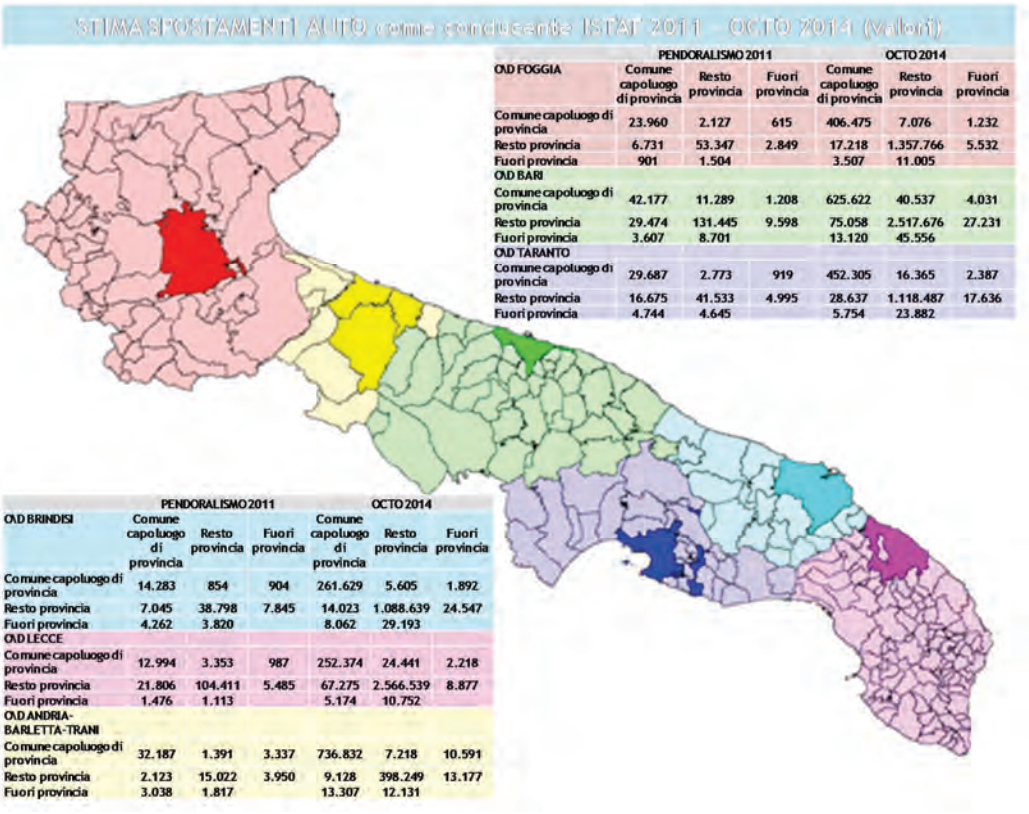
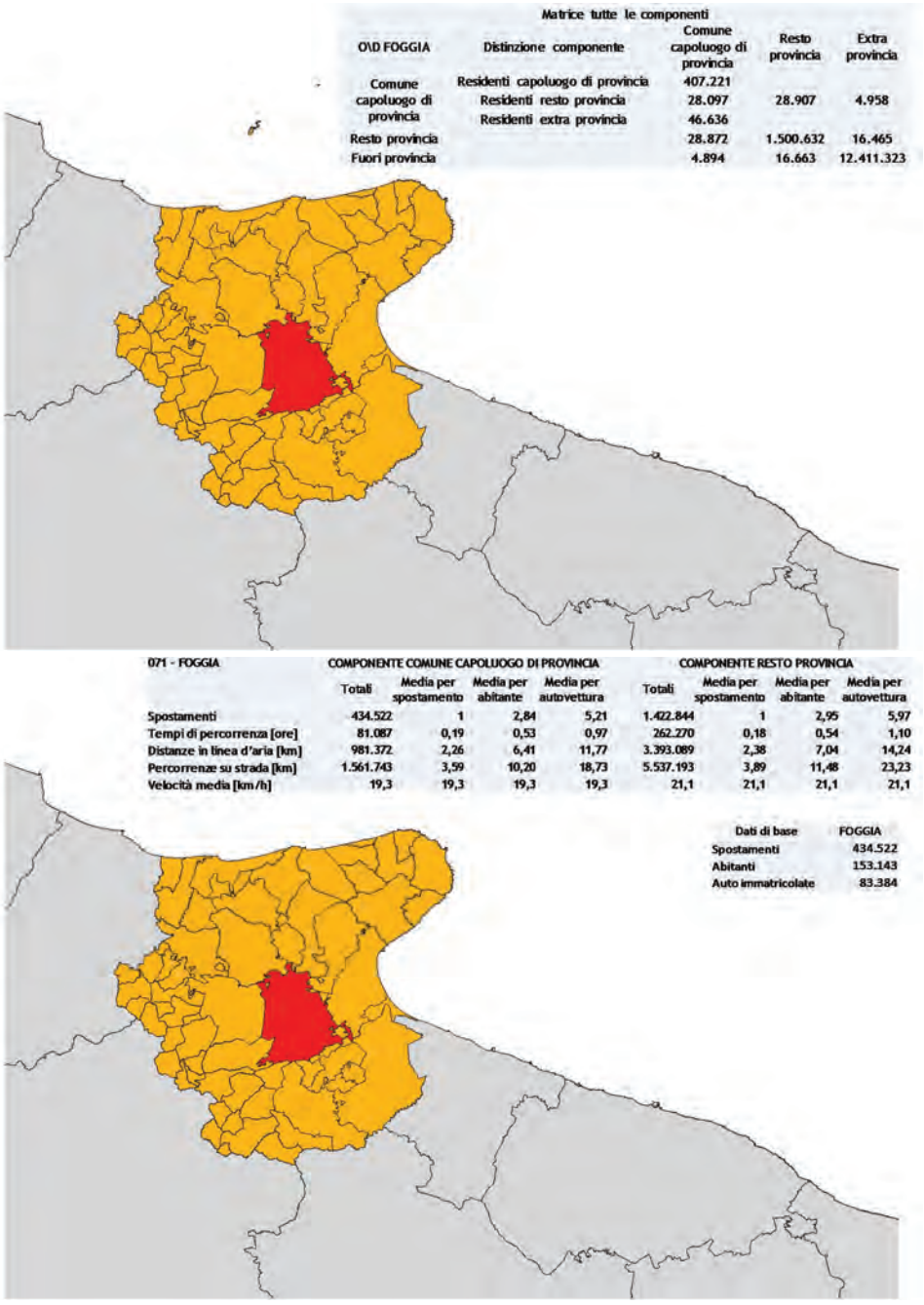


Figura 76. Caratteristiche degli spostamenti automobilisti – intera Puglia



Matrice tutte le componenti

O\D FOGGIA	Distinzione componente	Comune capoluogo di provincia	Resto provincia	Extra provincia
Comune capoluogo di provincia	Residenti capoluogo di provincia	407.221		
	Residenti resto provincia	28.097	28.907	4.958
	Residenti extra provincia	46.636		
Resto provincia		28.872	1.500.632	16.465
Fuori provincia		4.894	16.663	12.411.323

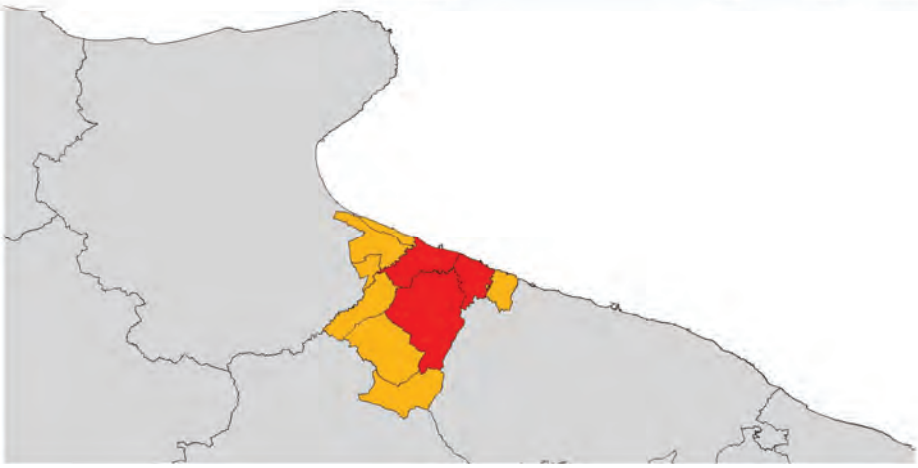
071 - FOGGIA	COMPONENTE COMUNE CAPOLUOGO DI PROVINCIA				COMPONENTE RESTO PROVINCIA			
	Totali	Media per spostamento	Media per abitante	Media per autovettura	Totali	Media per spostamento	Media per abitante	Media per autovettura
Spostamenti	434.522	1	2,84	5,21	1.422.844	1	2,95	5,97
Tempi di percorrenza [ore]	81.087	0,19	0,53	0,97	262.270	0,18	0,54	1,10
Distanze in linea d'aria [km]	981.372	2,26	6,41	11,77	3.393.089	2,38	7,04	14,24
Percorrenze su strada [km]	1.561.743	3,59	10,20	18,73	5.537.193	3,89	11,48	23,23
Velocità media [km/h]	19,3	19,3	19,3	19,3	21,1	21,1	21,1	21,1

Dati di base	FOGGIA
Spostamenti	434.522
Abitanti	153.143
Auto immatricolate	83.384

Figura 77. Caratteristiche degli spostamenti automobilisti – provincia di Foggia

Matrice tutte le componenti

O\D ANDRIA-BARLETTA-TRANI	Distinzione residenza	Comune capoluogo di provincia	Resto provincia	Extra provincia
Comuni capoluogo di provincia	Residenti capoluogo di provincia	738.035		
	Residenti resto provincia	12.959	19.387	24.576
	Residenti extra provincia	72.170		
Resto provincia		19.418	454.604	26.055
Fuori provincia		24.325	26.092	13.077.047



110 - ANDRIA-BARLETTA-TRANI	COMPONENTE COMUNE CAPOLUOGO DI PROVINCIA				COMPONENTE RESTO PROVINCIA			
	Totali	Media per spostamento	Media per abitante	Media per autovettura	Totali	Media per spostamento	Media per abitante	Media per autovettura
Spostamenti	761.891	1	3,04	5,77	430.206	1	3,01	5,70
Tempi di percorrenza [ore]	133.468	0,18	0,53	1,01	70.809	0,16	0,50	0,94
Distanze in linea d'aria [km]	1.291.522	1,70	5,15	9,78	747.451	1,74	5,23	9,91
Percorrenze su strada [km]	2.228.4	2,92	8,88	16,88	1.263.310	2,94	8,84	16,75
Velocità media [km/h]	16,7	16,7	16,7	16,7	17,8	17,8	17,8	17,8

Dati di base	BAT
Spostamenti	761.891
Abitanti	250.916
Auto immatricolate	131.992

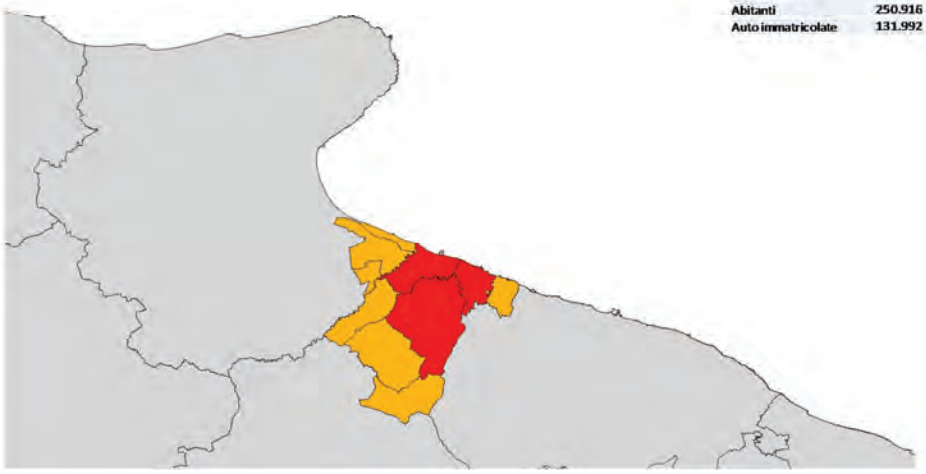
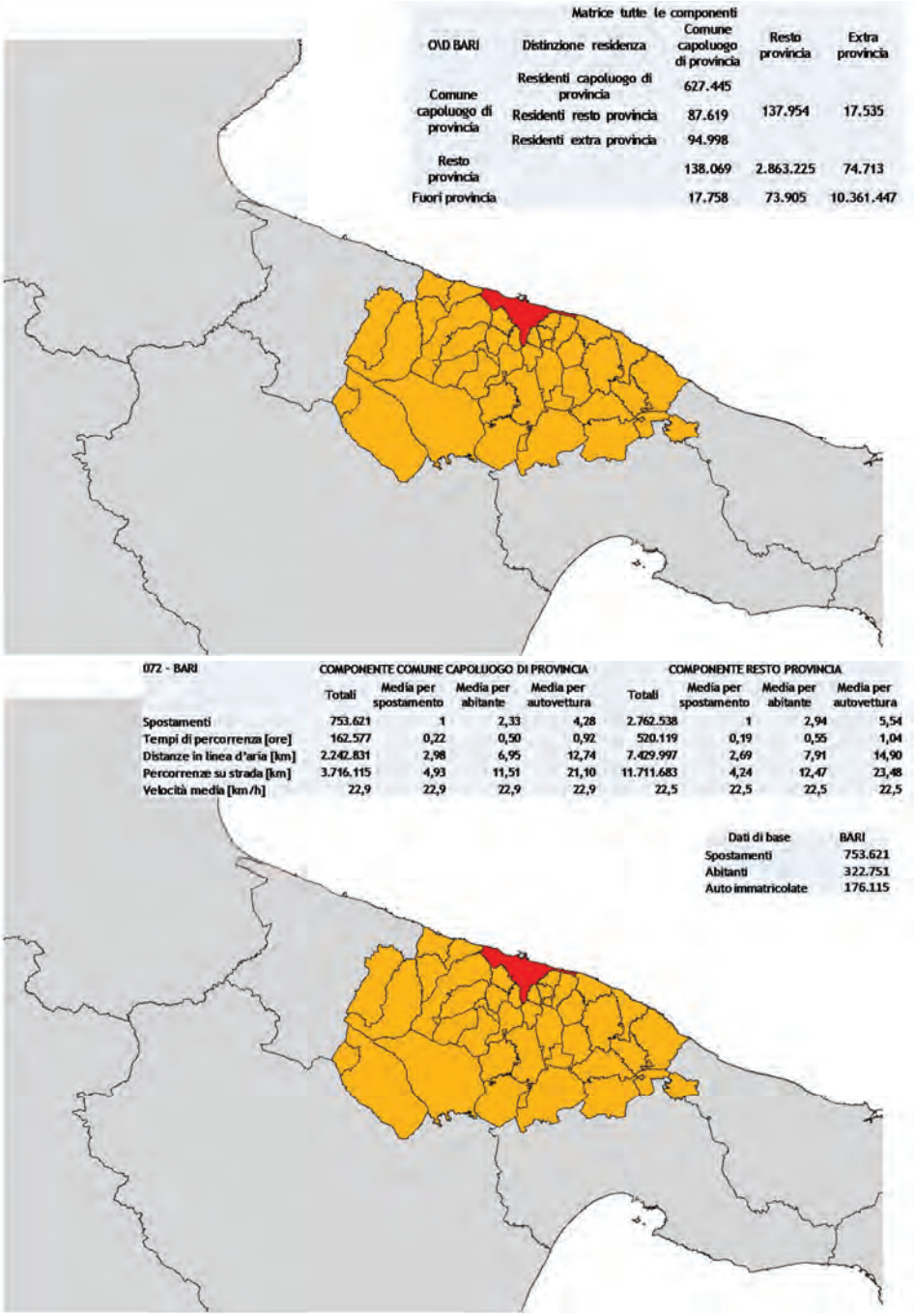


Figura 78. Caratteristiche degli spostamenti automobilisti – provincia BAT



Matrice tutte le componenti

O\D BARI	Distinzione residenza	Comune capoluogo di provincia	Resto provincia	Extra provincia
Comune capoluogo di provincia	Residenti capoluogo di provincia	627.445		
	Residenti resto provincia	87.619	137.954	17.535
	Residenti extra provincia	94.998		
Resto provincia		138.069	2.863.225	74.713
Fuori provincia		17.758	73.905	10.361.447

072 - BARI

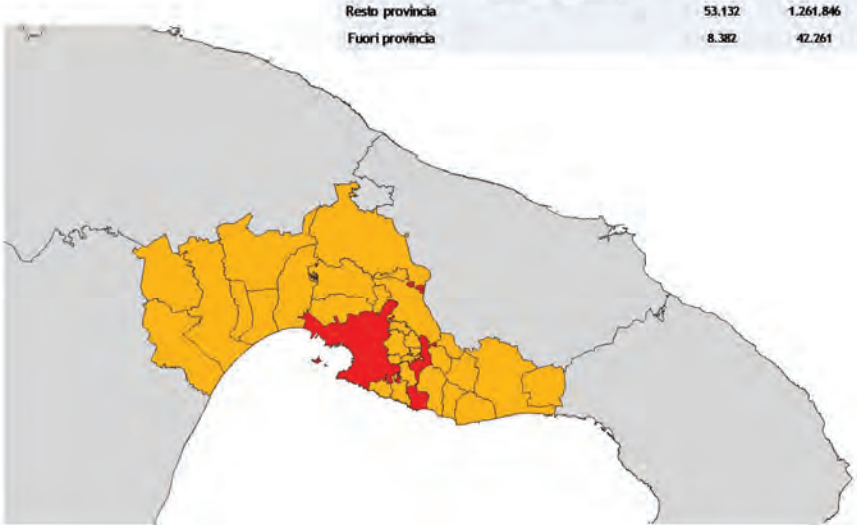
	COMPONENTE COMUNE CAPOLUOGO DI PROVINCIA				COMPONENTE RESTO PROVINCIA			
	Totali	Media per spostamento	Media per abitante	Media per autovettura	Totali	Media per spostamento	Media per abitante	Media per autovettura
Spostamenti	753.621	1	2,33	4,28	2.762.538	1	2,94	5,54
Tempi di percorrenza [ore]	162.577	0,22	0,50	0,92	520.119	0,19	0,55	1,04
Distanze in linea d'aria [km]	2.242.831	2,98	6,95	12,74	7.429.997	2,69	7,91	14,90
Percorrenze su strada [km]	3.716.115	4,93	11,51	21,10	11.711.683	4,24	12,47	23,48
Velocità media [km/h]	22,9	22,9	22,9	22,9	22,5	22,5	22,5	22,5

Dati di base	BARI
Spostamenti	753.621
Abitanti	322.751
Auto immatricolate	176.115

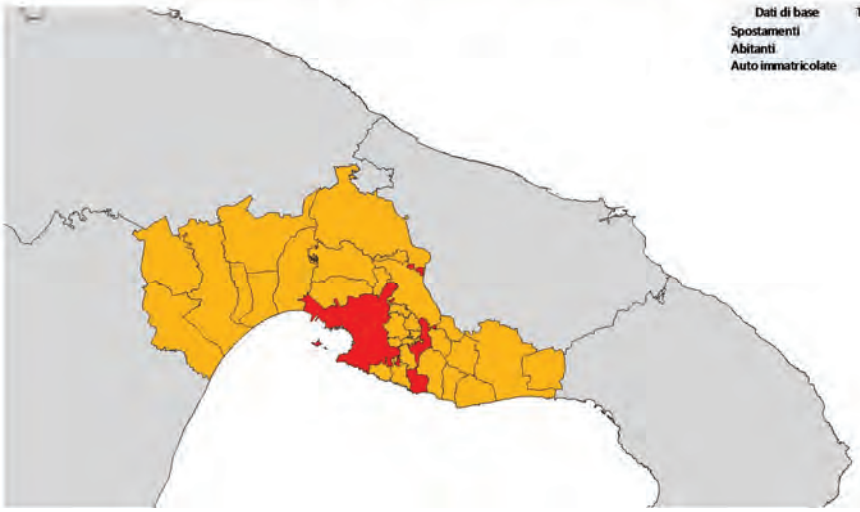
Figura 79. Caratteristiche degli spostamenti automobilisti – provincia di Bari

Matrice tutte le componenti

OAD TARANTO	Distinzione residenza	Comune capoluogo di provincia	Resto provincia	Extra provincia
Comune capoluogo di provincia	Residenti capoluogo di provincia	453.367		
	Residenti resto provincia	33.021	53.086	8.605
	Residenti extra provincia	43.730		
Resto provincia		53.132	1.261.846	42.058
Fuori provincia		8.382	42.261	12.495.180



073 - TARANTO	COMPONENTE COMUNE CAPOLUOGO DI PROVINCIA				COMPONENTE RESTO PROVINCIA			
	Totali	Media per spostamento	Media per abitante	Media per autovettura	Totali	Media per spostamento	Media per abitante	Media per autovettura
Spostamenti	503.239	1	2,48	4,66	1.211.981	1	3,13	5,68
Tempi di percorrenza [ore]	97.746	0,19	0,48	0,90	209.273	0,17	0,54	0,98
Distanze in linea d'aria [km]	1.302.095	2,59	6,41	12,05	2.877.590	2,37	7,44	13,48
Percorrenze su strada [km]	2.069.541	4,11	10,18	19,15	4.617.933	3,81	11,93	21,63
Velocità media [km/h]	21,2	21,2	21,2	21,2	22,1	22,1	22,1	22,1

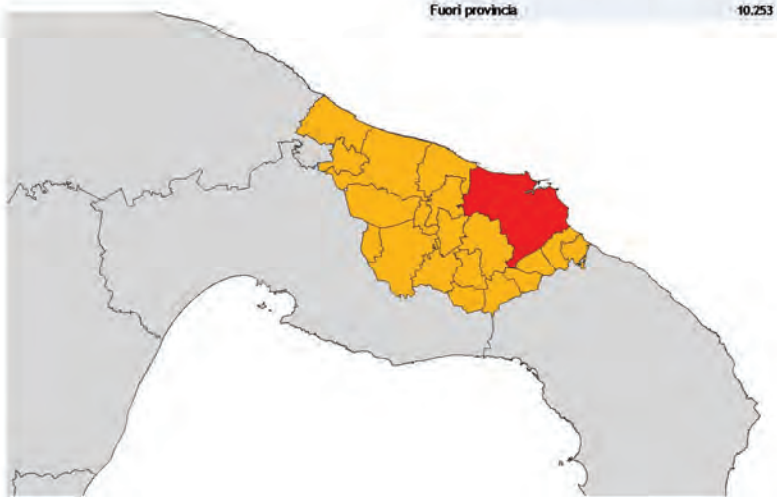


Dati di base	TARANTO
Spostamenti	503.239
Abitanti	203.257
Auto immatricolate	108.085

Figura 80. Caratteristiche degli spostamenti automobilisti – provincia di Taranto

Matrice tutte le componenti

O\D BRINDISI	Distinzione residenza	Comune capoluogo di provincia	Resto provincia	Extra provincia
Comune capoluogo di provincia	Residenti capoluogo di provincia	261.923	23.704	10.192
	Residenti resto provincia	14.100		
	Residenti extra provincia	45.688		
Resto provincia		23.516	1.217.517	54.081
Fuori provincia		10.253	54.336	12.779.358



074 - BRINDISI	COMPONENTE COMUNE CAPOLUOGO DI PROVINCIA				COMPONENTE RESTO PROVINCIA			
	Totali	Media per spostamento	Media per abitante	Media per autovettura	Totali	Media per spostamento	Media per abitante	Media per autovettura
Spostamenti	279.865	1	3,14	5,51	1.133.472	1	3,63	6,05
Tempi di percorrenza [ore]	52.983	0,19	0,59	1,04	196.304	0,17	0,63	1,05
Distanze in linea d'aria [km]	580.240	2,07	6,51	11,43	2.497.806	2,20	7,99	13,33
Percorrenze su strada [km]	1.014.006	3,62	11,37	19,97	3.933.609	3,47	12,59	20,99
Velocità media [km/h]	19,1	19,1	19,1	19,1	20,0	20,0	20,0	20,0

Dati di base	BRINDISI
Spostamenti	279.865
Abitanti	89.165
Auto immatricolate	50.780

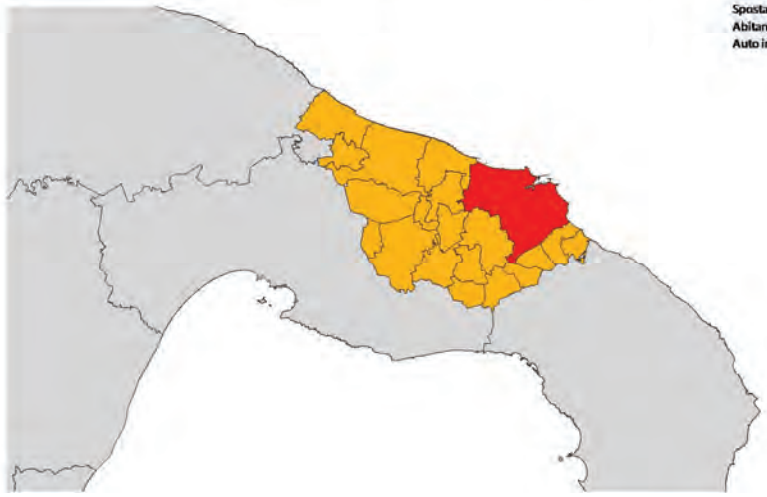
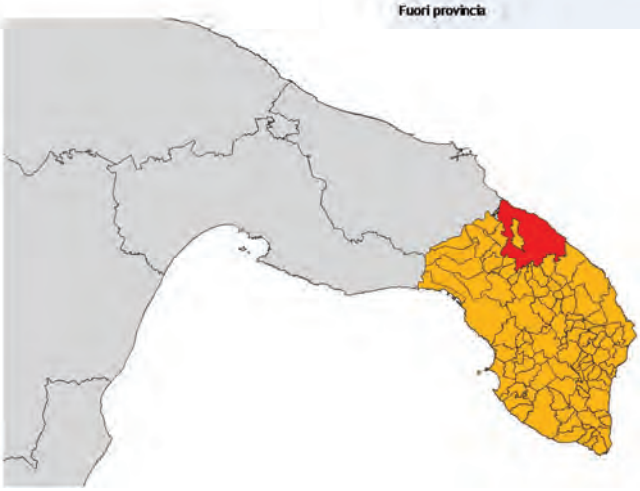


Figura 81. Caratteristiche degli spostamenti automobilisti – provincia di Brindisi

Matrice tutte le componenti

O\D LECCE	Distinzione residenza	Comune capoluogo di provincia	Resto provincia	Extra provincia
Comune capoluogo di provincia	Residenti capoluogo di provincia	252.889	105.034	8.119
	Residenti resto provincia	68.836		
	Residenti extra provincia	31.163		
Resto provincia		104.285	2.802.989	19.942
Fuori provincia		8.240	20.096	11.073.075



075 - LECCE	COMPONENTE COMUNE CAPOLUOGO DI PROVINCIA				COMPONENTE RESTO PROVINCIA			
	Totali	Media per spostamento	Media per abitante	Media per autovettura	Totali	Media per spostamento	Media per abitante	Media per autovettura
Spostamenti	337.740	1	3,62	5,30	2.775.910	1	3,89	6,58
Tempi di percorrenza [ore]	66.390	0,20	0,71	1,04	487.084	0,18	0,68	1,15
Distanze in linea d'aria [km]	966.090	2,86	10,35	15,17	7.465.492	2,69	10,46	17,69
Percorrenze su strada [km]	1.601.267	4,74	17,16	25,14	11.532.962	4,15	16,15	27,33
Velocità media [km/h]	24,1	24,1	24,1	24,1	23,7	23,7	23,7	23,7

Dati di base	LECCE
Spostamenti	337.740
Abitanti	93.302
Auto immatricolate	63.685

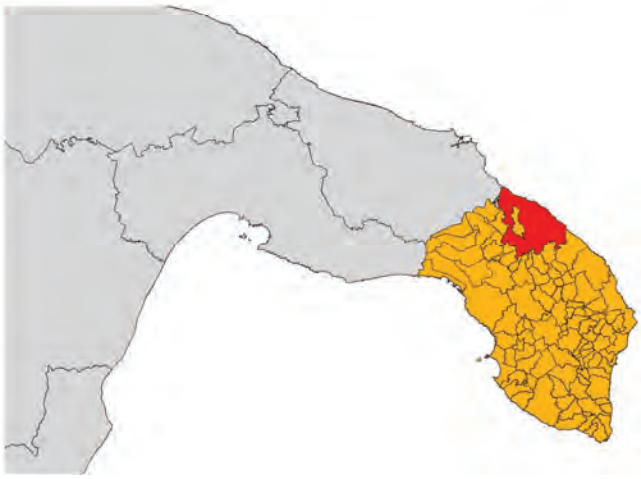


Figura 82. Caratteristiche degli spostamenti automobilisti – provincia di Lecce

Dall'analisi dei dati è possibile effettuare alcune prime considerazioni, di seguito brevemente riportate:

- La componente di mobilità propriamente urbana attratta dai comuni capoluogo di provincia rappresenta oltre il 24% della mobilità totale e di questa, quasi il 10% è costituito da residenti provenienti da fuori città. Ciò significa che il Trasporto Pubblico Locale urbano ed extraurbano, debitamente integrati, costituiscono uno strumento insostituibile, soprattutto in realtà come Bari, Taranto e Lecce per incidere in maniera significativa nella modifica dei modelli di mobilità.
- La componente di scambio tra città principali e territorio è una componente estremamente variabile a seconda del contesto analizzato. In alcuni casi l'autosufficienza rappresenta una scelta e il segno di un'efficienza nei servizi mentre in altri è la conseguenza di un livello di accessibilità insufficiente che ha portato alla marginalizzazione di alcuni territori.

7.6 Interventi infrastrutturali per l'efficientamento del Trasporto Pubblico Automobilistico

Un aspetto di assoluta novità rispetto al precedente Piano attuativo è costituito dal riconoscimento di una serie di corridoi stradali sui quali implementare forme di priorità e agevolazione della marcia del Trasporto Pubblico Locale automobilistico. Tali corridoi sono stati selezionati in funzione di due criteri fondamentali: i livelli di offerta e relativa frequentazione dei servizi di TPL e, in subordine, al fine di riconoscere una priorità di intervento, l'accessibilità verso aree maggiormente svantaggiate in quanto, ad esempio non servite dalla ferrovia. In questo senso la rete costituita da dodici itinerari, due in ciascuna provincia, rappresentano il naturale complemento alla copertura territoriale garantita dalla rete ferroviaria.

La soluzione di riferimento è il Bus Rapid Transit (BRT) che va affermandosi anche in Europa come un approccio moderno e flessibile a problemi di mobilità in aree urbane ed extraurbane grazie alla duttilità d'impiego dell'autobus.

Nell'ultimo biennio l'Amministrazione regionale ha promosso un approfondimento sull'impiego del BRT proponendo tale soluzione per il collegamento tra la nuova fermata ferroviaria Perrino-aeroporto e l'aerostazione dello scalo brindisino. Sull'intervento, la cui procedura di affidamento è attualmente in corso, si è registrata una riposta importante da parte del mercato che risulta di buon auspicio per future applicazioni.

I punti di forza del BRT sono costituiti da:

- veicoli dal design moderno, ad alta capacità (in genere autosnodati o ad una cassa da 14,70 m., con allestimento a pianale parzialmente ribassato dotato di dispositivi per l'incarrozzamento a raso alle fermate;

- percorso in sede parzialmente riservata in campo urbano o in approccio alle intersezione anche in campo extraurbano (bus gate) e sistemi di priorità semaforica per garantire regolarità di marcia e certezza dei tempi di percorrenza;
- fermate dotate di allestimento funzionale e qualità architettonica;
- ricorso all'infomobilità per offrire informazioni in real time a terra e a bordo;
- programmi di esercizio cadenzati ad elevata frequenza e sistematico coordinamento con le altre modalità di trasporto.

La rete di BRT proposta dal Piano Attuativo è frutto dell'integrazione tra alcune ipotesi formulate in tal senso dai Piani di Bacino del Trasporto Pubblico Locale (Lecce, BAT e in parte PUMAV di Taranto), con ulteriori previsioni a servizio di ambiti di particolare rilevanza (ad esempio il collegamento Foggia-San Giovanni Rotondo-Monte Sant'Angelo) per l'accessibilità al polo sanitario di eccellenza IRCCS Casa Sollievo della Sofferenza. Lo studio di dettaglio dei diversi itinerari, che sono evidentemente passibili di affinamenti e modifiche purché giustificati dai volumi di traffico da servire, dovranno essere effettuati dagli ATO nel periodo che precede i nuovi affidamenti in modo da inserire le suddette ipotesi nei capitolati di gara.

Nel caso in cui le risorse destinate al miglioramento della viabilità nelle aree interne della Provincia di Foggia dovessero risultare non impegnate integralmente, il Piano propone l'impiego dei residui per finanziare la prima applicazione prototipale del BRT sulla linea Foggia-San Giovanni Rotondo – Monte Sant'Angelo.

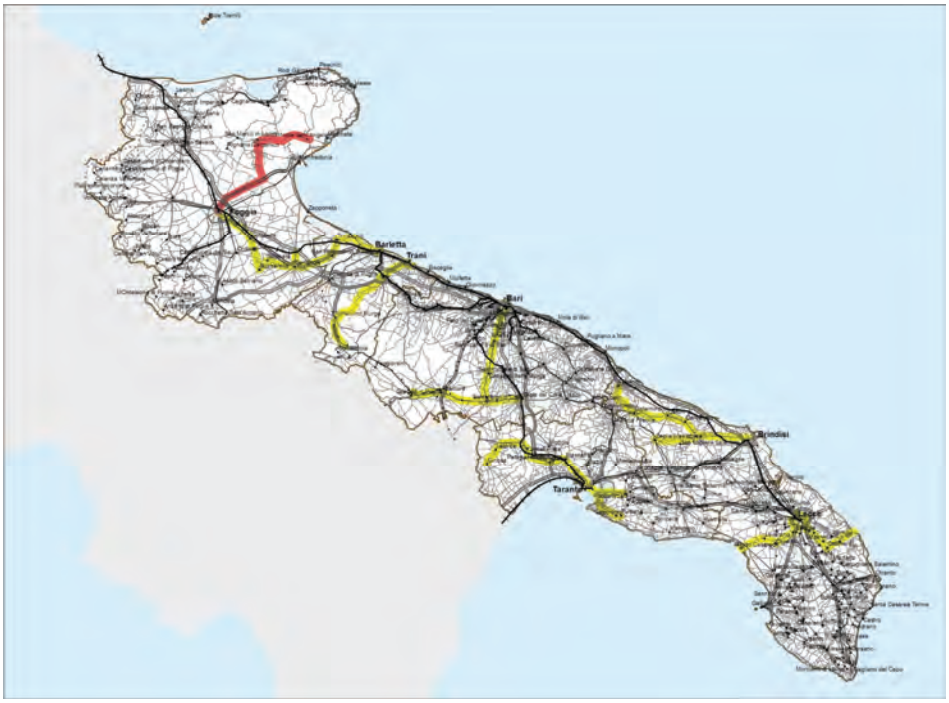


Figura 83. Trasporto stradale - Focus progettuali: BRT.

7.7 Quadro riepilogativo degli interventi infrastrutturali del Piano Attuativo per il trasporto stradale

Nelle tabelle seguenti sono riportati gli interventi contenuti nel P.A: 2015-2019.

Si ricorda che gli interventi che concorrono a definire l'assetto del sistema dei trasporti al termine del periodo di validità del piano attuativo, sono:

- quelli già previsti dal precedente PA e già finanziati o in corso di realizzazione, di cui si prevede il completamento entro il 2020;(colore BLU);
- quelli già previsti dal precedente PA, ritenuti prioritari e che per questo debbono essere oggetto di progettazione e reperimento di risorse al fine di prevederne la realizzazione entro il 2020; (colore VERDE scuro);
- quelli di nuova previsione, già finanziati/in corso di realizzazione; (colore ROSSO scuro);
- quelli di nuova previsione, ritenuti prioritari dal PA 2015-2019 alla luce di criticità emergenti e ai fini del funzionamento dello scenario proposto. Gli interventi appartenenti a quest'ultima sottocategoria debbono essere oggetto di progettazione e reperimento di risorse al fine di prevederne la realizzazione entro il 2020 (colore ROSSO chiaro).

Tutti gli altri interventi, siano essi già previsti dal precedente PA - in itinere (colore celeste) o da progettare (colore verde chiaro), oppure di nuova previsione (colore arancione) sono collocati , in questa fase di avvio del PA 2015-2019, oltre l'orizzonte temporale di validità del piano medesimo; una loro realizzazione anticipata potrebbe verificarsi in caso di accelerazione dell'iter progettuale alla luce di mutate esigenze e conseguenti priorità di intervento o di ritardato avvio di altri interventi.

Tabella 41. Classificazione degli interventi previsti dal PA 2015-2019

	Interventi contenuti nel Piano Attuativo 2009-2013	Interventi NON contenuti nel Piano Attuativo 2009-2013	Interventi finanziati/in corso di realizzazione - completamento previsto entro il 2020	Interventi prioritari da assoggettare a Studio di fattibilità/ progettazione - attuazione prevista entro il 2020	Interventi in corso di progettazione/ realizzazione - completamento previsto oltre il 2020	Interventi da assoggettare a Studio di fattibilità/ progettazione preliminare - attuazione prevista oltre il 2020
	X		X			
	X				X	
	X			X		
	X					X
		X	X			
		X		X		
		X				X

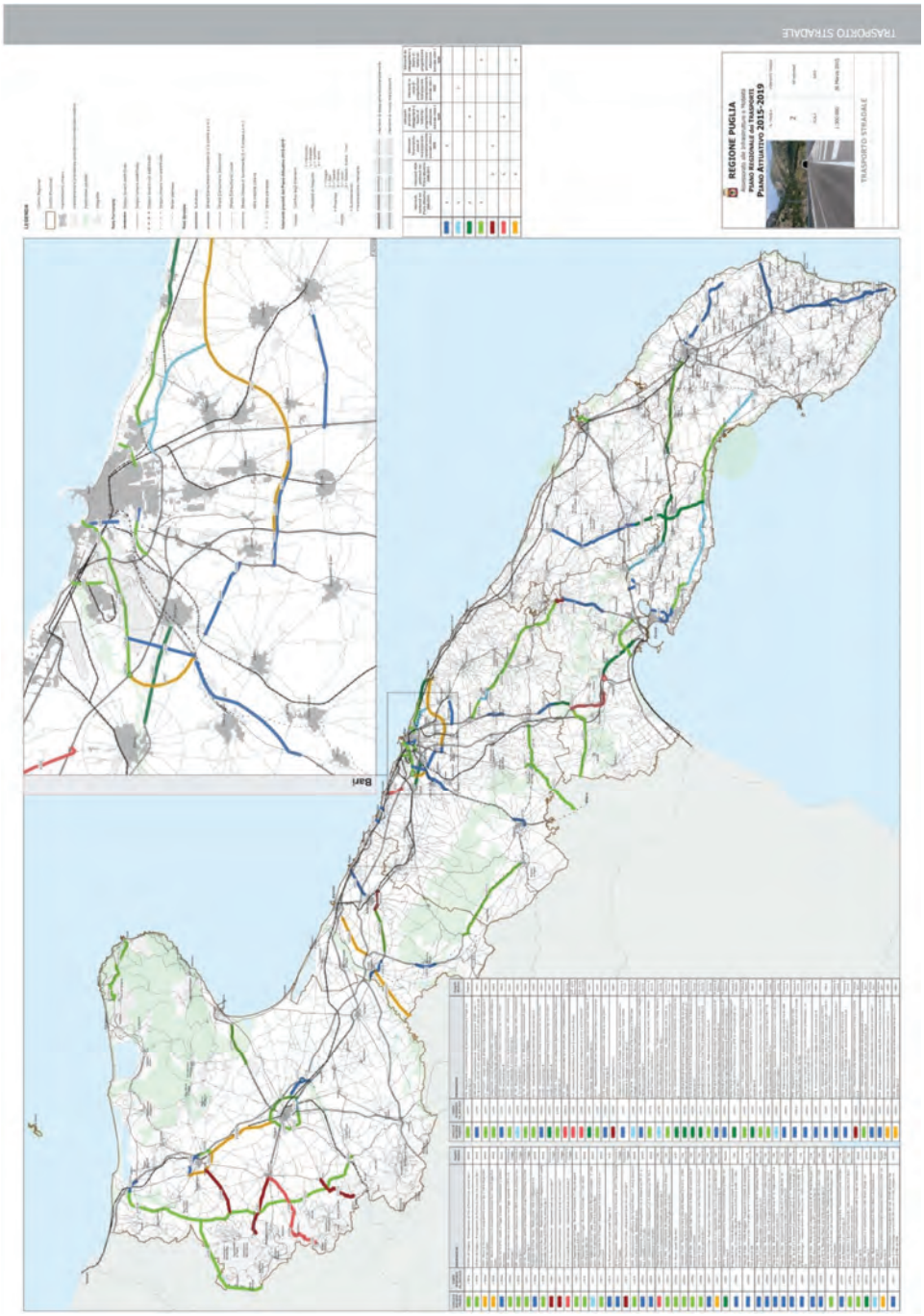


Figura 84. Trasporto stradale - Tavola generale.

Tabella 42. Interventi per il trasporto stradale

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE	Soggetto attuatore
Stradale	Foggia		s1001a	SSV693 del Gargano - Prolungamento da Vico a Peschici con sezione tipo C	ANAS
Stradale	Foggia		s1001b	SSV693 del Gargano - Prolungamento da Peschici a Vieste con sezione tipo C	ANAS
Stradale	Foggia		s1002a	SS16 - Messa in sicurezza con adeguamento sezione tipo C tratta tangenziale Ovest di San Severo	ANAS
Stradale	Foggia		s1002b	SS16 - Messa in sicurezza con adeguamento sezione tipo C tratta Foggia-San Severo	ANAS
Stradale	Foggia		s1003a	Raccordo SS16 SP37- casello di Poggio Imperiale - Completamento e apertura all'esercizio	ANAS
Stradale	Foggia		s1003b	SR1 - Realizzazione tratta tra intersezione con Poggio Imperiale e SP10 con sezione tipo C	Provincia di Foggia
Stradale	Foggia		s1003c	SR1 - Realizzazione tratta tra intersezione con SP10 e svincolo per Bovino con sezione tipo C	Provincia di Foggia
Stradale	Foggia		s1004	SS17dir - Realizzazione viabilità di collegamento Lungo Fortore-Piano dei Limiti con sezione tipo C	Provincia di Foggia
Stradale	Foggia		s1005a	Tangenziale est di San Severo - Realizzazione I lotto di collegamento tra SS16Nord e casello autostradale San Severo con sezione tipo C	ANAS
Stradale	Foggia		s1005b	Tangenziale est di San Severo - Realizzazione II lotto di collegamento tra il casello autostradale San Severo e SS16Sud con sezione tipo C	ANAS
Stradale	Foggia		s1006	SP16 San Severo-Piano Devoto - Adeguamenti locali con sezioni tipo F	Provincia di Foggia
Stradale	Foggia		s1007	SP5 Lucera-Pietramontecorvino - Adeguamenti locali con sezioni tipo F	Provincia di Foggia
Stradale	Foggia		s1008	SP130 Lucera-Roseto Valfortore - Adeguamenti locali con sezioni tipo F	Provincia di Foggia
Stradale	Foggia		s1009	SS16 Tangenziale Ovest di Foggia - Recupero funzionale 2° Lotto dal casello autostradale al km 676+700	ANAS
Stradale	Foggia		s1010	SS16 Tangenziale Ovest di Foggia - Recupero funzionale - 1° Lotto dal km 676+700 al km 683+700	ANAS

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE	Soggetto attuatore
Stradale	Foggia		s1011	SS16 Tangenziale Ovest di Foggia - Progetto per il Recupero funzionale - 3° Lotto dal km. 683+700 all'innesto con la SS16 in direzione Bari	ANAS
Stradale	Foggia		s1012	SS673 (Tangenziale Est di Foggia) - adeguamento e messa in sicurezza con sezione tipo B	ANAS
Stradale	Foggia		s1013	A14 Realizzazione del nuovo casello Foggia Sud	ASPI
Stradale	Foggia		s1014	SP75 Adeguamento viabilità di collegamento ASI Incoronata - SS673 (Tangenziale Est di Foggia)	Provincia di Foggia
Stradale	Foggia		s1015	SP123 Troia-Orsara di Puglia - Adeguamenti locali con sezioni tipo F	Provincia di Foggia
Stradale	Foggia		s1016	SS89 - Razionalizzazione viabilità per San Giovanni Rotondo 1° stralcio (messa in sicurezza tratta Amendola - Manfredonia Sud)	ANAS
Stradale	Bari		s2001a	SS16 - Completamento dell'asta di collegamento con la litoranea (ex SS 16) a Nord di Molfetta al km 774+200	ANAS
Stradale	Bari		s2001b	SS16 - Completamento dell'asta di collegamento con la litoranea (ex SS 16) a Sud di Molfetta al km 785+600	ANAS
Stradale	Bari		s2002	Poligonale di Bari (Giovinazzo-Bitonto-Bitetto-Adelfia-Rutigliano-Mola) - Adeguamento e completamento funzionale con sezione tipo C	Città Metropolitana
Stradale	Bari		s2003	Asse di PRG - Completamento del collegamento diretto tra l'Area di Sviluppo Industriale e l'Interporto Regionale della Puglia con la SS16	Città Metropolitana
Stradale	Bari		s2004a	A14 - Nuovo casello Bari Nord	ASPI
Stradale	Bari		s2004b	Camionale di Bari - Realizzazione tratta Viale delle Magnolie Zona A.S.I. di Bari, collegamento camionale Porto di Bari-SS16	Città Metropolitana
Stradale	Bari		s2005a	Camionale di Bari - Adeguamento Viale Francesco de Blasio con sezione tipo D dotata di corsie di servizio	Città Metropolitana
Stradale	Bari		s2005b	Camionale di Bari - Realizzazione del tratto tra Viale Francesco de Blasio ed il porto di Bari con sezione tipo D	Città Metropolitana

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE	Soggetto attuatore
Stradale	Bari		s2006	Asse Nord-Sud di Bari - Realizzazione II lotto (attraversamento fascio ferroviario)	Città Metropolitana
Stradale	Bari		s2007	SS96 - Realizzazione di un collegamento diretto con il nuovo casello Bari Nord sulla A14 e con la zona A.S.I. Bari Modugno con sezione tipo B	Città Metropolitana
Stradale	Bari		s2008	SP231 - Adeguamento funzionale e messa in sicurezza nell'area di Bitonto con sezione tipo D	Regione
Stradale	Bari		s2009a	Poligonale di Bari - "Adelfia Rutigliano" Adeguamento funzionale ed ampliamento con sezione tipo C2 del tratto della SP84 dal km 6+300 al km 8+660 - 1° lotto funzionale dal km 6+320 al km 8+660	Città Metropolitana
Stradale	Bari		s2009b	Poligonale di Bari - "Adelfia Rutigliano" Adeguamento funzionale ed ampliamento della SP84 con sezione di tipo C2 del tratto dal km 2+400 (intersezione con la SS 100) al km 6+320	Città Metropolitana
Stradale	Bari		s2009c	Poligonale di Bari - Realizzazione collegamento tra la SP62 "Valenzano-Pacifico" e la SP 133 "Valenzano-Adelfia" con sezione di tipo C2	Città Metropolitana
Stradale	Bari		s2009d	Poligonale di Bari - Realizzazione di collegamento tra la SP70 "Ceglie-Adelfia" e la SP133 "Valenzano-Adelfia" - Aree PIP in agro di Adelfia con sezione tipo C2	Città Metropolitana
Stradale	Bari		s2009e	Poligonale di Bari - Realizzazione collegamento tra la SP 70 "Ceglie-Adelfia" e la SP 21 "Adelfia-Bitritto" con sezione tipo C2	Città Metropolitana
Stradale	Bari		s2009f	Poligonale di Bari - Adeguamento funzionale della SP 21 "Adelfia Bitritto" tra l'intersezione con la SP183 ed il km 3+800 con sezione tipo C2	Città Metropolitana
Stradale	Bari		s2009g	Poligonale di Bari - Realizzazione collegamento tra la SP 21 "Adelfia Bitritto" e la SP 236 " Ex SS 271 di Cassano" in prossimità Bitritto Sud con sezione tipo C2	Città Metropolitana
Stradale	Bari		s2009h	Poligonale di Bari -Adeguamento funzionale ed ampliamento del tratto della SP 92"Bitritto-Modugno" compreso tra il km 0+000 ed il km 1+250 con sezione di tipo C2	Città Metropolitana

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE	Soggetto attuatore
Stradale	Bari		s2009i	Poligonale di Bari - Realizzazione collegamento tra la SP 92 "Bitritto-Modugno" e la SP224 "Raccordo tra la SS 96 e la SP1" con sezione tipo C2	Città Metropolitana
Stradale	Bari		s2009l	Poligonale di Bari - Realizzazione delle diramazioni della SP 231 al km 1 +450 verso la SP 54 "Modugno Palese" e la SS96 con sezione tipo C2	Città Metropolitana
Stradale	Bari		s2010a	Asse viario cittadino di Bari-Terza mediana Bis - Realizzazione Asse Nord-Sud con sezione tipo D tra l'innesto del raccordo autostradale Bari-Modugno e viale Giuseppe Tatarella	Città Metropolitana
Stradale	Bari		s2010b	Asse viario cittadino di Bari-Terza mediana Bis - Realizzazione tratta Asse Nord-Sud- viale Matarrese con sezione tipo D	Città Metropolitana
Stradale	Bari		s2010c	Asse viario cittadino di Bari-Terza mediana Bis, realizzazione tratta Asse Nord-Sud- via Amendola-via Gentile con sezione tipo D	Città Metropolitana
Stradale	Bari		s2011a	SS16Bis - Declassamento e rifunzionalizzazione tratto S.Giorgio-via Caldarola con sezione tipo D	ANAS
Stradale	Bari		s2011b	SS16Bis - Declassamento e rifunzionalizzazione tratto Mola-S.Giorgio con sezione tipo D	ANAS
Stradale	Bari		s2012	SS16Bis - Realizzazione della Variante tra Torre a Mare e via Caldarola con sezione tipo D	ANAS
Stradale	Bari		s2013	A14 - Realizzazione antenna autostradale diramazione Brindisi-Lecce I lotto con sezione tipo A	Regione Puglia
Stradale	Bari		s2014	SS96 - Ammodernamento con adeguamento alla sez. III CNR del tronco fine Variante di Toritto-Modugno (tra km 105+705 e il km 114+750), compreso la Variante di Palo del Colle	ANAS
Stradale	Bari		s2015	SR6 - Adeguamento e completamento da Spinazzola a Gravina di Puglia con sezione tipo C2	Regione
Stradale	Bari		s2016	SS96-SS99 Tronco Matera-Altamura - Adeguamento alla sez. III CNR. Lotto 1° - SS 96 dal Km 85+000 (inizio variante di Altamura) al km 81+300 (innesto SS 99)	ANAS

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE	Soggetto attuatore
Stradale	Bari		s2017	SS171-SS271 - Variante esterna all'abitato di Santeramo in Colle realizzazione 1° e 2° Stralcio con sezione tipo C	ANAS
Stradale	Bari		s2018	Collegamento mediano Murgia-Matera-Pollino - adeguamento della tratta Matera-Santeramo in Colle-Gioia del Colle con sezione tipo C	ANAS
Stradale	Bari		s2019	SS100 - Completamento funzionale e messa in sicurezza tra i km 31+200 e 26+500 con sezione tipo B	ANAS
Stradale	Bari		s2020a	SS172 - Adeguamento del tronco Casamassima-Putignano - tratta Casamassima-innesto circonvallazione di Turi con sezione tipo C	ANAS
Stradale	Bari		s2020b	SS 172 - Adeguamento del tronco Casamassima-Putignano tratta circonvallazione di Turi con sezione tipo C	ANAS
Stradale	Bari		s2020c	SS 172 - Adeguamento alla sez. IV CNR del tronco Casamassima-Putignano tratta innesto circonvallazione di Turi-Putignano	ANAS
Stradale	Bari		s2021	SS172 - Adeguamento tratta Putignano-Alberobello con sezione tipo C2	ANAS
Stradale	Bari		s2022a	SS100 - Completamento funzionale e messa in sicurezza tra i km 42+100 e 47+500 con sezione tipo B	ANAS
Stradale	Bari		s2022b	SS100 - Completamento funzionale e messa in sicurezza tra i km 47+500 e 52+600 con sezione tipo B	ANAS
Stradale	Taranto		s3001	SS7-SP23 - Potenziamento del collegamento Matera-Castellaneta-San Basilio con sezione tipo C2	ANAS
Stradale	Taranto		s3001a	SP23 - Adeguamento della tratta tra lo svincolo della A14 Mottola Castellaneta e San Basilio	Provincia di Taranto
Stradale	Taranto		s3002	A14 - Arretramento della barriera di Taranto al casello di San Basilio	ASPI - ANAS - Regione Puglia
Stradale	Taranto		s3003	A14 - Ripristino delle rampe di collegamento tra la A14 e la SS106dir/SS7	ASPI - ANAS - Regione Puglia
Stradale	Taranto		s3004	SS7 Itinerario Bradanico Salentino - Completamento del tronco Taranto-Matera. 1° lotto (Taranto - Massafra) con sezione tipo C2	ANAS

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE	Soggetto attuatore
Stradale	Taranto		s3005	SS172 - Adeguamento del tratto da Putignano a Martina Franca con sezione tipo C2	ANAS
Stradale	Taranto		s3006a	SS 172 - Adeguamento ed ammodernamento in sede della 4a corsia Orimini superiore sezione tipo B	ANAS
Stradale	Taranto		s3006b	SS 172 – Variante di Martina Franca	ANAS
Stradale	Taranto		s3007	Collegamento SS7-Aeroporto Grottaglie - Realizzazione, ammodernamento e manutenzione straordinaria della rete viaria in provincia di Taranto relativa all'aeroporto di Grottaglie con sezione tipo C2	Provincia di Taranto
Stradale	Taranto		s3008	SS7ter-SP86 - Adeguamento SS7ter Lecce-San Pancrazio e SP86 Sava-Grottaglie con sezione tipo B (asse veloce Taranto-Lecce)	Provincia di Taranto
Stradale	Taranto		s3009	Tangenziale Sud Taranto - Realizzazione della tangenziale sud di Taranto (Taranto-Talsano) con sezione tipo B	Provincia di Taranto
Stradale	Taranto		s3010a	Strada litoranea interna Talsano-Avetrana – Realizzazione Lotto 1 tratta Talsano-Marina di Pulsano con sezione tipo C	Provincia di Taranto
Stradale	Taranto		s3010b	Strada litoranea interna Talsano-Avetrana – Realizzazione Lotto 2 tratta Marina di Pulsano-rotatoria per Manduria con sezione tipo C	Provincia di Taranto
Stradale	Taranto		s3010c	Strada litoranea interna Talsano-Avetrana – Realizzazione Lotto 3 tratta da rotatoria per Manduria a svincolo con SP359 Avetrana-Nardò con sezione tipo C	Provincia di Taranto
Stradale	Taranto		s3011	SS7ter. Completamento funzionale del II stralcio (Sava-Manduria) con sezione tipo B	ANAS
Stradale	Taranto		s3012a	SP22-SP26-SP54-SP96-SP137 Adeguamento in sede tratta SP54 dal confine provinciale all'innesto della tangenziale Ovest di Manduria con sezione tipo C2	Provincia di Taranto
Stradale	Taranto		s3012b	SP22-SP26-SP54-SP96-SP137 Realizzazione tangenziale Ovest di Manduria coin sezione tipo C2	Provincia di Taranto
Stradale	Taranto		s3012c	SP22-SP26-SP54-SP96-SP137 Adeguamento in sede tratta tra lo svincolo tangenziale Ovest di Manduria e San Pietro in Bevagna con sezione tipo C2	Provincia di Taranto

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE	Soggetto attuatore
Stradale	Taranto		s3013	Tangenziale Nord di Taranto - Realizzazione con sezione tipo B	Provincia di Taranto
Stradale	Brindisi		s4001a	SP54-SP96-SP137 Adeguamento dell'itinerario Francavilla Fontana-Manduria-SP Tarantina tratta Ostuni-Ceglie Messapica con sezioneTipo C2	Provincia di Brindisi
Stradale	Brindisi		s4001b	SP54-SP96-SP137 Adeguamento dell'itinerario Francavilla Fontana-Manduria-SP Tarantina tratta Ceglie Messapica-intersezione SP51 con sezione tipo C2	Provincia di Brindisi
Stradale	Brindisi		s4001c	SP54-SP96-SP137 Adeguamento dell'itinerario Francavilla Fontana-Manduria-SP Tarantina tratta SP54 tra l'intersezione con SP51 al confine provinciale con sezione Tipo C	Provincia di Brindisi
Stradale	Brindisi		s4002	Viabilità z.i. di Brindisi - Completamento e miglioramento del collegamento con il bacino logistico portuale industriale di Costa Morena con sezione tipo D	Provincia di Brindisi
Stradale	Brindisi		s4003	SS 7 ter - Completamento funzionale della variante di S. Pancrazio Salentino con sezione tipo B	ANAS
Stradale	Lecce		s5001	SS7ter - Adeguamento tratta Lecce-San Pancrazio Salentino con sezione tipo B	ANAS
Stradale	Lecce		s5002a	SP359 Nardò-Avetrana - Adeguamento in sede con sezione tipo C lotto 1 da svincolo Litoranea Interna a svincolo SP112	Provincia di Lecce
Stradale	Lecce		s5002b	SP359 Nardò-Avetrana - Adeguamento della sezione al tipo C in sede Lotto 2 da svincolo SP112 a Nardò	Provincia di Lecce
Stradale	Lecce		s5003a	SR8 - Realizzazione del tracciato in variante (cioè in nuova sede) tra via della Cancelleria e la frazione di Merine, con sezione stradale tipo C1	Provincia di Lecce
Stradale	Lecce		s5003b	SR8 - Adeguamento in sede e messa in sicurezza, tra lo svincolo 8 della tangenziale est di Lecce e l'abitato di vernole con adozione della sezione stradale tipo III delle norme CNR n.78/1980	Provincia di Lecce
Stradale	Lecce		s5003c	SR8 - tracciato in variante nel tratto tra Vernole e l'abitato di Melendugno, con sezione stradale tipo III (CNR n.78/1980)	Provincia di Lecce

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE	Soggetto attuatore
Stradale	Lecce		s5004	SS16 - Ammodernamento del tronco Maglie-Otranto con sezione tipo B	ANAS
Stradale	Lecce		s5005	SS275 - Ampliamento a quattro corsie da Maglie a intersezione con SP210 Alessano-Marina di Novaglie (con la realizzazione in variante a quattro corsie fra Montesano Salentino e l'incrocio con la SP210) con sezione tipo B	ANAS
Stradale	Lecce		s5006	SS275 - Adeguamento tra Alessano e Santa Maria di Leuca con sezione tipo C	Provincia di Lecce
Stradale	Barletta-Andria-Trani		s6001	SP130 Trani-Andria - Ampliamento a quattro corsie (tipo B) risoluzione intersezione con SP 168 a livelli sfalsati; demolizione e ricostruzione del sottopasso dell'autostrada A14	Provincia di Lecce
Stradale	Barletta-Andria-Trani		s6002a	SP231 - Realizzazione della variante alla circonvallazione di Andria con sezione tipo B	Provincia BAT
Stradale	Barletta-Andria-Trani		s6002b	SP231 - Potenziamento in sede dall'innesto della tangenziale di Andria Adeguamento all'intersezione con la SR6 con sezione tipo B	Provincia BAT
Stradale	Barletta-Andria-Trani		s6002c	SP231 - Potenziamento della circonvallazione di Canosa con sezione tipo D	Provincia BAT
Stradale	Barletta-Andria-Trani		s6003	SR6 - Adeguamento e completamento della SR6 da Canosa a Spinazzola al tipo D	Provincia BAT
Stradale	Barletta-Andria-Trani		s6004a	SS93 - Messa in sicurezza tratto Barletta-Canosa con sezione tipo C2	ANAS
Stradale	Barletta-Andria-Trani		s6004b	SS93 - Messa in sicurezza tratto Canosa confine regionale fino al km 41 con sezione tipo C2	ANAS

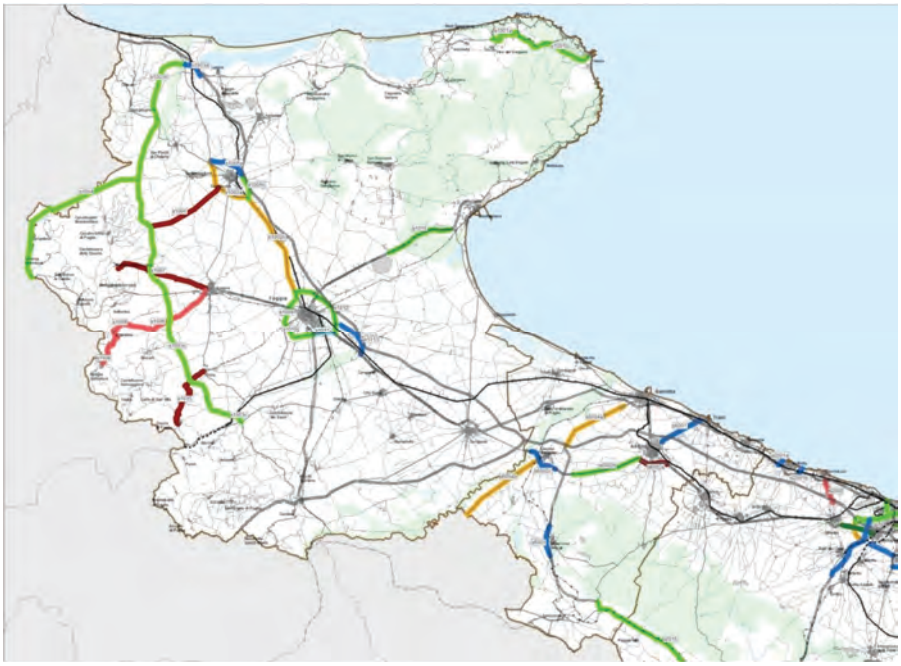


Figura 85. Trasporto stradale - Focus Previsioni: quadrante nord.

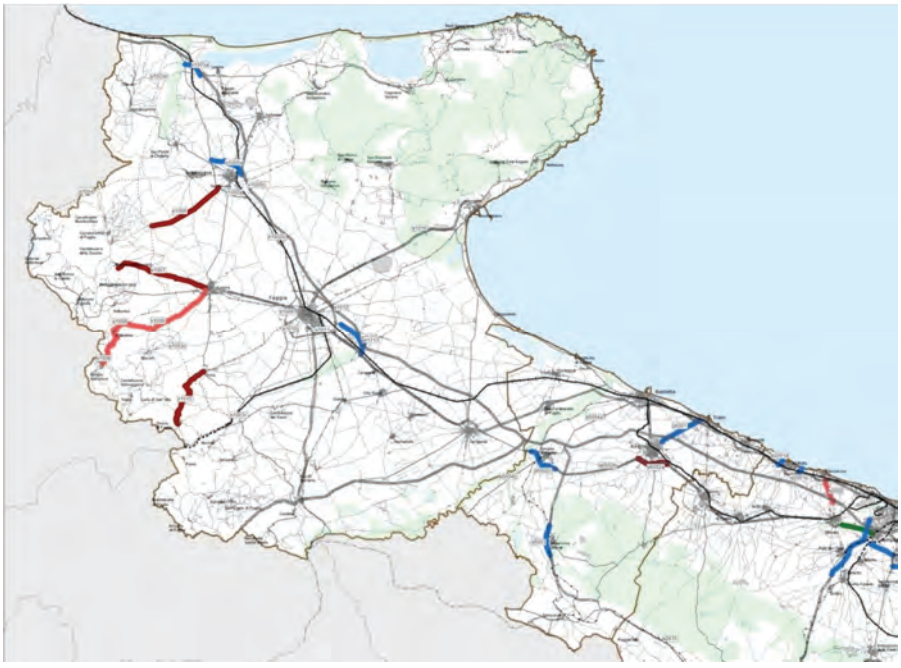


Figura 86. Trasporto stradale - Focus Previsioni: quadrante nord - interventi 2020.

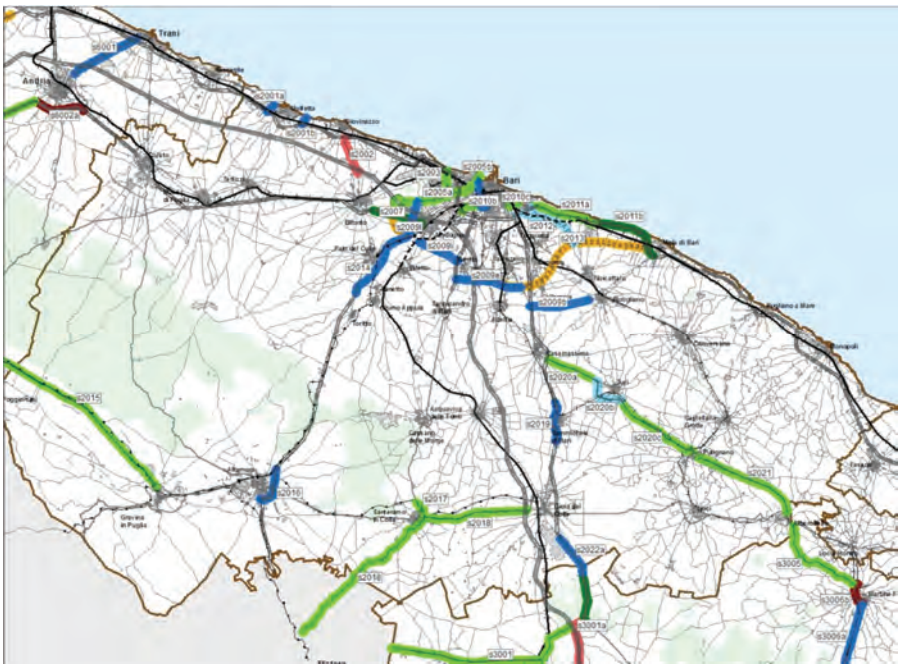


Figura 87. Trasporto stradale - quadrante città metropolitana.

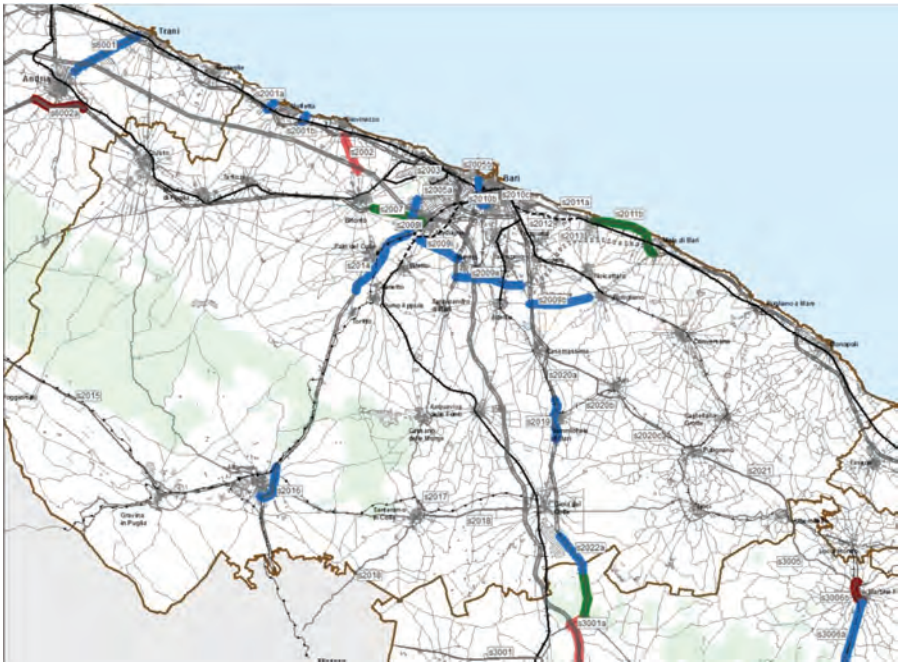


Figura 88. Trasporto stradale - quadrante città metropolitana - interventi 2020.

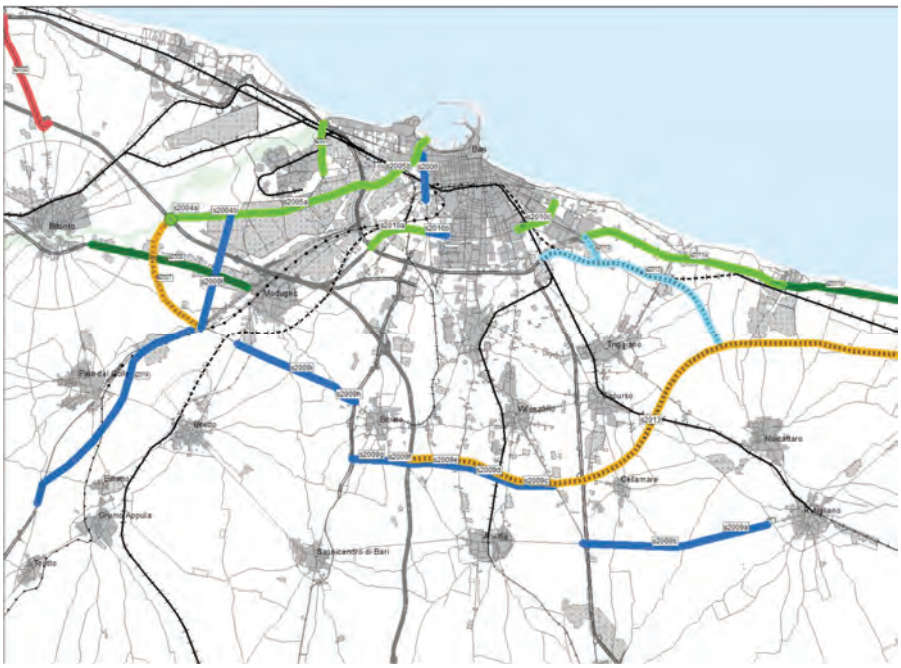


Figura 89. Trasporto stradale - Focus Previsioni: nodo di Bari.

Figura 90. Trasporto stradale - Focus Previsioni: quadrante sud.

Figura 91. Trasporto stradale - Focus Previsioni: quadrante sud - interventi 2020.

8 Mobilità ciclistica

8.1 Scenario di progetto

Il Piano Attuativo 2009-2013 del PRT della Regione Puglia è il primo redatto in conformità all'art. 7 della L.R. 18/2002, come modificato dalla LR 32/2007, e sulla base dei contenuti della L.R. 16 del 23 giugno 2008 riguardante i "Principi, indirizzi e linee di intervento in materia di Piano Regionale dei Trasporti".

All'art. 13 ("Azioni del piano in materia di trasporto stradale per la mobilità delle persone") la citata L.R. n. 16/2008, come già riportato nel precedente Piano Attuativo (2009-2013), ha previsto tra le linee di intervento la realizzazione di una rete integrata e sicura per la mobilità ciclistica attraverso interventi di adeguamento, messa in sicurezza e segnaletica su assi strategici appartenenti ai sistemi stradali di accessibilità regionale. In particolare il PRT ha assunto i risultati del progetto CY.RO.N.MED. (Cycle Route Network of the Mediterranean – Rete ciclabile del Mediterraneo), finanziato con fondi Interreg IIIB ArchiMed 2000-2006, con cui sono stati individuati, quali dorsali della rete ciclabile regionale, le tratte regionali degli itinerari ciclabili nazionali della rete Bicitalia e di quelle transeuropee EuroVelo, che attraversano il territorio regionale. Nello specifico:

a) Ciclovia Adriatica (Trieste – Santa Maria di Leuca) – Itinerario n. 6 BicItalia;
b) Ciclovia dei Borboni (Bari-Napoli) – Itinerario n. 10 BicItalia;
c) Ciclovia degli Appennini (Colle di Cadibona- Reggio Calabria) - Itinerario 11 di BicItalia con varianti: Gargano e ciclovia acquedotto pugliese);
d) Ciclovia dei tre Mari (Otranto-Sapri) – Itinerario 14 BicItalia;
e) Ciclovia dei Pellegrini (Londra-Roma-Brindisi) – Itinerario n. 5 EuroVelo (n. 3 Bicitalia).

Nell'approvare i risultati del progetto CYRONMED, la Giunta regionale con proprio atto deliberativo n. 1585 del 9 settembre 2008 aveva già stabilito che tali ciclovie avrebbero rappresentato interventi prioritari per lo sviluppo della rete ciclabile regionale pugliese e che pertanto, ad essi, sarebbero stati assegnati prioritariamente i fondi regionali, statali od europei finalizzati allo sviluppo della mobilità sostenibile.

Gli stessi itinerari sono stati pure acquisiti al Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.

Il progetto CYRONMED ha affermato l'importanza, tanto ai fini della mobilità pendolare che della diffusione del turismo in bicicletta in Puglia, dell'integrazione modale dei percorsi ciclabili con le altre reti trasportistiche e l'accessibilità da parte dei viaggiatori in bici, di stazioni, porti e aeroporti.

Un primo protocollo d'intesa tra la Regione Puglia e tutte le Società di gestione del trasporto ferroviario regionale è stato sottoscritto il 16/07/2007 finalizzato a rimuovere gli ostacoli fisici, organizzativi e tariffari al trasporto integrato bici e treno. Il primo risultato è stato l'eliminazione del biglietto "supplemento bici" e l'introduzione del trasporto gratuito delle bici sui treni. Le società ferroviarie si sono impegnate, tra l'altro, ad attrezzare con spazi porta bici i nuovi treni e quelli da ristrutturare, a facilitare l'accessibilità ai binari e ai treni con scivoli o canaline lungo le scale, a segnalare percorsi guidati da/verso i treni.

I risultati di CYRONMED hanno infine contribuito all'elaborazione della legge regionale 23 gennaio 2013 n. 1 recante "Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica" (BURP n. 14 del 25 gennaio 2013).

Con tale legge il trasporto ciclistico entra a pieno titolo negli strumenti di pianificazione e programmazione di tutti i livelli di governo, interessando trasversalmente tutti i settori di intervento: trasporti, urbanistica, assetto del territorio, intermodalità, edilizia, lavori pubblici, turismo, parchi e aree naturali, sviluppo rurale, salute, cultura, istruzione, comunicazione, formazione.

La Regione provvede a:

- Art. 1) realizzare una rete ciclabile regionale integrata con tutte le altre reti delle infrastrutture per la mobilità, di cui: stazioni, porti e aeroporti, adeguatamente attrezzati, diventano nodi essenziali di trasporto integrato;
- Art. 2) elaborare il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica che individua, tra gli altri, il sistema ciclabile regionale le cui dorsali principali comprendono gli itinerari ciclabili nazionali della rete "Bicitalia" e transeuropea della rete"EuroVelo", già individuati e fatti propri dal Piano Regionale dei Trasporti e dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, a seguito del progetto regionale CYRONMED;
- promuovere accordi con i gestori del TPL e delle relative infrastrutture per attuare il trasporto combinato bici e mezzi pubblici e collettivi (art. 3 comma 4), con riferimento alla eliminazione di ostacoli per la movimentazione delle bici e l'accessibilità nelle stazioni fino ai treni, realizzazione di velostazioni nelle aree di pertinenza delle stazioni ferroviarie e di spazi attrezzati per il trasporto bici a bordo treno (art.9 comma 2,e);
- favorire l'utilizzo della bicicletta negli spostamenti casa-lavoro per i propri dipendenti e per quelli degli enti, istituti, agenzie, aziende o società dipendenti, controllate, vigilate o partecipate dalla Regione e incentiva le iniziative delle imprese volte a incrementare l'utilizzo della bici tra i lavoratori (art. 3 comma 8).

Essendo i Piani della mobilità ciclistica di Province e Comuni piani di settore all'interno dei piani di competenza in materia di trasporti e mobilità e parte integrante ed essenziale dei PUG e dei PTCP, la Regione ha il compito di esprimere pareri vincolanti

La legge regionale individua e classifica le "ciclovie", vale a dire tutta quella tipologia di sedi viarie urbane ed extraurbane idonee al transito delle biciclette, dotate di diversi livelli di protezione determinati da provvedimenti amministrativi (es. zona 30) o da interventi infrastrutturali (es. moderazione del traffico), i cui diversi segmenti raccordati tra loro, costruiti o messi in sicurezza, segnalati e legittimamente percorribili dal ciclista, costituiscono il sistema integrato della rete ciclabile.

I Comuni sono tenuti a includere nei propri regolamenti edilizi norme per la realizzazione di spazi comuni e attrezzati per il deposito di biciclette negli edifici adibiti a residenza e attività terziarie, produttive e nelle strutture pubbliche.

Tutte le nuove strade e quelle esistenti assoggettate a manutenzione straordinaria dovranno essere ciclabili, inclusi sottopassi, sovrappassi e rotatorie, pena la revoca del finanziamenti. Le strade interessate dalla norma sono quelle classificate ai sensi delle lettere B, C, D, E ed F del comma 2 dell'articolo 2 del d.lgs. 285/1992 e successive modifiche e integrazioni[8].

Gli interventi, distinti per provincia, sono finalizzati a dare corpo, per stralci, alle dorsali della rete ciclabile regionale. Essi si riferiscono a:

- Ciclovia Adriatica (BI 6): miglioramento delle condizioni di percorribilità ciclistica dell'itinerario lungo le lagune di Lesina e Varano. Eliminazione lungo il percorso da nord a sud di alcune delle principali criticità che ne interrompono la continuità attraverso la costruzione di alcuni ponti ciclopedonali e apposizione di segnaletica di direzione/indicazione;
- Ciclovia degli Appennini (BI 11), variante garganica: messa in sicurezza del percorso da San Severo a Monte Sant'Angelo;
- Ciclovia dell'Acquedotto, anch'essa variante pugliese della Ciclovia degli Appennini (BI 11): estensione della ciclovia già realizzata in Valle d'Itria (Figazzano-Ceglie Messapica) fino a Grottaglie da un lato, e fino a Gioia del Colle, dall'altro;
- antenna "Matera-Santeramo-Gioia del Colle": in vista di "Matera 2019 – Capitale europea della Cultura", si intende avviare la realizzazione della variante "Bari-Matera" della Ciclovia dei Borbone (BI 10), prevendendo un primo stralcio che sia di collegamento anche con la Ciclovia dell'Acquedotto;
- Ciclovia dell'Acquedotto, diramazione salentina: riutilizzo ai fini ciclabili della viabilità di servizio del Consorzio di Bonifica dell'Arneo lungo il tracciato del Sifone Leccese per circa 45 Km tra i comuni di Fragagnano, Monteparano e Nardò, prosecuzione lungo il

[8] Nel caso di strade di tipo B,C ed D, le soluzioni adottate per i percorsi ciclabili sono in sede completamente separata e iquindi in alcuni casi anche delocalizzata rispetto alla carreggiata stradale

tracciato interessato dai lavori dell'Acquedotto del Sinni – III lotto – per circa 20 Km; progettazione e realizzazione del collegamento ciclabile tra Grottaglie e la viabilità di servizio del Consorzio dell'Arneo;

- Ciclovia dei tre Mari (BI 14): collegamento ciclabile nel basso Salento tra Otranto e il tratto Gallipoli-Porto Cesareo, passando per Nardò che in questo punto si interconnette con la ciclovia dell'Acquedotto, diramazione salentina.
- Rete delle velostazioni: in attuazione del protocollo d'intesa Regione-Ferrovie regionali del 2007 per lo sviluppo del trasporto integrato bici e treno e della L.R. n. 1/2013 è prevista la realizzazione di n. 28 velostazioni presso altrettante stazioni ferroviarie. Le velostazioni sono dei luoghi chiusi, coperti e sicuri per il deposito, il noleggio e l'assistenza meccanica delle biciclette, a servizio prioritariamente dei pendolari, ma anche dei residenti.

8.2 Quadro riepilogativo degli interventi infrastrutturali del Piano Attuativo per la mobilità ciclistica

Nelle tabelle seguenti sono riportati gli interventi contenuti nel P.A: 2015-2019.

Si ricorda che gli interventi che concorrono a definire l'assetto del sistema dei trasporti al termine del periodo di validità del piano attuativo, sono:

- quelli già previsti dal precedente PA e già finanziati o in corso di realizzazione, di cui si prevede il completamento entro il 2020;(colore BLU);
- quelli già previsti dal precedente PA, ritenuti prioritari e che per questo debbono essere oggetto di progettazione e reperimento di risorse al fine di prevederne la realizzazione entro il 2020; (colore VERDE scuro);
- quelli di nuova previsione, già finanziati/in corso di realizzazione; (colore ROSSO scuro);
- quelli di nuova previsione, ritenuti prioritari dal PA 2015-2019 alla luce di criticità emergenti e ai fini del funzionamento dello scenario proposto. Gli interventi appartenenti a quest'ultima sottocategoria debbono essere oggetto di progettazione e reperimento di risorse al fine di prevederne la realizzazione entro il 2020 (colore ROSSO chiaro).

Tutti gli altri interventi, siano essi già previsti dal precedente PA - in itinere (colore celeste) o da progettare (colore verde chiaro), oppure di nuova previsione (colore arancione) sono collocati , in questa fase di avvio del PA 2015-2019, oltre l'orizzonte temporale di validità del piano medesimo; una loro realizzazione anticipata potrebbe verificarsi in caso di accelerazione dell'iter progettuale alla luce di mutate esigenze e conseguenti priorità di intervento o di ritardato avvio di altri interventi.

Tabella 43. Classificazione degli interventi previsti dal PA 2015-2019

	Interventi contenuti nel Piano Attuativo 2009-2013	Interventi NON contenuti nel Piano Attuativo 2009-2013	Interventi finanziati/in corso di realizzazione - completamento previsto entro il 2020	Interventi prioritari da assoggettare a Studio di fattibilità/ progettazione - attuazione prevista entro il 2020	Interventi in corso di progettazione/ realizzazione - completamento previsto oltre il 2020	Interventi da assoggettare a Studio di fattibilità/ progettazione preliminare - attuazione prevista oltre il 2020
	X		X			
	X				X	
	X			X		
	X					X
		X	X			
		X		X		
		X				X

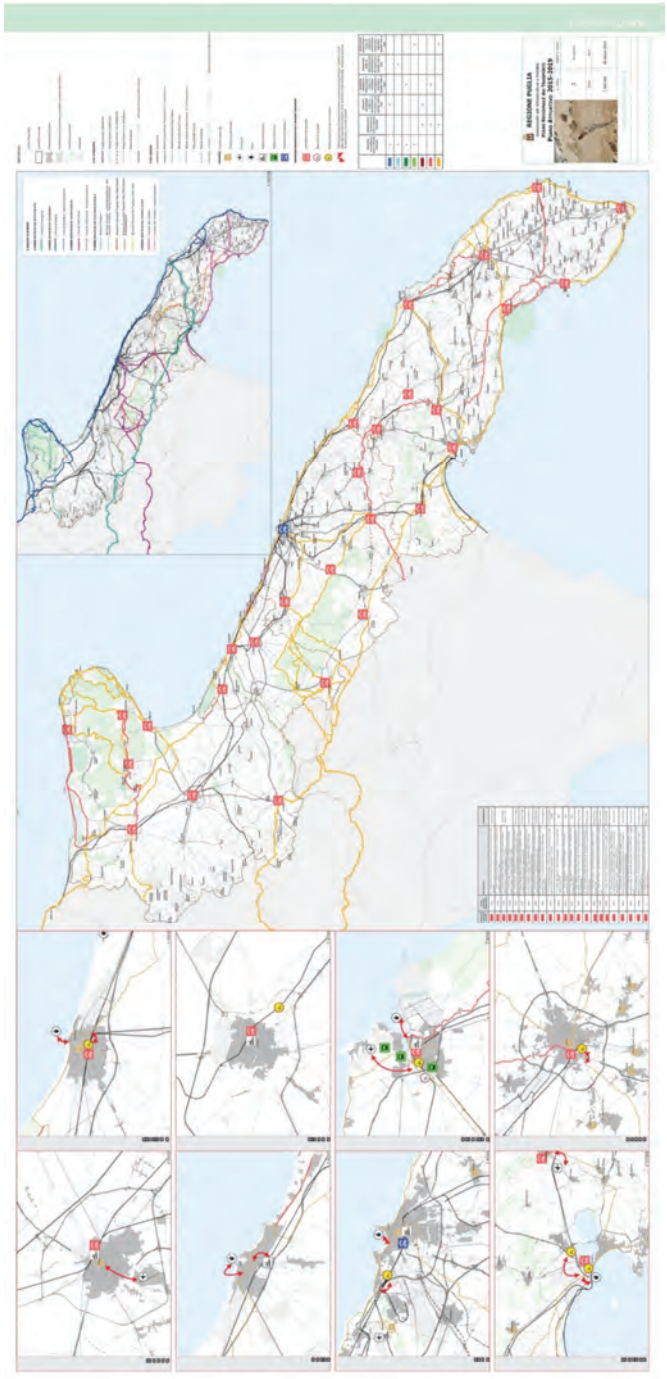


Figura 92. Mobilità ciclistica - Tavola generale.

Tabella 44. Interventi per la mobilità ciclistica

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE PROVVISORIA	Soggetto Attuatori
ciclistica	Foggia		c1001	BI 6 - Ciclovia Adriatica, Ciclovia dei Laghi di Lesina e Varano. Interventi di messa in sicurezza	Comune di Lesina
ciclistica	Foggia		c1002a	BI 11 - Itinerario Garganico. Tratta S.Severo-S.Marco in Lamis. Interventi di messa in sicurezza e segnaletica - 1° stralcio	Ente Parco del Gargano - Anas
ciclistica	Foggia		c1002b	BI 11 - Itinerario Garganico. Tratta S.Marco in Lamis-San Giovanni Rotondo. Interventi di messa in sicurezza e segnaletica 1° stralcio	
ciclistica	Foggia		c1002c	BI 11 - Itinerario Garganico. Tratta San Giovanni Rotondo-Monte Sant'Angelo. Interventi di messa in sicurezza e segnaletica 1° stralcio	
ciclistica	Foggia		c1003	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Collegamento SP 77 con SP 66 (tratto rilevato BicItalia n° 646) tra masseria San Vito e ponte Carapellotto. Asfaltatura per 2000 metri	Provincia di Foggia
ciclistica	Foggia		c1004	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Messa in sicurezza per il ciclista del tratto a monte di Trinitapoli sulla ex SS544 ora SP. 75 per circa 5,2 km.	Provincia di Foggia
ciclistica	Bari		c2001	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Ponte ciclopedonale di terza categoria luce 50 metri ca sulla Lama Balice per connettere Lungomare Nove Maggio con Strada del Baraccone o in alternativa complanare lato monte	Città Metropolitana
ciclistica	Bari		c2002	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Progettazione preliminare e definitiva per realizzazione di ciclabile costiera di qualità (greenway) da Barletta a Bari	Città Metropolitana
ciclistica	Bari		c2003	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Stralcio per esecuzione di intervento esemplare: ciclabile bidirezionale larga m. 3, con barriera divisoria per il tratto di SS16 Molfetta-Giovinazzo km 3,9	Città Metropolitana
ciclistica	Bari		c2004a	BI 10 - variante Ciclovia dei Borboni. Antenna Matera- Santeramo-Gioia del Colle. Interventi di messa in sicurezza e segnaletica - 1° stralcio	Ente Parco delle Murge
ciclistica	Bari		c2004b	BI 11 - Ciclovia degli Appennini. Ciclovia dell'Acquedotto - Tratta Gioia del Colle-Putignano circa 20 KM	AQP

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE PROVVISORIA	Soggetto Attuatori
ciclistica	Bari		c2004c	BI 11 - Ciclovia degli Appennini. Ciclovia dell'Acquedotto - Tratta Putignano-Cisternino circa 25 KM	AQP
ciclistica	Brindisi		c4001	BI 11 - Ciclovia degli Appennini. Ciclovia dell'Acquedotto -Tratta Ceglie Messapica-Grottaglie circa 25 KM	AQP
ciclistica	Brindisi		c4002	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Miglioramento della pavimentazione e della continuità della ciclovia tra Brindisi e Lecce su circa km 50. Tratta Brindisi-confine provinciale BR/LE (Torchiarolo)	Provincia di Brindisi
ciclistica	Lecce		c5001	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Miglioramento della pavimentazione e della continuità della ciclovia tra Brindisi e Lecce su circa km 50. Tratta Confine provinciale BR/LE (Torchiarolo)-Lecce	Provincia di Lecce
ciclistica	Lecce		c5002a	BI 14 - Ciclovia dei Tre Mari. Tratto Porto Cesareo-Nardò. Interventi di messa in sicurezza I lotto	Provincia di Lecce
ciclistica	Lecce		c5002b	BI 14 - Ciclovia dei Tre Mari. Tratto Nardò-Otranto. Interventi di messa in sicurezza II lotto	Provincia di Lecce
ciclistica	Lecce		c5002c	BI 14 - Ciclovia dei Tre Mari. Tratto Nardò-Gallipoli di messa in sicurezza III lotto	Provincia di Lecce
ciclistica	Barletta-Andria-Trani		c6001	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Ponte ciclopedonale di terza categoria sull'Ofanto per connessione Margherita di Savoia- Barletta ovvero tra strada comunale Canna Fresca e Contrada Fiumara - Lunghezza ponte 200 metri ca	Comune di Trani
ciclistica	Barletta-Andria-Trani		c6002	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Ponte ciclopedonale di terza categoria sulla Lama Paterno per garantire la continuità ciclabile litoranea fra Trani e Bisceglie fra Litoranea Colonna e Panoramica Ugo Paternostro.	Comune di Trani
ciclistica	Barletta-Andria-Trani		c6003a	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Stralcio per esecuzione di intervento esemplare: ciclabile bidirezionale larga m. 3, con barriera divisoria per il tratto di SS16 Trani – Bisceglie km 3,1	Comune di Trani
ciclistica	Barletta-Andria-Trani		c6003b	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Stralcio per esecuzione di intervento esemplare: ciclabile bidirezionale larga m. 3, con barriera divisoria per il tratto di SS16 Bisceglie Confine BAT/BA km 1,3	Comune di Bisceglie

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE PROVVISORIA	Soggetto Attuatori
ciclistica			c1	BI 6 - Ciclovia Adriatica. Piano della segnaletica e Interventi diffusi di acquisizione e posa segnali di direzione	Regione Puglia

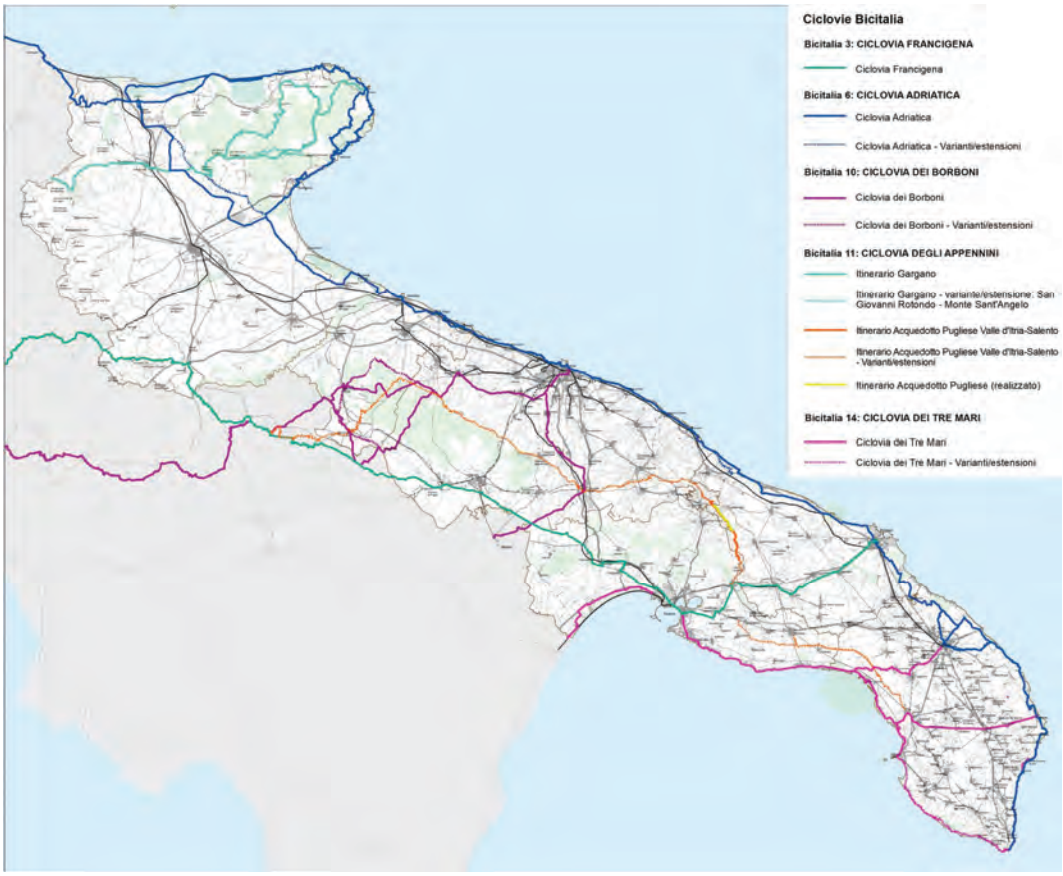


Figura 93. Mobilità ciclistica - Rete bicitalia.

Figura 94. Mobilità ciclistica - Intera regione: Velostazioni.

Figura 95. Mobilità ciclistica - Esempio di velostazione.

Figura 96. Mobilità ciclistica - Focus Previsioni: quadrante nord.

Figura 97. Mobilità ciclistica - Focus Previsioni: quadrante città metropolitana.

Figura 98. Mobilità ciclistica - Focus Previsioni: nodo di Bari

Figura 99. Mobilità ciclistica - Focus Previsioni: quadrante sud.

9 Trasporto aereo

9.1 Traffico aeroportuale negli scali pugliesi

9.1.1 QUADRO DI SINTESI

Il **trasporto aereo** costituisce per la Regione Puglia uno strumento strategico per garantire la coesione e la competitività del sistema economico regionale rispetto allo scenario dello spazio euro-mediterraneo, naturale riferimento di ogni linea d'intervento regionale. Il sistema aeroportuale pugliese ha movimentato nel 2013 quasi 5.400.000 passeggeri offrendo mediamente 385 collegamenti di linea a settimana a partire dagli aeroporti di Bari e Brindisi di cui 85 internazionali e 300 nazionali, oltre a numerosi collegamenti charter stagionali.

I trend naturali di crescita del traffico passeggeri di linea tra il 2009 e il 2013 sugli aeroporti di Bari (+ 25,2%) e di Brindisi (+ 56,2%) dimostrano lo stato di salute del sistema. In aggiunta al processo di implementazione e qualificazione delle infrastrutture, l'aeroporto di Bari ha registrato nel corso di questi anni un costante incremento del trend di crescita del traffico passeggeri, grazie al potenziamento del network dei collegamenti nazionali, ma soprattutto in conseguenza dell'avvio di collegamenti di linea con le principali destinazioni europee (Londra, Parigi, Monaco, Stoccarda, Colonia) e con aree che si stanno affacciando sullo scenario economico del vecchio continente (Romania ed Albania).

9.1.2 OFFERTA DI MOBILITÀ ATTUALE

9.1.2.1 Caratteristiche degli aeroporti pugliesi

La Puglia dispone di quattro aeroporti civili, localizzati nei comuni di Foggia, Bari, Brindisi e Grottaglie, quest'ultimo attualmente non servito da voli passeggeri.

L'aeroporto Internazionale di Bari "Karol Wojtyla", si candida a divenire a pieno titolo elemento essenziale nel processo di sviluppo di un'area che, tra quelle del Mezzogiorno d'Italia, si caratterizza per la sua particolare dinamicità economica. L'area aeroportuale di Bari, dispone di una nuova aerostazione passeggeri che si sviluppa su un'area di circa 30.000 metri quadrati distribuiti su cinque livelli, e realizzata secondo i più rigorosi standard di sicurezza ed efficienza operativa, che ne fanno a pieno titolo una delle più importanti strutture del panorama aeroportuale italiano. Oltre alla nuova aerostazione, però, Bari può contare su infrastrutture di volo - piazzali sosta aeromobili, pista e via di rullaggio - che nel corso degli ultimi anni sono state oggetto di un radicale processo di riqualificazione

e potenziamento, nonché su di una linea ferroviaria passante per l'aeroporto e gestita dalla società Ferrotramviaria che permette allo stesso aeroporto di collegarsi con tutto il territorio.

L'aeroporto del Salento, Brindisi Casale, è una struttura di grande importanza strategica al servizio di un'area molto vasta che comprende, oltre alla provincia brindisina, quella di Lecce e buona parte di quella di Taranto. L'Aeroporto del Salento assume, nel più articolato sistema di trasporti della regione, un'importanza fondamentale e può considerarsi a tutti gli effetti porto di accesso privilegiato di un territorio a fortissima vocazione turistica. Questa importante struttura consente il sensibile miglioramento degli standard di qualità dei servizi prestati.

Scalo regionale a vocazione turistica, l'aeroporto di Foggia Gino Lisa, strategicamente inserito in un articolato sistema viario e ferroviario, dispone di un'aerostazione completamente riqualificata, sia da un punto di vista architettonico che funzionale, in grado di garantire buoni standard di servizio. L'aeroporto di Foggia si colloca al servizio di un bacino di traffico dal forte potenziale, in cui spicca la presenza di importanti insediamenti industriali, anche nella vicina Basilicata. L'industria delle vacanze - del Gargano e delle Tremiti, paradisi turistici di grande appeal soprattutto tra quanti provengono dal nord Europa – e il turismo religioso possono costituire i presupposti ideali, unitamente alla vivacità economica del territorio per un duraturo rilancio dello scalo. Anche sul piano delle infrastrutture di volo – pista, piazzale sosta aeromobili, via di rullaggio – lo scalo dauno, a conclusione di importanti lavori di potenziamento, può assicurare la piena operatività di aeromobili di media capacità il cui utilizzo più rivelarsi vincente per lo sviluppo ed il consolidamento del traffico commerciale di linea e charter.

L'Aeroporto "Marcello Arlotta" di Taranto-Grottaglie è dal 2010 aeroporto doganale e, sebbene completamente fruibile e funzionante per i voli passeggeri, è allo stato attuale destinato ad uso esclusivamente cargo; nel 2013 è stato inserito nella lista degli aeroporti di rilevanza nazionale del ministero delle infrastrutture e dei trasporti. Dopo diversi anni di inattività, nel 2006 il gruppo Alenia Aeronautica diventa partner della Boeing per la realizzazione delle fusoliere e del piano di coda del Boeing 787. L'insediamento di Grottaglie si presta benissimo per la realizzazione delle fusoliere in fibra di carbonio, ma per il trasporto delle stesse occorre che possano atterrare nel vicino aeroporto i pesantissimi Boeing 747-400 LCF cargo appositamente modificati. Viene pertanto indetto un bando per l'allungamento della pista dagli originari 1860 m agli attuali 3.200 m, per la modifica della strada provinciale San Giorgio Jonico-Grottaglie, per la realizzazione di un nuovo piazzale, di nuove bretelle di collegamento e di una nuova caserma dei Vigili del fuoco. Il 15 dicembre 2006, viene inaugurata la nuova pista che risulta una della più lunghe d'Italia, unitamente al nuovo piazzale Alenia. Il 21 marzo 2007 atterra il primo Boeing 747-400 LCF cargo. L'aeroporto è in parte ad utilizzo militare, avendovi sede la stazione aerea della Marina e la Sezione Aerea Manovra Grottaglie della Guardia di Finanza.

Tabella 45. Caratteristiche delle infrastrutture dei quattro scali aeroportuali pugliesi. [da aggiornare]

	Bari	Brindisi	Foggia	Taranto
Posizione Geografica	Lat. 41°08'21" N Long. 16°45'57" E	Lat. 40°39'29" N Long. 17°56'48"E	Lat. 41°26'02" N Long. 15°32'09"E	Lat. 40°31'00" N Long. 17°23'59"E
Grandezza sedime	240.000 ha	127.000 ha	246.000 ha	130.000 ha
Pista di Volo	07 — 25	14 — 32 05 - 23	16 -34	17 — 35
Dimensioni	2.440,00x45,00	2.628,00 x 45,00 1.970,00 x 45	1.596,00 — 45,00	1.870 — 45
Piazzole sosta aeromobili	18	12	4	2
Dimensioni	150.000,00 m^2	485.000,00 m^2	17.300 m^2	10.500 m^2
Max Land/T.O./h.	20 h	20 h	12 h	12 h
Aerostazione Passeggeri	48.000,00 mq	5.474,00 mq	2.560,00 mq	9.600,00 mq
Banchi accettazione	29	12	2	2
Tempo medio accettazione	1.5 min	1.5 min	3 min	3 min
Sviluppo lunghezza nastri	280,00 m	60,00 m	50,00 m	20,00 m

Per quanto riguarda l'offerta di voli, allo stato attuale (orario invernale 2014-2015) Bari offre 253 coppie di voli settimanali con origine/destinazione sia sul territorio nazionale che europeo, Brindisi ne offre 131, ed infine l'eliporto foggiano offre 21 collegamenti elicotteristici settimanali, tutti destinati alle Isole Tremiti.

Tabella 46. Numero di voli settimanali di linea dagli aeroporti pugliesi — 2014-2015.

Origine/Destinazione	Voli Settimanali da/per Bari	Voli Settimanali da/per Brindisi
MILANO (tutti)	74	43
ROMA (tutti)	45	46
MONACO	14	2
BOLOGNA	10	9
PISA	9	7
VENEZIA-TREVISO	9	5
LONDRA STANSTED	7	3
PARIGI BEAUVAIS	7	0
TORINO	7	5
VENEZIA	6	0
VERONA	6	0
BUCAREST	4	0
FIRENZE	4	0
GENOVA	4	0
PALERMO	4	0
BRUSSELS CHARLEROI	3	2
BUDAPEST	3	0
CAGLIARI	3	0
CATANIA	3	0
DUSSELDORF WEEZE	3	0
FRANCOFORTE HAHN	3	0

Origine/Destinazione	Voli Settimanali da/per Bari	Voli Settimanali da/per Brindisi
STOCCARDA	3	0
TIRANA	3	0
EINDHOVEN	0	3
GINEVRA	0	3
BERLINO TXL	2	0
CLUJ	2	0
COLONIA	2	0
KARLSRUHE-BADEN	2	0
LONDRA GATWICK	2	0
MALTA	2	0
PRAGA	2	0
TIMISOARA	2	0
TRIESTE	2	0
BASILEA	0	2
BARCELLONA	1	0
ZURIGO	0	1
Totale	253	131

Tabella 47. Numero di voli settimanali di linea dagli aeroporti pugliesi — 2013-2014.

Origine/Destinazione	Voli Settimanali Da/per Bari	Voli Settimanali da/per Brindisi
MILANO (tutti)	78	44
ROMA (tutti)	48	43
MONACO	14	1
BOLOGNA	10	11
PISA	9	7
VENEZIA-TREVISO	8	5
LONDRA STANSTED	6	4
PARIGI BEAUVAIS	6	0
TORINO	11	5
VENEZIA	7	3
VERONA	7	0
BUCAREST	3	0
FIRENZE	4	0
GENOVA	5	0
PALERMO	3	0
BRUSSELS CHARLEROI	2	3
BUDAPEST	3	0
CAGLIARI	4	0
CATANIA	2	0
DUSSELDORF WEEZE	4	0
FRANCOFORTE HAHN	3	0

Origine/Destinazione	Voli Settimanali Da/per Bari	Voli Settimanali da/per Brindisi
STOCCARDA	2	0
TIRANA	3	0
EINDHOVEN	0	2
GINEVRA	0	5
BERLINO TXL	2	0
COLONIA	2	0
KARLSRUHE-BADEN	2	0
LONDRA GATWICK	2	0
MALTA	2	0
PRAGA	2	0
TRIESTE	2	0
BARCELLONA	3	0
ZURIGO	0	3
Totale	259	136

Dal confronto delle due tabelle precedenti si può notare come nell'orario invernale attuale, rispetto a quello del 2013-2014, sia stato ridotto, seppur leggermente, il numero di alcuni collegamenti (ad es. Milano e Roma), e introdotti dei nuovi (Cluj, Timisoara e Basilea).

Nel complesso il numero di voli settimanali è diminuito di 6 unità per l'aeroporto di Bari e di 5 unità per quello di Brindisi.

9.1.2.2 Accessibilità al sistema aeroportuale

La catchment area di un aeroporto non dipende esclusivamente dai tempi di collegamento a terra con l'aeroporto ma varia in funzione della tipologia di domanda e della frequenza di collegamenti offerti verso una determinata destinazione. Questa precisazione, oggetto di alcune analisi presentate più avanti, è fondamentale ai fini di una corretta pianificazione degli interventi complementari di potenziamento del trasporto aereo sul versante dell'accessibilità aeroportuale.

La maggior parte dei comuni pugliesi dista in auto non più di un'ora dall'aeroporto più vicino; fanno eccezione alcuni comuni delle aree periferiche del Gargano e del Salento distanti comunque non più di due ore dagli aeroporti rispettivamente di Foggia e Brindisi.

Risultati analoghi, seppure tutti incrementati mediamente di circa 30', si ottengono analizzando l'accessibilità agli aeroporti mediante modalità ferroviaria (nell'ipotesi di collegamento finale in bus dalla stazione più vicina), a dimostrazione della capillarità della rete su ferro regionale.

In una situazione come quella pugliese, che vede ben quattro aeroporti con una distanza tra impianti limitrofi al massimo dell'ordine di 100 km, e prendendo in considerazione esclusivamente le isocrone, la soluzione ideale potrebbe apparire quella di mettere in grado ciascun aeroporto di svolgere funzioni equivalenti rispetto al traffico nazionale verso Roma e Milano e concentrare, semmai, i voli interna-

zionali sull'aeroporto principale (quello di Bari). Tale impostazione, come verrà sommariamente dimostrato nel paragrafo "Calcolo della catchment area", è fuorviante e rischia di essere controproducente in primo luogo proprio per i territori più "periferici" che dovrebbero essere i primi beneficiari di questa strategia.

Calcolo della catchment area

L'analisi del presente paragrafo è stata sviluppata all'inizio del 2015 sulla base dei dati riferiti all'anno precedente.

Integrando in forma pesata i tempi di accessibilità su strada e su ferrovia agli aeroporti pugliesi (escluso Grottaglie) e a quello di Napoli, che rappresenta il principale competitor del sistema aeroportuale pugliese, si possono determinare i bacini di traffico (catchment area) di ciascun aeroporto: per ciascun comune pugliese *x* viene calcolato il tempo di accessibilità $t_{y,x}$ a ciascuno dei quattro aeroporti *y* presi in esame e il comune viene assegnato al bacino dell'aeroporto *y* per cui tale tempo risulta minimo. La relazione assume l'espressione:

$$t_{y,x} = 0{,}79 \times t_{auto(y,x)} + 0{,}21 \times t_{treno(y,x)} \times (1 + \log_{10}(f_{treno(y,x)}))$$

in cui $f_{treno(y,x)}$ è la frequenza dei servizi ferroviari dal comune *x* all'aeroporto *y*.

L'applicazione di questa procedura porta a determinare bacini di traffico che tengono conto esclusivamente dei tempi di accessibilità agli aeroporti come riportati nella seguente immagine.

In queste condizioni nessun comune pugliese troverebbe conveniente accedere all'aeroporto di Napoli mentre i tre aeroporti pugliesi si distribuiscono equamente il territorio regionale. Associando ad ogni comune la corrispondente popolazione, si determinerebbe la seguente relazione fra bacino aeroportuale e relativa popolazione (ISTAT 2011):

Il bacino dell'aeroporto di Foggia, pur avendo un'estensione spaziale paragonabile a quella di Bari e Brindisi, è caratterizzato da una popolazione di riferimento decisamente inferiore rispetto a quella dei bacini di Bari e Brindisi a causa di una più bassa densità abitativa.

I risultati sono stati ottenuti non prendendo in considerazione l'offerta di voli aerei in ciascun aeroporto: si tratta quindi di bacini teorici, che danno indicazioni sulle potenzialità d'accessibilità degli aeroporti. Se invece si intersecano valutazioni di accessibilità con la reale offerta di voli di ciascun aeroporto, si ottengono bacini di traffico che prendono in qualche modo in considerazione le opportunità offerte agli utenti e si evidenzia la netta predominanza dell'aeroporto di Bari rispetto agli altri, in virtù della maggior offerta di voli.

Per circoscrivere il problema è stata presa in esame la sola offerta di voli da/per gli aeroporti di Milano (Malpensa, Linate e Orio al Serio) dal momento che, nel periodo 2006-2007, cui l'analisi fa riferimento, essa era l'unica ad avere collegamenti da Bari, Brindisi e Foggia; in questo caso la relazione per determinare il bacino di appartenenza di ciascun comune assume l'espressione:

$$c_{y,x} = t_{y,x} \times (1 + \log_{10}(f_{aer}))$$

in cui $c_{y,x}$ è il costo da minimizzare, $t_{y,x}$ il tempo di accessibilità dal comune *x* all'aeroporto y precedentemente definito e (f_{aer}) è la frequenza dei servizi aerei dall'aeroporto y a Milano.

I risultati dell'applicazione di questo modello sono riportati nei paragrafi relativi ai singoli scali (da 9.3.3 a 9.3.6).

9.1.3 DOMANDA DI MOBILITÀ ATTUALE

I dati relativi al traffico passeggeri e del movimento di aeromobili degli aeroporti pugliesi sono riportati di seguito in forma tabellare (trend dal 2009 al 2013) e, solo per il traffico passeggeri, in forma grafica (trend dal 2003 al 2013).

Tabella 48. Traffico passeggeri 2009-2013 – aeroporti pugliesi (Fonte: dati Aeroporti di Puglia)

Aeroporto	Tipo	2009	2010	2011	2012	2013
Bari	Linea	2.634.027	3.208.941	3.297.423	3.334.585	3.513.817
	Charter	163.235	166.696	119.737	118.700	75.641
	Taxi	1.484	1.846	1.664	1.574	1.916
	Aviazione generale	2.408	2.023	2.459	1.985	1.577
	Totale passeggeri	***2.801.154***	***3.379.506***	***3.712.865***	***3.765.697***	***3.592.951***
	Transito	24.304	18.559	11.964	14.931	6.710
	Totale	**2.825458**	**3.398.065**	**3.724.829**	**3.780.628**	**3.599.661**
Brindisi	Linea	1.042.402	1.561.212	2.023.190	2.073.550	1.632.624
	Charter	35.386	36.656	26.272	16.251	12.110
	Taxi	949	999	1.785	2.638	2.626
	Aviazione generale	686	1.017	730	814	622
	Totale passeggeri	***1.082.423***	***1.599.884***	***2.051.977***	***2.095.134***	***1.989.496***
	Transito	8.768	6.361	6.192	4.709	3.226
	Totale	**1.091.191**	**1.606.245**	**2.058.169**	**2.100.860**	**1.992.722**
Foggia	Linea	66.617	70.556	62.003	6.406	5.450
	Charter	185	50	200	58	0
	Taxi	353	390	207	297	161
	Aviazione generale	1.073	885	875	788	475
	Transito	0	0	1	0	3
	Totale	**68.228**	**71.881**	**63.286**	**7.549**	**6.089**

Tabella 49. Movimento aeromobili 2009-2013 – aeroporti pugliesi (Fonte: dati Aeroporti di Puglia)

Aeroporto	Tipo	2009	2010	2011	2012	2013
Bari	Linea	26.940	30.441	31.366	31.310	28.800
	Charter	1.795	2.003	1.736	1.472	958
	Taxi	658	821	893	910	1.093
	Aviazione generale	2.464	2.369	28.880	2.490	2.138
	Totale	**31.857**	**35.634**	**36.875**	**36.182**	**32.989**
Brindisi	Linea	9.801	12.848	15.504	15.552	12.765
	Charter	483	443	349	211	137
	Taxi	481	618	984	1.461	1.146
	Aviazione generale	700	619	503	473	286
	Totale	**11.465**	**14.528**	**17.340**	**17.697**	**14.334**
Foggia	Linea	4.191	3.877	3.386	1.533	1.533
	Charter	27	8	13	4	0
	Taxi	502	543	161	134	107
	Aviazione generale	1.158	1.030	967	728	738
	Totale	**5.878**	**5.458**	**4.527**	**2.399**	**2.378**

Nell'ultimo decennio il traffico passeggeri dell'aeroporto di Bari è più che raddoppiato, passando da 1,4 milioni di passeggeri nel 2003 a quasi 3,4 milioni nel 2013. Il numero di passeggeri dell'aeroporto di Brindisi è aumentato, sempre nell'ultimo decennio, di quasi 3 volte, passando da 702 mila passeggeri nel 2003 a quasi 2 milioni nel 2013. Tendenza contraria per i passeggeri dell'aeroporto di Foggia che, nell'ultimo biennio 2012-2013 sono stati in forte calo, attestandosi nel 2013 a livelli inferiori al 2003 (2.300 passeggeri nel 2013 rispetto ai 3.700 del 2003).

Grafico 24. Andamento dal 2003 al 2013 del traffico passeggeri dell'aeroporto di Bari. (Fonte: dati Aeroporti di Puglia).

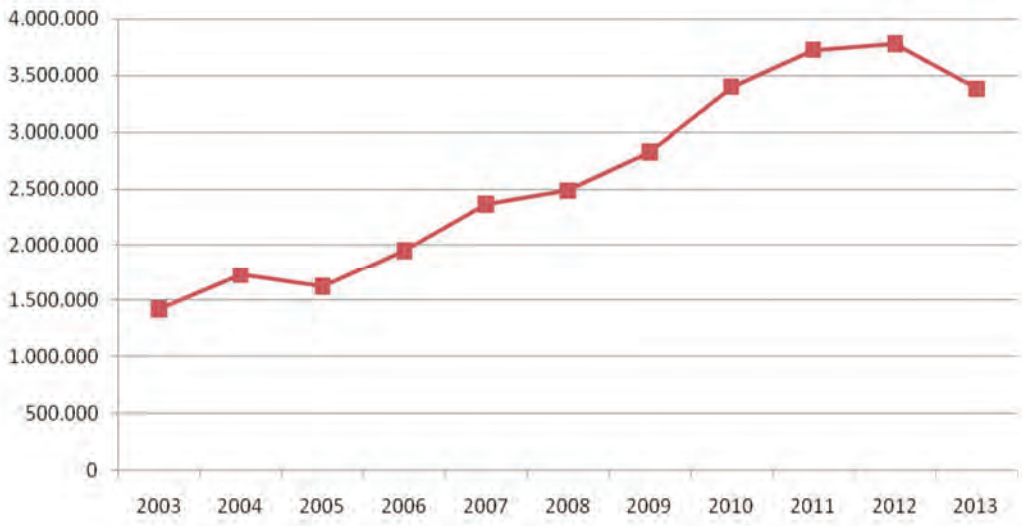


Grafico 25. Andamento dal 2003 al 2013 del traffico passeggeri dell'aeroporto di Bari. (Fonte: dati Aeroporti di Puglia).

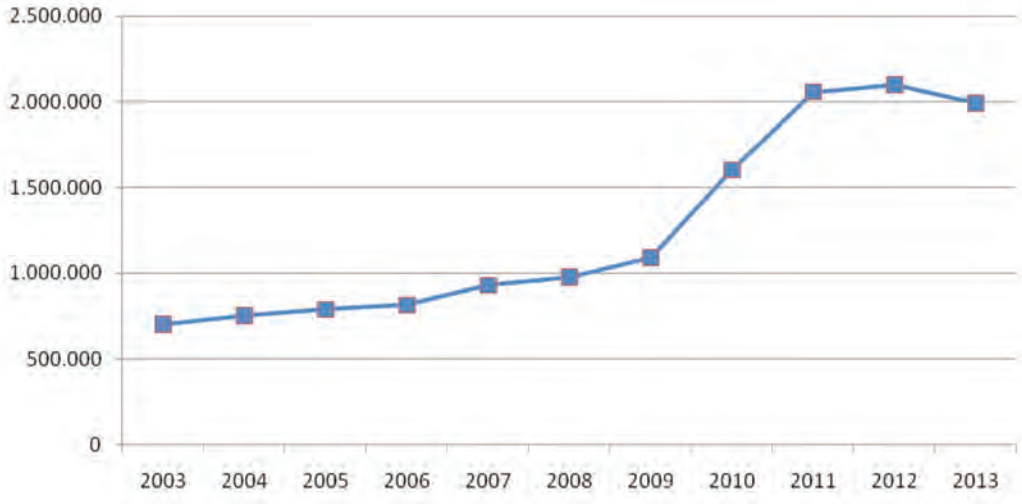
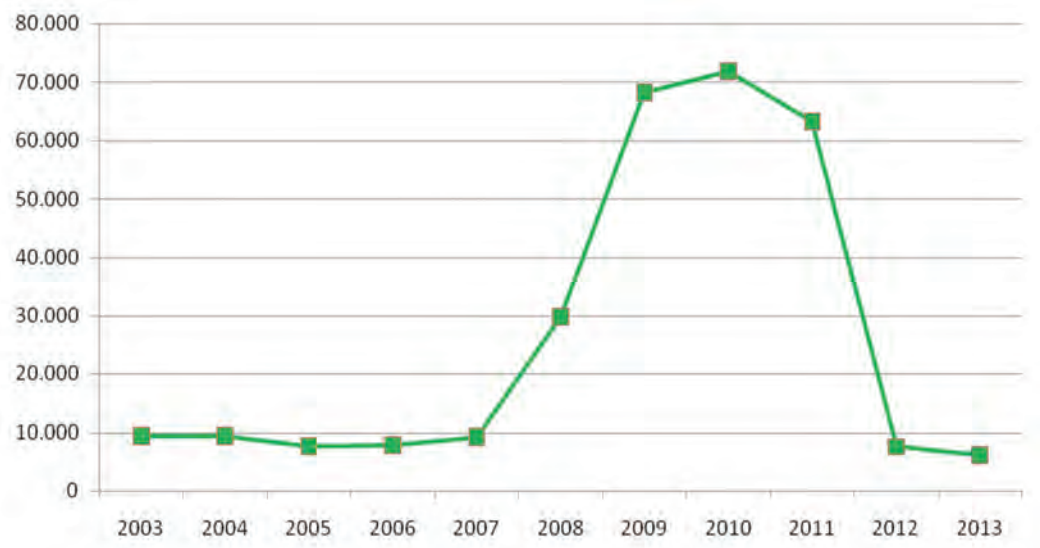


Grafico 26. Andamento dal 2003 al 2013 del traffico passeggeri dell'aeroporto di Foggia. (Fonte: dati Aeroporti di Puglia).



Sulla base dei dati disponibili e forniti da Aeroporti di Puglia a partire dal 2000, è stato possibile calcolare la previsione dei movimenti e del traffico passeggeri fino al 2020 per gli aeroporti di Bari e Brindisi. Dati gli andamenti più che positivi degli ultimi 15 anni di tali traffici, la previsione non può che essere positiva e descrivere un trend di crescita (Bari, +4,7% medio annuo per i passeggeri e +2,7% medio annuo per i movimenti; Brindisi, +4,6% medio annuo per i passeggeri e +3,6% medio annuo per i movimenti), così come si può evincere dalle tabelle e dai grafici che seguono.

Tabella 50. Previsioni di traffico passeggeri al 2020 – Aeroporto di Bari

Anno	Passeggeri	Var. %	Movimenti	Var. %
2000	1.249.863	-	24.528	-
2001	1.158.724	-7,3	23.173	-5,5
2002	1.259.372	8,7	20.848	-10,0
2003	1.458.302	15,8	23.352	12,0
2004	1.778.561	22,0	25.376	8,7
2005	1.658.668	-6,7	23.488	-7,4
2006	1.880.000	13,3	26.622	13,3
2007	1.978.947	5,3	27.486	3,2
2008	2.486.152	25,6	32.020	16,5
2009	2.825.458	13,6	31.857	-0,5
2010	3.398.065	20,3	35.634	11,9
2011	3.724.829	9,6	36.875	3,5
2012	3.780.628	1,5	36.182	-1,9
2013	3.381.118	-10,6	32.996	-8,8
2014	3.668.115	8,5	32.641	-1,1

Anno	Passeggeri	Var. %	Movimenti	Var. %
2015	4.085.770	11,4	37.426	14,7
2016	4.299.102	5,2	38.495	2,9
2017	4.512.433	5,0	39.565	2,8
2018	4.725.764	4,7	40.634	2,7
2019	4.939.096	4,5	41.703	2,6
2020	5.152.427	4,3	42.773	2,6

Grafico 27. Previsioni di traffico passeggeri al 2020 – Aeroporto di Bari.

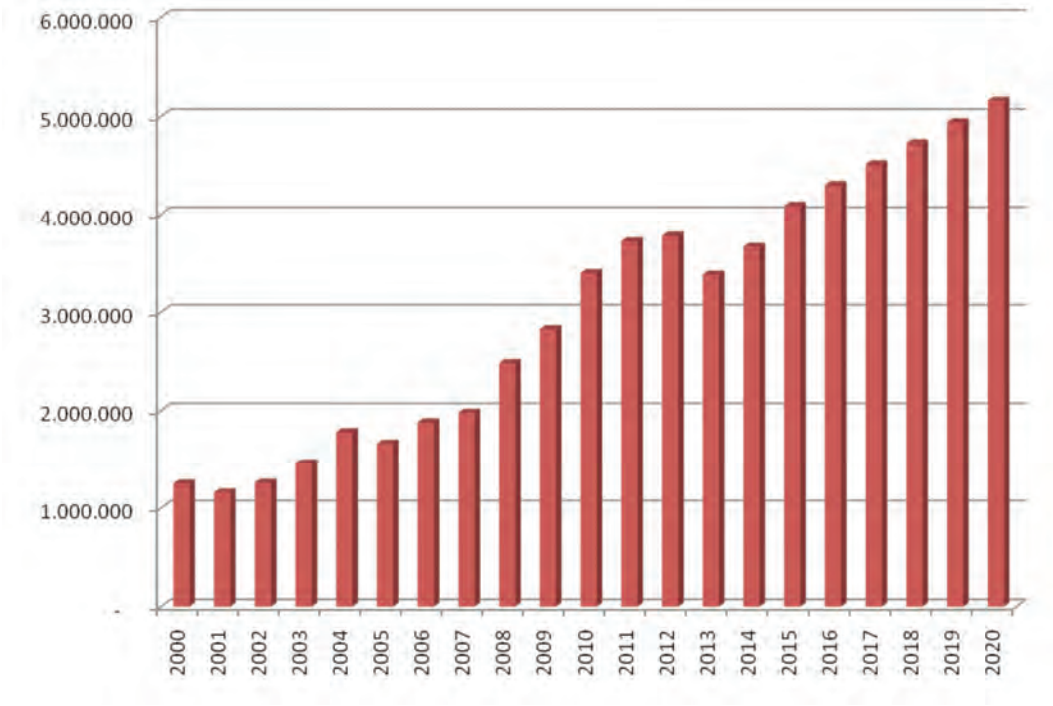
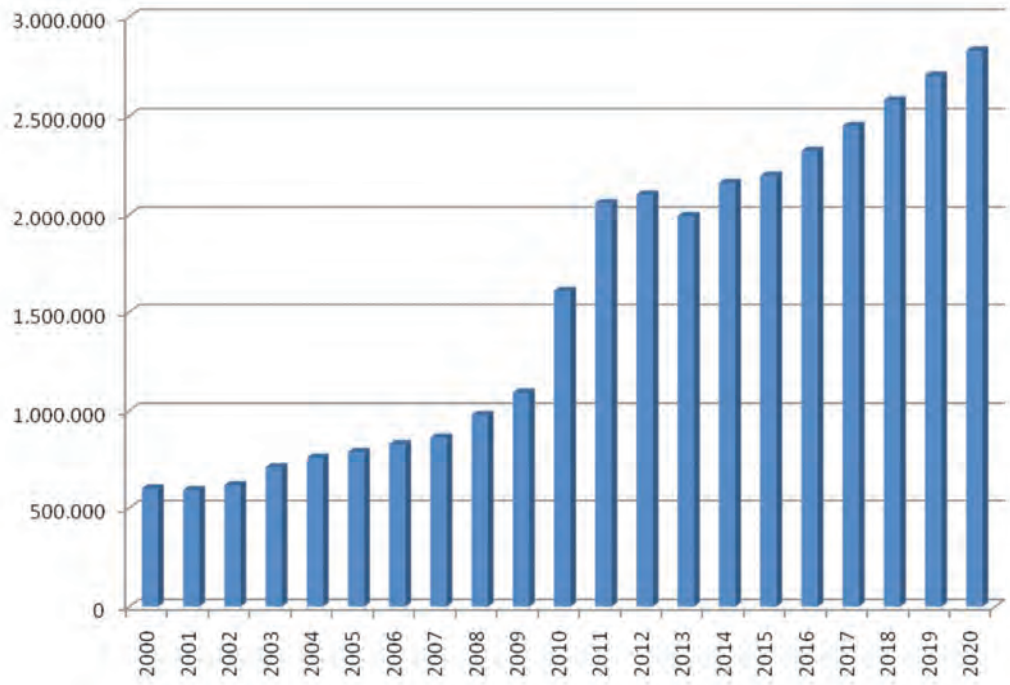


Tabella 51. Previsioni di traffico passeggeri al 2020 – Aeroporto di Brindisi

Anno	Passeggeri	Var. %	Movimenti	Var. %
2000	598.822	-	10.550	-
2001	591.044	-1,3	8.350	-20,9
2002	615.571	4,1	8.028	-3,9
2003	706.885	14,8	9.308	15,9
2004	759.647	7,5	9.576	2,9
2005	788.769	3,8	10.662	11,3
2006	829.312	5,1	11.386	6,8
2007	862.484	4,0	11.732	3,0
2008	977.982	13,4	12.534	6,8

Anno	Passeggeri	Var. %	Movimenti	Var. %
2009	1.091.191	11,6	11.465	-8,5
2010	1.606.245	47,2	14.528	26,7
2011	2.058.169	28,1	17.340	19,4
2012	2.100.860	2,1	17.697	2,1
2013	1.992.722	-5,1	16.113	-9,0
2014	2.159.431	8,4	17.257	7,1
2015	2.195.730	1,7	17.910	3,8
2016	2.322.370	5,8	18.594	3,8
2017	2.449.010	5,5	19.278	3,7
2018	2.575.650	5,2	19.963	3,5
2019	2.702.290	4,9	20.647	3,4
2020	2.828.930	4,7	21.331	3,3

Grafico 28. Previsioni di traffico passeggeri al 2020 – Aeroporto di Brindisi.



Sia l'aeroporto di Bari che l'aeroporto di Brindisi sono caratterizzati da un netto incremento del traffico passeggeri nel periodo estivo.

Confrontando una settimana invernale campione (dal 25.02 al 03.03 del 2013) e una settimana tipo estiva (dal 29.07 al 04.08 del 2013), si evince per lo scalo barese un incremento complessivo dei

passeggeri di oltre il 55%, compresi i voli charter i quali nella settimana estiva aumentano di 3 volte rispetto alla settimana invernale.

Più significativo l'aumento complessivo dei passeggeri dell'aeroporto di Brindisi che, nella settimana tipo estiva, crescono di oltre il 90% rispetto al traffico della settimana invernale.

Maggiore incidenza è data, per entrambi gli scali pugliesi, dai passeggeri di voli di linea internazionali i quali nella settimana estiva aumentano per Bari del 194% e per Brindisi del 335%.

Grafico 29. Traffico passeggeri di linea e charter, aeroporti di Bari e Brindisi – settimana invernale (25.02-03.03 2013) e settimana estiva (29.07-04.08 2013).

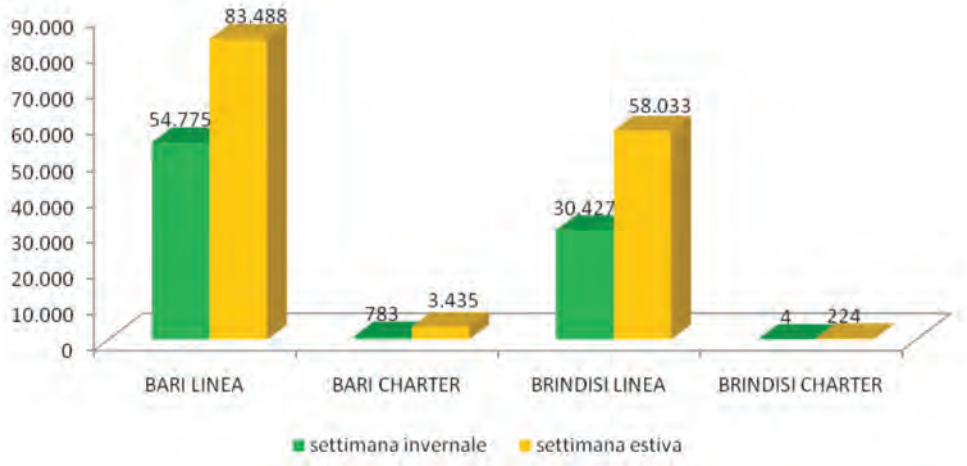


Grafico 30. Traffico passeggeri nazionali e internazionali, aeroporto di Bari – settimana invernale (25.02-03.03 2013) e settimana estiva (29.07-04.08 2013).

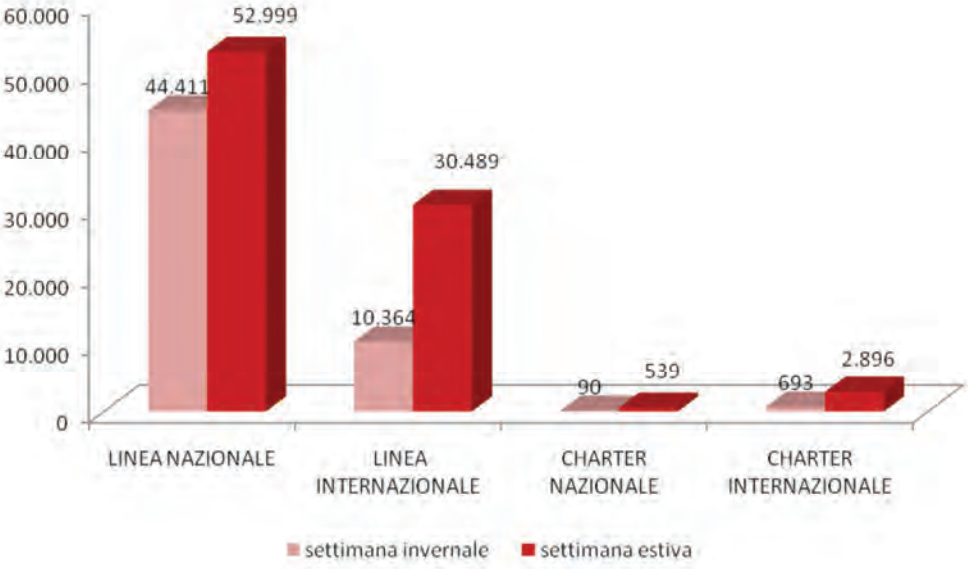
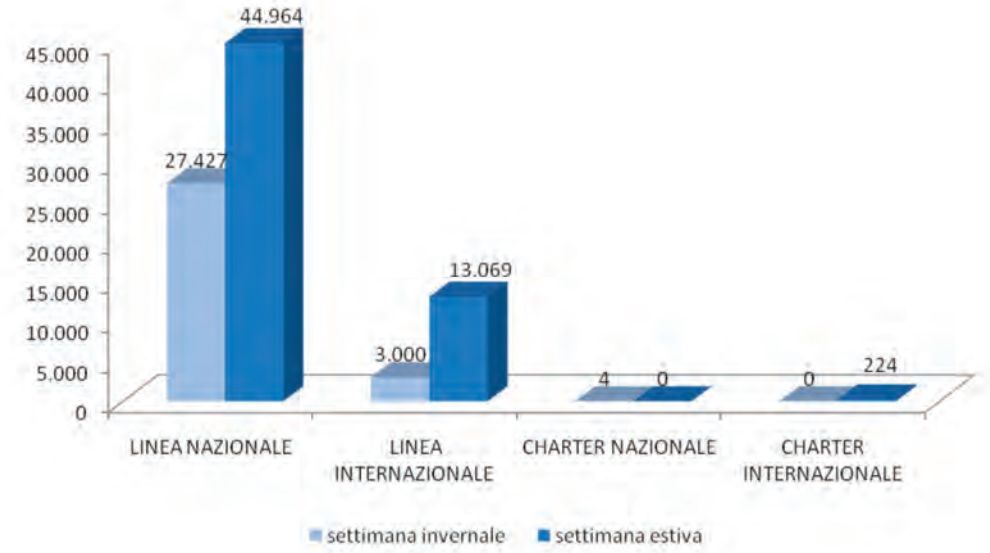


Grafico 31. Traffico passeggeri nazionali e internazionali, aeroporto di Brindisi – settimana invernale (25.02-03.03 2013) e settimana estiva (29.07-04.08 2013).



Rappresentando i passeggeri dei voli di linea nazionale degli aeroporti di Bari e Brindisi, sia per la settimana tipo invernale che per la settimana tipo estiva, si evince che, per entrambi gli scali, le rotte maggiormente frequentate sono quelle collegate a Milano-Bergamo e Roma Fiumicino nella settimana invernale e Milano-Linate e Roma Fiumicino nella settimana estiva.

In particolare, per l'aeroporto di Bari nella settimana estiva, a fronte di un aumento complessivo dei passeggeri per la maggior parte delle rotte nazionali raggiunte da voli di linea, si nota una riduzione dei passeggeri per le linee di Milano-Bergamo, Pisa, Milano-Malpensa e Venezia-Treviso.

L'aeroporto di Brindisi, invece, registra nella settimana estiva un aumento generale di passeggeri dei voli di linea nazionali, come si evince dai grafici che seguono.

Grafico 32. Traffico passeggeri di voli di linea nazionali, aeroporto di Bari – settimana invernale (25.02-03.03 2013) e settimana estiva (29.07-04.08 2013).

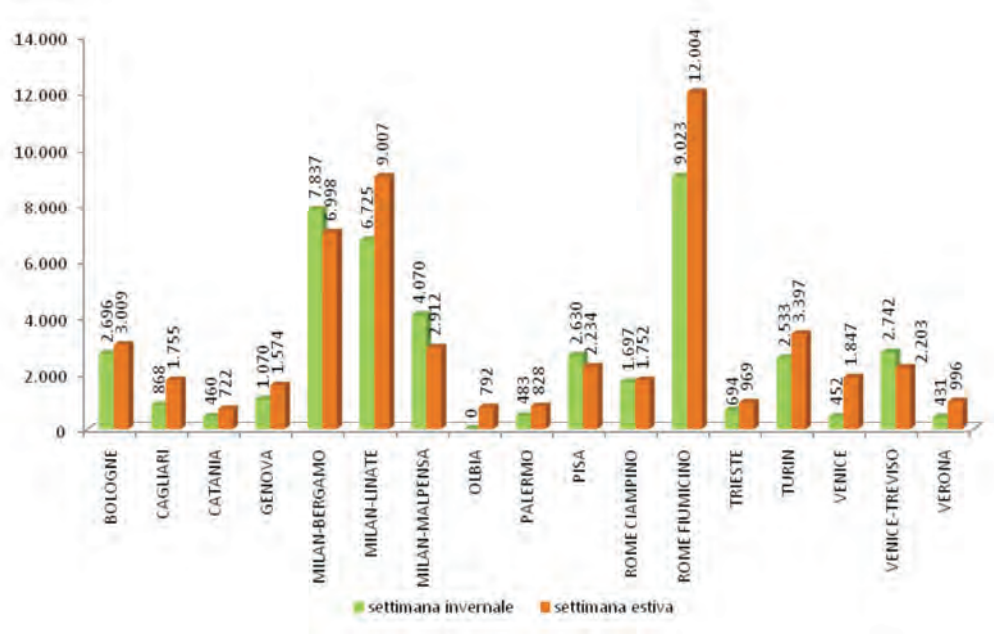
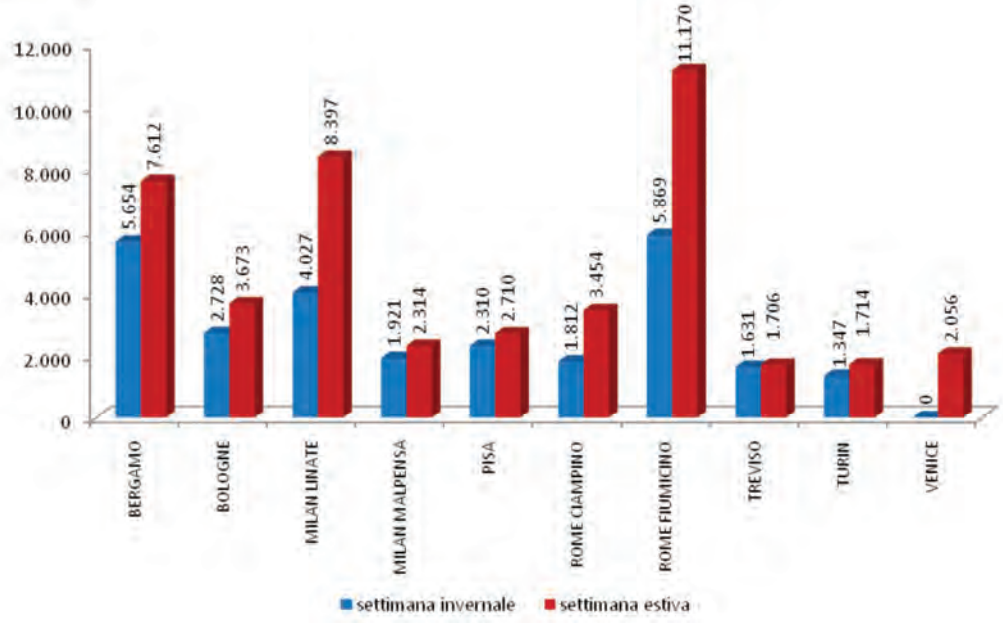


Grafico 33. Traffico passeggeri di voli di linea nazionali, aeroporto di Brindisi – settimana invernale (25.02-03.03 2013) e settimana estiva (29.07-04.08 2013).



9.2 Gli indirizzi del PRT

Il PRT ha innanzitutto stabilito che il Piano Attuativo si ponesse come obiettivo la definizione del sistema integrato aeroportuale regionale, assumendo a riferimento il Piano di sviluppo del sistema aeroportuale denominato "Diffusione e Specializzazione" definito dal Master Plan degli Aeroporti Pugliesi (cfr. Art. 29), e individuasse questa come azione propedeutica alla definizione di dettaglio e all'attuazione di tutte le altre linee di intervento previste (cfr. Artt. 30 e 31).

Le azioni individuate dal PRT, sulla base delle quali il presente Piano Attuativo ha declinato le proprie scelte progettuali, sono state poi definite distinguendole per mobilità delle persone e mobilità delle merci.

9.2.1 AZIONI PER LA MOBILITÀ DELLE PERSONE (ART. 30)

a. Realizzare gli interventi infrastrutturali per garantire l'accessibilità multimodale agli scali di Bari e Brindisi.

b. Promuovere la redazione di Piani per l'organizzazione dei servizi di accesso ai quattro scali aeroportuali pugliesi a partire dai rispettivi bacini di traffico

c. Promuovere l'attivazione di servizi finalizzati a garantire l'accesso al sistema aeroportuale pugliese da parte di territori delle regioni limitrofe.

d. Promuovere l'acquisizione e riconversione delle aree militari adiacenti agli scali di Bari e Brindisi.

e. Prevedere un programma di progressivo adeguamento degli aeroporti di Foggia e di Grottaglie, in funzione dell'evoluzione del mercato.

f. Completare la rete eliportuale regionale in tutte le sue componenti impiantistiche e gestionali, a partire dalla pluriennale esperienza maturata a livello regionale attraverso la sperimentazione nell'ambito della provincia di Foggia. La rete eliportuale e l'offerta ad essa connessa sono finalizzate a garantire prioritariamente l'effettuazione delle seguenti tipologie di servizi:

    - elisoccorso,
    - protezione civile,
    - trasporto passeggeri, limitatamente ai casi in cui è necessario garantire la continuità territoriale.

    La rete eliportuale regionale si pone infine come elemento di supporto strumentale allo sviluppo del trasporto elicotteristico per servizi di linea, elitaxi ed elinoleggio.

9.2.2 AZIONI PER LA MOBILITÀ DELLE MERCI (ART. 31)

a. Valorizzare le potenzialità degli scali cargo di Bari, Brindisi e di quello intercontinentale di Grottaglie per il trasporto di merci ad elevato valore unitario e/o alta deperibilità, secondo una visione sinergica della Piattaforma logistica multimodale.

b. Realizzare gli interventi di adeguamento/potenziamento sugli assi stradali di connessione all'aeroporto di Grottaglie al fine della sua integrazione nella rete di collegamento regionale/nazionale, prioritariamente per la connessione con l'area portuale di Taranto.

c. Promuovere misure di attrazione e incentivazione **alla localizzazione in Puglia di grandi operatori logistici e spedizionieri intercontinentali** al fine di consentire alla Piattaforma Logistica di assumere una valenza intercontinentale e, quindi, di raccogliere, consolidare e smistare flussi di traffico cargo provenienti e/o in partenza non solo dalla Puglia ma anche dall'Estremo Oriente (in connessione con il porto di Taranto) e verso l'Europa Continentale ed i Balcani.

9.3 Scenario di Progetto

9.3.1 LA VISIONE INTEGRATA DEL SISTEMA AEROPORTUALE

Aeroporti di Puglia SpA (di seguito AdP) è la società posseduta per il 99,41% dalla Regione Puglia e per il restante 0,59% da una pluralità di azionisti pubblici (Province, Comuni e Camere di Commercio pugliesi) alla quale è affidata, sulla base di una concessione quarantennale in regime di "Gestione Totale" (ex D.M. 521/97 e successive modificazioni; A.C. n. 40 del 25/01/2002), la gestione integrata di tutti e quattro gli aeroporti regionali.

La situazione pugliese, a differenza di quanto accade nel resto del Paese, consente di coltivare una visione complessiva e integrata del 'sistema' aeroportuale come sistema territoriale più ampio. I quattro aeroporti di AdP, infatti, hanno una dotazione di infrastrutture e di attrezzature adeguata alla situazione attuale dei traffici e delle attività degli scali, che si è consolidata anche grazie ai circa 420 milioni di investimenti realizzati negli ultimi 10 anni.

La Regione Puglia ha sostenuto AdP nella costruzione di un percorso di grande successo, secondo forme e attraverso strumenti coerenti con la normativa comunitaria e nazionale. A conferma dei risultati conseguiti, basti ricordare che Bari e Brindisi sono stati gli scali italiani in più rapida crescita dal 2006 (2,7 milioni di passeggeri), attestandosi nel 2014 complessivamente a circa 5,9 milioni di passeggeri. Si tratta di importanti risultati che AdP ha raggiunto, nonostante il periodo di crisi a livello globale e locale, grazie alla convergenza di una serie di elementi diversi. Tra questi vi è la progressiva maturazione di una visione d'insieme dei legami tra trasporto aereo, crescita socio-economica dell'area e marketing territoriale, in un'accezione molto ampia.

Il livello di crescita raggiunto dal sistema aeroportuale pugliese consente di guardare ragionevolmente verso nuovi e ambiziosi obiettivi orientati a massimizzare il "valore" rappresentato dall'integrazione delle diverse caratteristiche funzionali e di contesto dei quattro aeroporti pugliesi al fine di farne, sempre più, un motore di sviluppo economico e sociale della nostra regione.

E' indubbio, infatti, che gli aeroporti costituiscano poli di attrazione di attività produttive e di servizi a supporto delle stesse. Ne consegue che lo sviluppo dell'aeroporto, proprio per la sua connota-

zione specifica di volano per la crescita economica del proprio bacino d'utenza, diventa esso stesso un attrattore di interesse per l'insediamento di attività indotte, siano esse strettamente connesse alle infrastrutture aeroportuali, in quanto il prodotto viene movimentato con il mezzo aereo, siano esse di supporto alla inevitabile crescita della domanda di servizi a supporto degli ambiti commerciali aeroportuali e della logistica aeronautica.

Oggi appare oltremodo importante che i diversi livelli di governo territoriale e la società di gestione operino in forte sinergia, ad esempio attraverso iniziative quali la predisposizione di Piani territoriali di area, allo scopo di salvaguardare le zone circostanti gli scali aeroportuali, affinché possano avere utilizzazioni adeguate e congruenti con gli obiettivi pubblici sottesi alle diverse vocazioni funzionali delle singole strutture aeroportuali. A tal proposito, si ricorda che AdP ha definito un Piano di Sviluppo Aeroportuale, approvato dal Governo italiano con Decreto del 3 giugno 2006, integrato nel Piano Regionale Trasporti della Regione Puglia, nel quale è stato individuato un ruolo per ciascun aeroporto con relativo piano di investimenti, ai fini della dotazione infrastrutturale.

In particolare, al fine di non compromettere le previsioni di sviluppo di ciascuno dei poli del sistema aeroportuale pugliese, è necessario:

- da un lato, il coinvolgimento dei Comuni interessati, attraverso l'adeguamento dei propri strumenti urbanistici, al fine di assicurare la necessaria tutela alle aree di sviluppo previste;
- dall'altro, recepire anche a livello regionale, tali previsioni di sviluppo, attraverso adeguate modifiche al documento di programmazione e pianificazione territoriale e strategica.

Nel rapporto tra territorio e aeroporto appare di primaria importanza il tema dei rischi che il territorio genera all'attività di navigazione aerea in termini di sicurezza. L'esigenza di salvaguardare l'esposizione al rischio nelle vicinanze delle infrastrutture aeroportuali, ha indotto l'Enac ad imporre dei limiti allo sviluppo dei territori limitrofi agli aeroporti (cfr. art. 707 Codice della Navigazione). Ciò detto, nel chiaro intento di favorire lo sviluppo strategico del territorio pugliese, è opportuno trasformare un vincolo necessario, in un'opportunità di crescita che porti vantaggio al territorio, sia sul piano dell'impatto ambientale che sul piano delle iniziative economiche ed industriali che possono trarre beneficio dalla vicinanza di infrastrutture aeroportuali.

In tal senso appare indispensabile che i comuni recepiscano nei propri strumenti di pianificazione, ad esempio, i limiti di altezza degli edifici e manufatti derivanti dai piani ostacoli degli aeroporti, al fine di evitare la realizzazione di opere che costituiscano ostacolo alla navigazione aerea, sia in relazione alle attuali infrastrutture di volo che a quelle programmate, al fine di non compromettere gli sviluppi futuri degli scali.

Tale visione di sistema si ritrova anche nel Piano Nazionale degli Aeroporti, redatto nel 2014, il quale auspica che *il processo di pianificazione dei sistemi aeroportuali si svolga in maniera integrata con il territorio, attraverso lo sviluppo di sinergie con i soggetti pubblici e privati che operano in pros-*

simità degli stessi aeroporti. E' necessario che gli enti territoriali diano luogo ad una attenta pianificazione urbanistica della vocazione delle aree limitrofe agli aeroporti che siano coerenti con essi e tendano ad integrare anche attività a servizio dell'aeroporto e a beneficio delle comunità residenti.

Analogamente, il Piano Attuativo 2015-2019 si pone come obiettivo la definizione del sistema integrato aeroportuale regionale, assumendo a riferimento il piano di sviluppo del sistema aeroportuale denominato "Diffusione e specializzazione" definito dal master plan degli aeroporti pugliesi, e individua questa come azione propedeutica alla definizione di dettaglio e all'attuazione di tutte le altre linee di intervento previste.

E' in quest'ottica che vanno inquadrati il Protocollo d'Intesa sottoscritto il 20 ottobre 2009 tra Regione Puglia, Provincia di Taranto, Comune di Taranto, Comune di Carosino, Comune di Grottaglie, Comune di Monteiasi e Aeroporti di Puglia, allo scopo di favorire lo sviluppo dell'aeroporto di Grottaglie, nell'ambito della piattaforma logistica di Taranto. Tale Protocollo stabilisce che per garantire lo sviluppo dell'aeroporto di Grottaglie, così come definito nel piano territoriale propedeutico al Piano di Sviluppo Aeroportuale, e governare le ricadute sul territorio, è necessario:

1) coordinare le politiche territoriali dei vari enti coinvolti;
2) recepire le strategie di sviluppo aeroportuale negli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale strategica a livello regionale, provinciale e dell'Area Vasta Tarantina;
3) tutelare le aree di sviluppo attraverso uno specifico adeguamento degli strumenti urbanistici dei comuni coinvolti;
4) recepire nel DRAG e nel Piano dei Trasporti regionale le strategie di sviluppo aeroportuale e le connessioni infrastrutturali necessarie a garantire l'intermodalità con il Porto di Taranto.

Sempre nel medesimo solco va inserito il documento "Patto per Bari" sottoscritto tra Regione Puglia e Comune di Bari nell'ambito de "I Patti per lo sviluppo sostenibile e intelligente delle città pugliesi", sottoscritto il 9 gennaio 2013. Esso individua tra le linee strategiche prioritarie Bari come hub della rete infrastrutturale regionale.

La società di gestione aeroportuale, per quanto concerne l'aeroporto di Bari, ha predisposto il Piano di Sviluppo (approvato nel 2007) e il relativo aggiornamento "Master Plan" per il quale, allo stato attuale, Enac:

- il 09/09/2011 ha espresso nulla osta tecnico,
- in data 14/09/2011 ha espresso parere interlocutorio ai fini del compimento della procedura di verifica della compatibilità ambientale e urbanistica,
- ha approvato la mappa di vincolo in data 21/11/2011,
- ha trasmesso lo studio di impatto ambientale ai fini dell'avvio della procedura VIA in data 04/05/2012.

Analogamente, per quanto concerne l'aeroporto di Brindisi, Aeroporti di Puglia spa ha predisposto il Piano di Sviluppo (2007) e, allo stato attuale, Enac:

- ha approvato la mappa di vincolo in data 07/09/2011,
- ha trasmesso lo studio di impatto ambientale ai fini dell'avvio della procedura VIA in data 10/11/2011,
- in data 20/02/2012 ha trasmesso richiesta di pronuncia sulla compatibilità ambientale,
- in data 08/05/2012 ha formulato parere positivo sul Piano di rischio.

In data 23 aprile 2013 - con nota protocollo 6050/2013 - la società Aeroporti di Puglia spa ha trasmesso alla Regione Puglia la documentazione contenente gli "*obiettivi strategici di sviluppo nel sistema territoriale regionale*" rispettivamente degli Aeroporti di Bari, Brindisi, Foggia e Grottaglie. AdP, in tal modo, ha definito un sistema di indirizzi al fine di "*supportare le attività di aggiornamento dei documenti che trattano lo sviluppo dell'aeroporto e le relative attività indotte compatibili (insediamenti industriali, commerciali, di servizio, ecc*.)"

Il Piano attuativo 2015-2019 dunque, condivide gli obiettivi strategici di sviluppo degli Aeroporti di Bari, Brindisi, Foggia e Grottaglie individuati nella documentazione predisposta da Aeroporti di Puglia spa ed acquisita agli atti dell'Amministrazione regionale, recependo tali previsioni di sviluppo.

Con la modifica dei documenti di programmazione e pianificazione territoriale e strategica viene garantito che l'idea di sviluppo delle zone circostanti le aree di stretta pertinenza aeroportuale non venga compromessa.

9.3.2 LA TRADUZIONE PROGETTUALE DEL PRT NEL PIANO ATTUATIVO PER IL TRASPORTO AEREO

Il Piano conferma la sostanziale specializzazione prevalente degli scali prevista dai Piani di sviluppo redatti da Aeroporti di Puglia, che hanno costituito un riferimento per tutti gli interventi strettamente connessi al funzionamento dei quattro aeroporti pugliesi.

Lo scenario prescelto, denominato di "Diffusione e specializzazione", persegue obiettivi di:

- mantenimento di un'offerta diffusa di trasporto aereo;
- sviluppo delle vocazioni proprie di ciascun aeroporto.

La Rete aeroportuale pugliese mantiene la sua articolazione sui quattro aeroporti esistenti, con tendenza a sviluppare prevalentemente le vocazioni principali di ciascuno di essi, per il raggiungimento di adeguati livelli di servizio, nell'ambito delle specializzazioni funzionali di ciascun aeroporto.

Quanto al tema dell'integrazione modale degli aeroporti con la rete del trasporto pubblico regionale su ferro e su gomma, vista la forte crescita dei volumi di passeggeri, con una prevalenza dei viaggiatori incoming (provenienti dall'estero e dalle altre regioni italiane) rispetto ai passeggeri outgoing (residenti in Puglia che volano verso altre destinazioni), risulta sempre più necessario far diventare il sistema del TPL (ferro & gomma) uno strumento efficace e semplice per raggiungere la pro-

pria destinazione finale per chi arriva in aereo negli aeroporti pugliesi e di offrire a tutto il territorio di questa Regione ed anche delle regioni limitrofe, un agevole ed economico accesso agli aeroporti di riferimento.

Il completamento dei lavori di potenziamento degli attuali impianti air-side a Foggia ed il prolungamento della pista di volo consentiranno allo scalo di operare in sicurezza anche con aeromobili di classe "C", consentendo al Gino Lisa di garantire un' operatività in grado di soddisfare sia la domanda verso le principali destinazioni italiane sia eventuali collegamenti charter connessi a pacchetti turistici per il Gargano su cui, grazie agli interventi proposti per le altre modalità di trasporto, si prospettano possibilità di circuitazione turistica di grande attrattività.

L'aeroporto di Bari con il miglioramento dell'accessibilità ferroviaria avvenuto attraverso la creazione della fermata Aeroporto sulla linea gestita dalle Ferrovie Nord Barese consente di collegare lo stesso a tutta la regione (attualmente attraverso la stazione di Bari Centrale) con la prospettiva, nel lungo periodo, al termine del riassetto del nodo ferroviario di Bari, di una ulteriore fermata dedicata sulla linea Adriatica di RFI (fermata Terminal Lamasinata-Aeroporto). In questo senso si rivelerà strategico il modello di esercizio ferroviario integrato regionale che consentirà di ottimizzare le coincidenze in corrispondenza della stazione di Bari per i servizi che non sono destinati a raggiungere l'aeroporto. Il completo sfruttamento dei nuovi spazi dell'aerostazione, ampliati con la nuova ala est, consentirà di raggiungere e rispettare gli standard di servizio legati alla dinamica di crescita del traffico. L'adeguamento delle infrastrutture di volo al fine di poter accogliere traffico per destinazioni anche intercontinentali e l'acquisizione e riconversione delle aree militari sono alla base del piano di sviluppo aeroportuale.

L'aeroporto di Brindisi, grazie ad una nuova fermata ferroviaria denominata "Perrino-Aeroporto del Salento", verrà presto collegato, attraverso uno shuttle di tipo BRT (Bus Rapid Transit), alla linea Adriatica ed a quella Taranto Brindisi (entrambe di RFI). Il percorso del BRT che si svilupperà su sede prevalentemente riservata, metterà l'aeroporto, in connessione anche con il Porto e il centro storico di Brindisi.

L'ampliamento delle piazzole di sosta aeromobili e delle sale d'imbarco, la ristrutturazione della sede dei Vigili del Fuoco e l'acquisizione e riconversione delle aree militari, completano questo assetto e sono alla base del piano di sviluppo aeroportuale.

L'accessibilità stradale dell'aeroporto di Grottaglie dovrà essere ulteriormente migliorata attraverso interventi di sistemazione, ammodernamento e manutenzione della rete viaria provinciale che consentiranno il collegamento diretto con la viabilità di interesse nazionale.

Un ultimo cenno merita la previsione del potenziamento della rete delle elisuperfici destinate al servizio di elisoccorso a completamento di quelle già realizzate. E' necessario che la stessa vada ad integrarsi con le elisuperfici dei principali poli sanitari regionali a garanzia di una accessibilità adeguata ai servizi specialistici di pronto soccorso e terapia intensiva operanti in queste strutture sanitarie di eccellenza.

9.3.3 L'AEROPORTO DI FOGGIA

Per l'aeroporto di Foggia il Piano Attuativo conferma, per lo scenario di medio periodo, la previsione dei lavori di prolungamento della pista di volo RWY 15/33, subordinata oggi alla verifica di tale esigenza, in rapporto al consolidamento e alla crescita del traffico che la Commissione Europea sta analizzando nell'ambito della decisione sulla notifica agli aiuti di stato che la Regione Puglia ha presentato nel corso dell'anno 2014 e dal ruolo attivo del sistema imprenditoriale locale con particolare riferimento al settore turistico.

L'aeroporto di Foggia può costituire uno strumento di sviluppo economico e turistico se e solo se le iniziative nelle fasi di avvio vengono pienamente condivise dagli Enti Locali e dagli stakeholders beneficiari dell'impatto economico aggiuntivo.

Un'ulteriore previsione riguarda il trasporto elicotteristico. Con l'apertura del nuovo eliporto di Foggia, le attività di protezione civile, elisoccorso e collegamenti di linea con servizi minimi per residenti (Isole Tremiti), andranno via via ad essere trasferite.

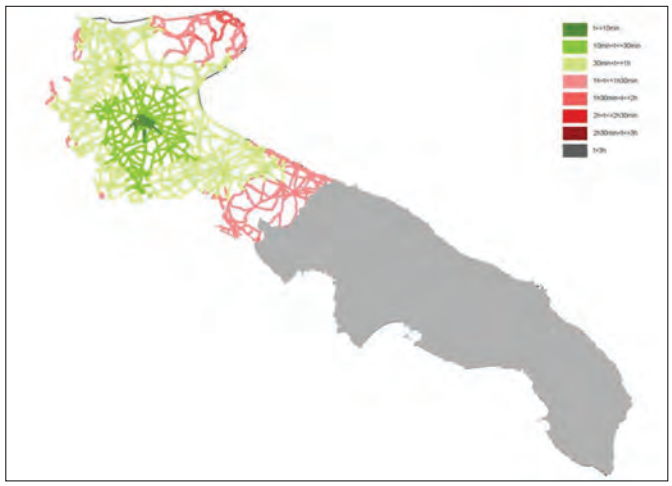


Figura 100. Isocrone di accessibilità stradale dell'aeroporto di Foggia rispetto al bacino prevalente

L'accessibilità all'aeroporto Gino Lisa è garantita innanzitutto dalla tangenziale di Foggia (SS16), sulla quale il Piano prevede interventi per il recupero funzionale del tronco ovest, in tre diversi lotti: dal casello autostradale al km 676+700, dal km 676+700 al km 683+700, dal km 683+700 all'innesto con la SS16 in direzione Bari. Questo collegamento consente di raggiungere l'aerostazione dal Gargano da Manfredonia tramite la SS89, dalla A14 (casello autostradale di Foggia) e da Lucera e il Subappennino Dauno tramite la SS17; dalla A16 l'aeroporto si raggiunge dal casello di Candela tramite la SS655.

L'accessibilità con la rete ferroviaria regionale è assicurata da un servizio di autobus dedicato che dovrà collegare lo scalo aeroportuale alla Stazione Centrale di Foggia, stazione principale del Servizio Ferroviario Regionale e Territoriale (SFR e SFT. Questa condizione assicura un collegamento ottimale da tutta la provincia, naturale bacino di riferimento.

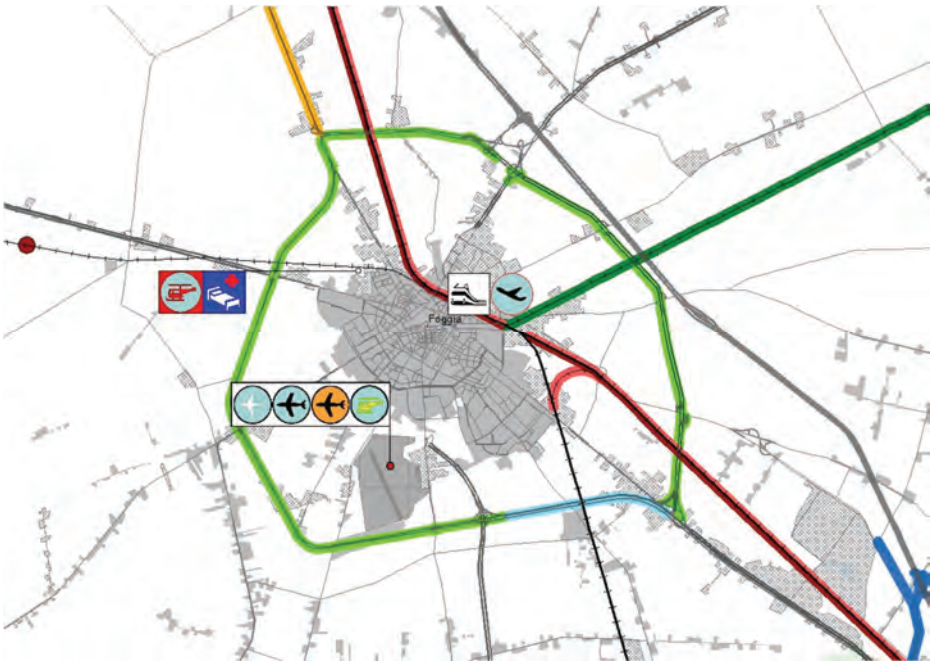


Figura 101. Sistema delle relazioni dell'aeroporto di Foggia

9.3.4 L'AEROPORTO DI BARI

L'accessibilità multimodale all'aeroporto di Bari da tutto il territorio pugliese è ritenuta dal Piano Attuativo d'interesse strategico per l'intera comunità regionale. Ferma restando la necessità di sviluppare il traffico di ciascuno dei quattro aeroporti in relazione alla tipologia di domanda generata dai rispettivi territori di riferimento, è indispensabile sostenere la crescita nello scalo barese dell'offerta di voli di linea internazionali e nazionali, puntando a livelli di domanda che solo l'intero bacino regionale è in grado di garantire.

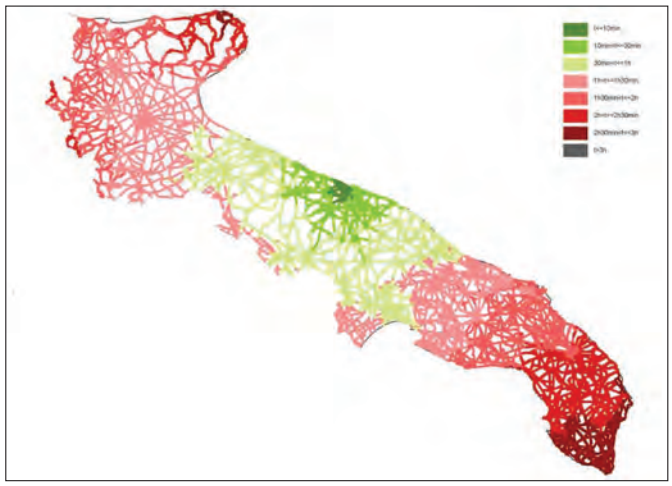


Figura 102. Isocrone di accessibilità stradale dell'aeroporto di Bari rispetto al territorio pugliese

Il riconoscimento di Bari come scalo di particolare rilevanza strategica interesse nazionale strategico impone l'introduzione di meccanismi di perequazione nei confronti dei territori più distanti da esso, che garantiscano servizi di collegamento efficienti con l'aeroporto da tutta la regione e quindi livelli di accessibilità elevati.

La principale arteria di collegamento con l'aeroporto è la tangenziale di Bari che permette di raggiungere lo scalo aeroportuale da nord e da sud seguendo la SS16 e, dall'A14, attraverso il casello di Bitonto da nord e Bari sud da sud. L'accessibilità stradale nello scenario di progetto sarà significativamente migliorata grazie alla realizzazione di interventi di adeguamento della viabilità esistente.

L'accessibilità mediante trasporto collettivo è già garantita dalla nuova fermata "Aeroporto" sulla linea FNB, servita dal Servizio Ferroviario Territoriale (SFT) e dal Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM) che collega, l'aeroporto di Bari, alla rete ferroviaria regionale tramite una fermata dedicata realizzata dallo sfioccamento della linea Bari-Barletta. Grazie all'interoperabilità prevista sulla rete ferroviaria regionale, con il completamento dell'intervento sul nodo ferroviario di Bari centrale, tale stazione sarà raggiungibile direttamente da tutta la regione.

Figura 103. Collegamento FNB Bari Centrale-Aeroporto

Per il lungo periodo, il Piano introduce la previsione di un collegamento anche con la linea ferroviaria adriatica. In base al PSA di Bari infatti le aree militari una volta ricomprese nel sedime aeroportuale dovrebbero ospitare tutte le attività di aviazione generale aprendo la possibilità di un collegamento tra la nuova fermata e l'aerostazione tutta interna all'area aeroportuale del quale potrebbe beneficiare lo stesso aeroporto per i collegamenti interni. Nel momento in cui le aree militari verranno ricomprese nel sedime civile diventeranno, salvo differente valutazione, aree sterili e pertanto l'accessibilità dovrà avvenire attraverso il varco doganale, fatta salva l'introduzione di un ulteriore varco a beneficio delle anzidette aree.

Figura 104. Sistema delle relazioni dell'aeroporto di Bari.

9.3.5 L'AEROPORTO DI BRINDISI

L'aeroporto di Brindisi, riconosciuto come aeroporto di interesse nazionale, è chiamato a supportare lo sviluppo del sistema economico del "Grande Salento". A questo scopo il Piano Attuativo ha previsto il rafforzamento dell'accessibilità multimodale attraverso un collegamento dedicato con la rete ferroviaria.

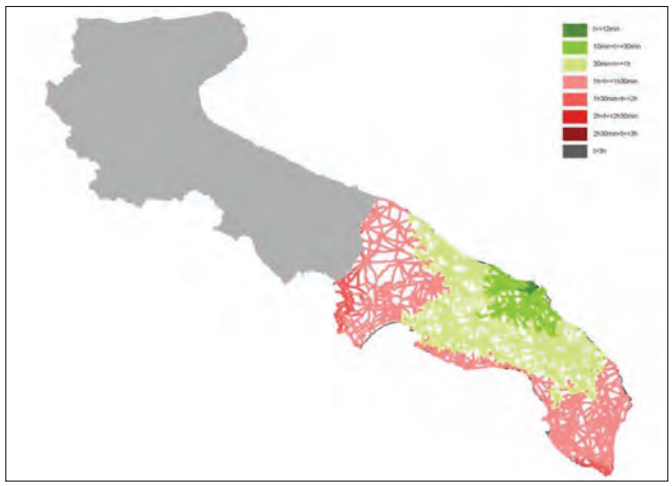


Figura 105. Isocrone di accessibilità stradale dell'aeroporto di Brindisi rispetto al bacino prevalente

L'accessibilità stradale all'aeroporto del Salento è garantita dalla viabilità esistente grazie allo svincolo lungo la SS379. La stessa strada congiungendosi alla SS16 permette un accesso diretto da Lecce e da tutta la provincia allo scalo, mentre il collegamento dalla provincia di Taranto è assicurato dalla SS7 in combinazione con la SS16.

Per l'accessibilità tramite trasporto collettivo il Piano Attuativo conferma la valenza strategica della realizzazione di un collegamento tra il sistema ferroviario e l'aerostazione dell'aeroporto di Brindisi. L'intervento è teso ad aumentare l'accessibilità dell'aeroporto dal proprio bacino di traffico naturale, ma anche a rafforzare la complementarietà tra gli scali pugliesi.

Figura 106. Inserire figura progetto shuttle.

Un sistema shuttle del tipo Automated People Mover (APM), collegato ad una nuova fermata da prevedere sulla rete RFI dedicata alla connessione diretta con l'aerostazione.

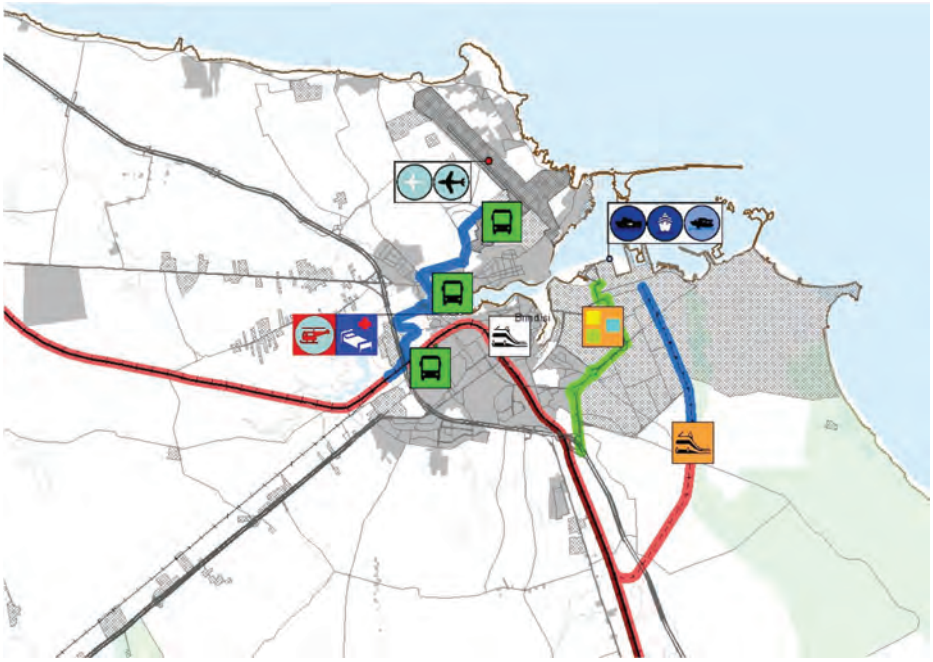


Figura 107. Sistema delle relazioni dell'aeroporto di Brindisi.

9.3.6 L'AEROPORTO DI GROTTAGLIE

L'aeroporto di Taranto Grottaglie che opera esclusivamente nel settore cargo a supporto dello sviluppo industriale del territorio, ferma restando la possibilità di sviluppare traffico passeggeri a servizio della domanda generata dal proprio territorio di riferimento, è chiamato principalmente ad integrarsi nel sistema logistico dello Jonio, costituendone uno dei punti di forza grazie alle caratteristiche dei suoi impianti e alla sua elevata accessibilità ulteriormente migliorata attraverso la previsione dell'adeguamento dello svincolo sulla SS7.

Figura 108. Sistema delle relazioni dell'aeroporto di Grottaglie.

La mancata risposta alle opzioni prospettate per le rotte passeggeri, in seguito al bando di gara per la concessione di contributi pubblici all'attivazione di nuove rotte del 2007, impone al Piano Attuativo di puntare sullo scalo per il traffico cargo lasciando aperta la possibilità di collegamenti charter per il periodo estivo.

Da questo punto di vista significative opportunità sono in corso di attivazione mediante l'attivazione di iniziative industriali orientate alla sperimentazione e test di nuove soluzioni aerospaziali ed industriali aeronautiche e logistiche.

Al fine di incentivare e facilitare l'insediamento delle attività produttive aeronautiche, la Regione Puglia ha previsto. di realizzare le opere primarie necessarie per adeguare le infrastrutture di volo e le aree aeroportuali al nuovo scenario industriale.

In sostanza si intende procedere nei seguenti campi applicativi:

- Aeroporto come base per prove di sviluppo e certificazione per velivoli dell'aviazione generale;
- Aeroporto Test Bed per lo sviluppo e la sperimentazione di soluzioni infrastrutturali ed intermodali legate allo sviluppo di un progetto per futuri aeroporti cargo;
- Aeroporto come base di supporto per le attività di volo, per prove e certificazioni di integrazione nello stesso spazio aereo, di velivoli con pilota a bordo e velivoli senza pilota a bordo (pilotaggio remoto od autonomo);
- Aeroporto utilizzato come base operativa per attività di MRO (manutenzione e riparazione di 3° livello) sia di velivoli dell'aviazione civile che dell'aviazione generale.

In tal senso, l'Unione Europea ha predisposto una serie di documenti di incentivazione della ricerca e sperimentazione, in particolare:

- Il documento Flight Path 2050 della Commissione Europea nel quale si sottolinea l'importanza dello sviluppo e della disponibilità delle infrastrutture per la certificazione e l'innovazioni nel settore del trasporto aeronautico in modo da creare un network europea;
- Il documento della SRIA di ACARE Europa che sottolinea come le infrastrutture di Aviation Research Developmente Testing e Evaluation sono fondamentali per garantire la competitività e lo sviluppo dell'industria europea dei sistemi aeronautici compresi gli aerei pilotati o a controllo remoto;
- Il documento di ACARE del 2013 "Towards a European Strategie Aviation Reaserch, Development, Testing e Evaluation Infrastrtture" nel quale si sottolinea l'importanza strategica di disporre di infrastrutture per il RDT & E con un livello qualitativo elevato rispetto ai paesi non UE quale elemento essenziale per garantire la competitività dell'industria europea aeronautica e dei trasporti,
- Il documento Horizon 2020, che riconosce l'importanza per il settore aeronautico di infrastrutture world–class che è ritenuto il principale strumento di programmazione europea a sostegno della ricerca e dello sviluppo di nuove tecnologie;
- Il programma di ricerca Single European Sky ATM Research (SESAR) per il cui sviluppo si rende necessario la disponibilità di infrastrutture di test.

Anche le linee di indirizzo governative in materia di Piano nazionale degli Aeroporti tra gli obiettivi principali hanno posto il potenziamento delle infrastrutture aeroportuali e logistiche affinché uno scalo possa svolgere le funzioni di piattaforma logistica integrata anche a supporto della ricerca e dello sviluppo industriale, così come il Piano delle Performance 2014-2016 dell'Enac che prevede tra gli obiettivi strategici a medio termine la valorizzazione ed il supporto all'industria aeronautica.

Quanto sopra ha visto il coinvolgimento fattivo e costante degli Enti territoriali. Bisogna considerare, infatti, l'Atto di Intesa sottoscritto dalla Regione Puglia, la Provincia di Taranto, il Comune di Carosino, il Comune di Grottaglie, il Comune di Monteiasi e la Società Aeroporti di Puglia in data 21 ottobre 2009, finalizzato al perseguimento degli obiettivi strategici e di sviluppo contenuti nel "Piano Territoriale", coerente con il Piano di Sviluppo Aeroportuale, e le ulteriori successive intese intervenute e, in particolare la Deliberazione del Consiglio Comunale della Città di Grottaglie "Obiettivi strategici di sviluppo dl'aeroporto di Grottaglie nel sistema territoriale Tarantino" del 17 febbraio 2014 di presa d'atto e condivisione del "Piano di sviluppo strategico dell'Aeroporto di Grottaglie-Taranto nell'ambito del sistema territoriale tarantino, contenuta nell'apposito elaborato tecnico "Piattaforma Logistica Aeronautica Jonica".

Quanto sopra riportato, prende in considerazione anche la comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo ed al Consiglio dell'8 Aprile 2014 dal titolo " Una nuova era per il trasporto aereo – Aprire il mercato del trasporto aereo all'uso civile dei sistemi aerei a pilotaggio remoto in modo sicuro e sostenibile" intende rispondere all'appello lanciato dall'industria manifatturiera europea e dal settore dei servizi per rimuovere gli ostacoli all'introduzione dei sistemi RPAS nel mercato unico europeo, e che secondo la Commissione Europea l'intervento normativo e i relativi sforzi di ricerca e sviluppo per la crescita del settore si baseranno su iniziative esistenti che coinvolgono diversi attori tra cui le autorità nazionali dell'aviazione civile

Pertanto, l'ENAC, con Disposizione del Direttore Generale n. 20 de 14/07/2014 ha determinato che l'Aeroporto di Taranto Grottaglie "Marcello Arlotta" è qualificato a svolgere la funzione di piattaforma logistica integrata attività di sviluppo di ricerca e sperimentazione di prodotti aeronautici, con l'attivazione delle procedure di gestione per l'uso flessibile dello spazio aereo.

Di conseguenza, sull'Aeroporto di Taranto Grottaglie:

- è consentita l'attività di trasporto commerciale di passeggeri previa valutazione di compatibilità con le attività di sperimentazione sull'aeroporto da effettuarsi sulla base di apposito risk assessment a cura del gestore aeroportuale;
- è consentita l'attività di aviazione generale inclusa quella di aerotaxi, salvo casi di incompatibilità con l'attività di sperimentazione in atto.

Il Piano Attuativo prevede una serie di interventi stradali per migliorare l'accessibilità all'aeroporto di Grottaglie, a partire dai lavori già attivati dalla Provincia di Taranto. La realizzazione della nuova tangenziale di Taranto inoltre assicurerà un collegamento continuo dal subsistema logistico-portuale del Levante a quello dello Jonio. La stessa circonvallazione permetterà l'allacciamento con la SS106 garantendo l'accesso allo scalo aeroportuale anche dalla costa ionica calabrese.

L'accessibilità dal subsistema logistico-portuale del Salento sarà garantita dall'adeguamento e messa in scurezza della SS7 e SS7ter.

9.3.7 LA RETE ELIPORTUALE PUGLIESE

Il precedente Piano Attuativo ha previsto, nell'ambito della rete di trasporto aereo regionale l'inserimento di un "sistema di rete eliportuale" a servizio:

- delle esigenze trasportistiche verso aree turistiche e religiose;
- della protezione civile;
- dell'elisoccorso.

Nel passato quinquennio è stata completata la realizzazione di un prima fase di attuazione che ha interessato le aree caratterizzate dai bassi indici di dotazioni infrastrutturali e non adeguatamente servite da viabilità stradale e ferroviaria, in particolare le zone marginali delle province di Foggia (Su-

bappennino Dauno, Gargano, Isole Tremiti) e Lecce (sud del Salento). In ciascuna di queste zone è stata realizzata un' elisuperficie attrezzata ed in rete con la centrale operativa di Foggia.

La rete eliportuale, già utilizzata per servizi di trasporto pubblico per le isole Tremiti e alcune località del Gargano (servizio elibus regionale), sarà completata attraverso la messa in rete anche delle elisuperfici già operative, dei principali poli sanitari della regione, ancora non inclusi, quali:

- Ospedale Riuniti di Foggia
- Ospedale mons. Dimiccoli di Barletta
- Ospedale della Murgia Altamura
- Ospedale Miulli di Acquaviva
- Ospedale di Summa Perrino di Brindisi
- Ospedale Vito Fazzi di Lecce
- Ospedale Santissima Annunziata di Taranto

Con queste ulteriori piazzole H24, le aree più svantaggiate e meno raggiungibili della regione potranno contare su un'accessibilità adeguata ai servizi specialistici di pronto soccorso e terapia intensiva offerti dai principali ospedali regionali, integrate con l'esistente rete infrastrutturale (Isole Tremiti: isola di San Donnino e isola di San Nicola, Vieste, Peschici, San Giovanni Rotondo, Celenza Valfortore, Foggia ospedali Riuniti, Bari aeroporto, Bari Policlinico, Taranto aeroporto (Grottaglie), Brindisi aeroporto, Supersano, Melendugno) e gestita insieme ad Aeroporti di Puglia SpA (gestore unico del sistema aeroportuale pugliese).

Figura 109. La Rete delle Elisuperfici.

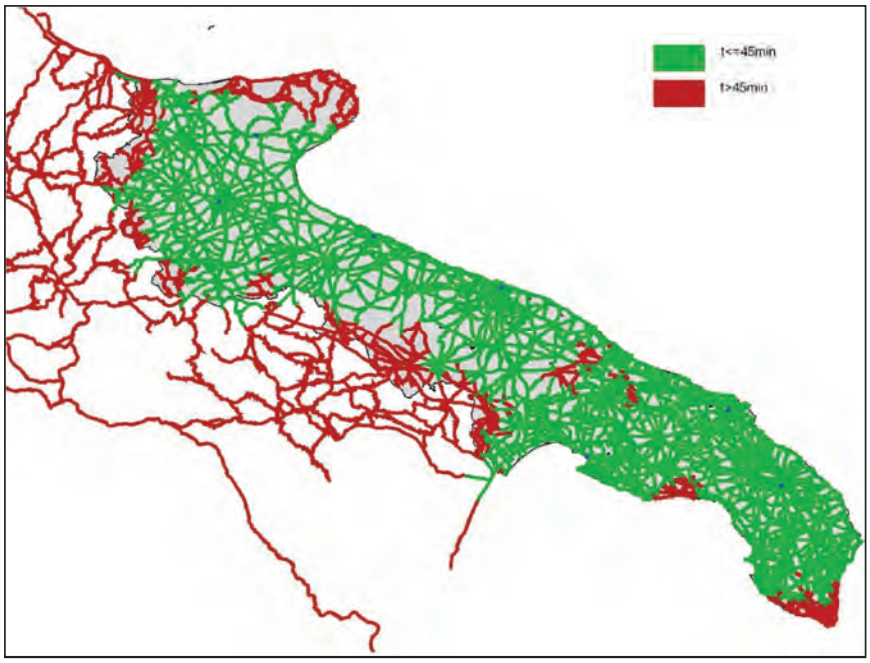


Figura 110. Accessibilità ai principali poli ospedalieri.

9.4 Quadro riepilogativo degli interventi infrastrutturali del Piano Attuativo per il trasporto aereo

Nelle tabelle seguenti sono riportati gli interventi contenuti nel P.A: 2015-2019.

Si ricorda che gli interventi che concorrono a definire l'assetto del sistema dei trasporti al termine del periodo di validità del piano attuativo, sono:

- quelli già previsti dal precedente PA e già finanziati o in corso di realizzazione, di cui si prevede il completamento entro il 2020;(colore BLU);
- quelli già previsti dal precedente PA, ritenuti prioritari e che per questo debbono essere oggetto di progettazione e reperimento di risorse al fine di prevederne la realizzazione entro il 2020; (colore VERDE scuro);
- quelli di nuova previsione, già finanziati/in corso di realizzazione; (colore ROSSO scuro);
- quelli di nuova previsione, ritenuti prioritari dal PA 2015-2019 alla luce di criticità emergenti e ai fini del funzionamento dello scenario proposto. Gli interventi appartenenti a quest'ultima sottocategoria debbono essere oggetto di progettazione e reperimento di risorse al fine di prevederne la realizzazione entro il 2020 (colore ROSSO chiaro).

Tutti gli altri interventi, siano essi già previsti dal precedente PA - in itinere (colore celeste) o da progettare (colore verde chiaro), oppure di nuova previsione (colore arancione) sono collocati , in que-

sta fase di avvio del PA 2015-2019, oltre l'orizzonte temporale di validità del piano medesimo; una loro realizzazione anticipata potrebbe verificarsi in caso di accelerazione dell'iter progettuale alla luce di mutate esigenze e conseguenti priorità di intervento o di ritardato avvio di altri interventi.

Tabella 52. Classificazione degli interventi previsti dal PA 2015-2019

	Interventi contenuti nel Piano Attuativo 2009-2013	Interventi NON contenuti nel Piano Attuativo 2009-2013	Interventi finanziati/in corso di realizzazione - completamento previsto entro il 2020	Interventi prioritari da assoggettare a Studio di fattibilità/ progettazione - attuazione prevista entro il 2020	Interventi in corso di progettazione/ realizzazione - completamento previsto oltre il 2020	Interventi da assoggettare a Studio di fattibilità/ progettazione preliminare - attuazione prevista oltre il 2020
	X		X			
	X				X	
	X			X		
	X					X
		X	X			
		X		X		
		X				X

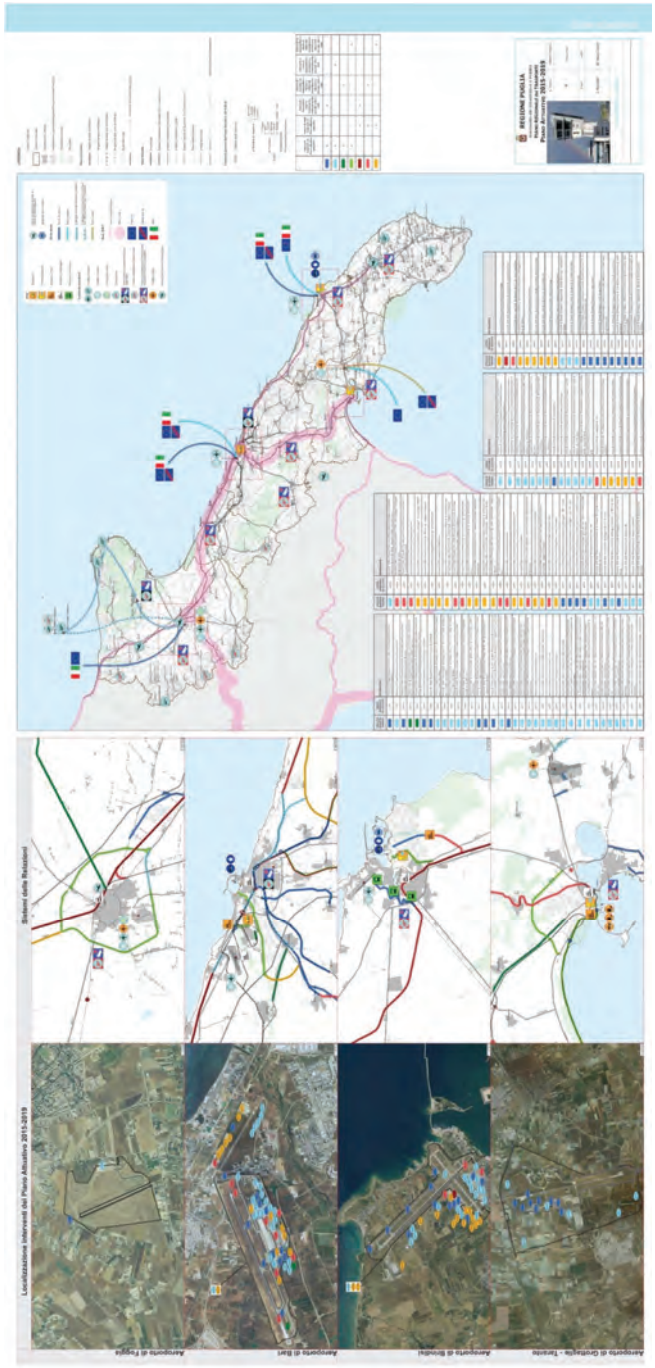


Figura 111. Trasporto aereo - Tavola generale.

Tabella 53. Interventi per il trasporto aereo

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE PROVVISORIA
aereo	Foggia		a1001	Aeroporto di Foggia Acquisizione aree e lavori per prolungamento pista e ampliamento piazzale
aereo	Foggia		a1002	Aeroporto di Foggia Realizzazione di nuova caserma vv.f.
aereo	Bari		a2001a	Aeroporto di Bari Acquisizione aree per ampliamento sedime aeroportuale (Prolungamento Pista di Volo): 43,00 ha circa
aereo	Bari		a2001b	Trasferimento da Demanio Militare a Demanio Civile di parte dell' Area Militare: 58,00 ha circa -Superficie nuovo sedime: 346,21 ha circa
aereo	Bari		a2002	Aeroporto di Bari Acquisizione aree per ampliamento sedime aeroportuale (Area Merci): 14,50 ha circa - Superficie nuovo sedime: 360,71 ha circa
aereo	Bari		a2003	Aeroporto di Bari Riqualifica cunicolo tecnologico esistente
aereo	Bari		a2004	Aeroporto di Bari Riqualifica raccordi C e D e piazzale esistente
aereo	Bari		a2005	Aeroporto di Bari Ampliamento parcheggi a raso: n° 350 circa - Totale parcheggi a raso: n° 2400 circa. I fase
aereo	Bari		a2006	Aeroporto di Bari Ampliamento parcheggi a raso: n° 200 circa - Totale parcheggi a raso: n° 2600 circa. II fase
aereo	Bari		a2007	Aeroporto di Bari Ampliamento parcheggi a raso: n° 200 circa - Totale parcheggi a raso: n° 2800 circa. III fase
aereo	Bari		a2008	Aeroporto di Bari Riconversione spazi Hangar in "magazzini servizi postali" - Superficie: mq 176 circa -
aereo	Bari		a2009	Aeroporto di Bari Riconversione spazi Ricovero Mezzi di Rampa in "HANGAR" - Superficie: mq 580 circa
aereo	Bari		a2010	Aeroporto di Bari Riconversione spazi attuale edificio per ricovero mezzi in edificio polifunzionale
aereo	Bari		a2011	Aeroporto di Bari Riconversione spazi Nucleo elicotteri VV.F e Polaria in ricovero mezzi di rampa e officina aeroportuale
aereo	Bari		a2012	Aeroporto di Bari Riconversione spazi Hangar SEAP- Officina Aeroportuale in "magazzini e depositi"
aereo	Bari		a2013	Aeroporto di Bari Demolizione del manufatto falconeria esistente e realizzazione di nuovo manufatto in area adiacente al Piazzale Aeromobili - Superficie: mq 25 circa
aereo	Bari		a2014	Aeroporto di Bari Realizzazione di Nuovi Hangar fronte Piazzale Sosta Aeromobili - Superficie totale: mq 3.000 circa
aereo	Bari		a2015	Aeroporto di Bari Ampliamento del Ricovero Mezzi di Rampa - Superficie: mq 500 circa - Superficie totale: mq 1100 circa

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTER-VENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE PROVVISORIA
aereo	Bari		a2016	Aeroporto di Bari Realizzazione di Nuovi Magazzini e Depositi - Superficie totale: mq 3.000 circa
aereo	Bari		a2017	Aeroporto di Bari Ampliamento ed adeguamento Caserma Vigili del Fuoco -Superficie di ampliamento: mq 700 circa - Superficie totale: mq 2630 circa
aereo	Bari		a2018	Aeroporto di Bari Realizzazione di Nuovi Magazzini e Depositi - Superficie totale: mq 3.000 circa
aereo	Bari		a2019	Aeroporto di Bari Ampliamento area tecnica
aereo	Bari		a2020	Aeroporto di Bari Demolizione dei manufatti esistenti "area aeroclub"
aereo	Bari		a2021	Aeroporto di Bari Riconversione aree militari
aereo	Bari		a2022	Aeroporto di Bari Sovrappasso via d'annunzio
aereo	Bari		a2023	Aeroporto di Bari Opere di mitigazione impatto ambientale
aereo	Bari		a2024	Aeroporto di Bari Area terminale merci Realizzazione di nuovo Piazzale Sosta Aeromobili - Superficie: mq 30.000 circa in CLS e relativa bretella di collegamento con la Via di Rullaggio
aereo	Bari		a2025	Aeroporto di Bari Area terminale merci Realizzazione di nuova viabilità di accesso all' area terminale Merci collegata alla rete stradale principale e realizzazione di piazzale sosta e manovra automezzi
aereo	Bari		a2026	Aeroporto di Bari Area terminale merci Adeguamento viabilità perimetrale in corrispondenza dell' ampliamento del Sedime Aeroportuale e nuova viabilità di servizio
aereo	Bari		a2027	Aeroporto di Bari Area terminale merci Realizzazione di Aerostazione Merci - mq 3.500 circa
aereo	Bari		a2028	Aeroporto di Bari Area terminale merci Realizzazione di Palazzina Uffici per i Servizi Operativi - mq 1.200 circa
aereo	Bari		a2029	Aeroporto di Bari Area terminale merci Realizzazione di Zona Sanitaria - mq 500 circa
aereo	Bari		a2030	Aeroporto di Bari Area terminale merci Ampliamento Piazzale: mq 18.000 circa - Superficie generale mq 48.000 circa
aereo	Bari		a2031	Aeroporto di Bari Area terminale merci Ampliamento piazzale sosta e manovra automezzi
aereo	Bari		a2032	Aeroporto di Bari Area terminale merci Adeguamento viabilità perimetrale e nuova viabilità di servizio in corrispondenza dell' ampliamento del Piazzale Sosta Aeromobili
aereo	Bari		a2033	Aeroporto di Bari Area terminale merci Realizzazione di Hangar - mq 3.500 circa
aereo	Bari		a2034	Aeroporto di Bari Area terminale merci Realizzazione di Magazzini per attività indotte al sistema delle Merci -Superficie totale: mq 2.000 circa
aereo	Bari		a2035	Aeroporto di Bari: Prolungamento pista RWY 07/25 e via di rullaggio T (collegato all'intervento cod. a 231)

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTER-VENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE PROVVISORIA
aereo	Bari		a2036	Aeroporto di Bari Riassetto funzionale viabilità land side taxi e realizzazione 5° e 6° corsia della viabilità in uscita
aereo	Bari		a2037	Aeroporto di Bari Potenziamento ed adeguamento AVL
aereo	Bari		a2038	Aeroporto di Bari Ampliamento aerostazione passeggeri - ampliamento OVEST
aereo	Bari		a2039	Aeroporto di Bari Palazzine commerciali (Rent a car), magazzini e depositi
aereo	Bari		a2040	Aeroporto di Bari Nuovi hangar fronte piazzale - ampliamento est
aereo	Bari		a2041	Aeroporto di Bari palazzine polifunzionali
aereo	Bari		a2042	Aeroporto di Bari Nuova centrale tecnologica e sottoservizi di pertinenza nuove aree parcheggi, palazzine commerciali, polifunzionali, magazzini e depositi
aereo	Bari		a2043	Aeroporto di Bari Adeguamento vibilità d'accesso alle nuove aree parcheggi, palazzine commerciali, polifunzionali, magazzini e depositi
aereo	Bari		a2044	Aeroporto di Bari Implementazione dei servizi e sistemi dell' attuale aeropax
aereo	Bari		a2045	Aeroporto di Bari: nuova aerostazione ed hangar per aviazione generale (area merci)
aereo	Bari		a2046	Aeroporto di Bari: nuova aerostazione merci, magazzini per ttività indotte,area sanitaria etc.
aereo	Bari		a2047	Aeroporto di Bari: Nuova centrale tecnologica e sottoservizi di pertinenza nuove aree parcheggi, palazzine commerciale, polifunzionale, magazzini e depositi
aereo	Bari		a2048	Aeroporto di Bari: Palazzine, edifici commerciali, centro polifunzionale , magazzini e depositi
aereo	Bari		a2049	Riconversione spazi ex aerostazione (già sede Protezione Civile) in Conceptual Store
aereo	Bari		a2050	Aeroporto di Bari: Aree depositi Carburante
aereo	Bari		a2051	Aeroporto di Bari Ampliamento distaccamento aeroportuale VVF
aereo	Bari		a2052	Aeroporto di Bari ampliamento depuratore
aereo	Bari		a2053	Aeroporto di Bari Nuovo varco doganale e viabilità perimetrale esterna diaccesso all'area merci
aereo	Bari		a2054	Aeroporto di Bari: Viabilità di accesso area merci e smistamento
aereo	Bari		a2055	Aeroporto di Bari: Nuova viabilità d'accesso alle palazzine coommerciali, polifunzionali, magazzini e depositi
aereo	Bari		a2056	Aeroporto di Bari: Ampliamento parcheggi a raso (area merci)
aereo	Bari		a2057	Aeroporto di Bari: Opere di mitigazione impatto ambientale
aereo	Brindisi		a4001	Aeroporto di Brindisi Ristrutturazione aerostazione passeggeri - Uffici 1° piano

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTER-VENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE PROVVISORIA
aereo	Brindisi		a4002	Aeroporto di Brindisi Ampliamento aerostazione passeggeri - mq 3.000 circa
aereo	Brindisi		a4003	Aeroporto di Brindisi Rifacimento piazzale di sosta aeromobili e viabilità connessa
aereo	Brindisi		a4004	Aeroporto di Brindisi Acquisizione aree: 24,20 ha circa - Sedime: superficie totale 309,20 ha circa di cui Aviazione Civile - 45,63 ha circa
aereo	Brindisi		a4005	Aeroporto di Brindisi Riconversione aree militari A.M.
aereo	Brindisi		a4006	Aeroporto di Brindisi Realizzazione di Nuova via di rullaggio (Primo tratto) parallela alla Pista di Volo 13/31
aereo	Brindisi		a4007	Aeroporto di Brindisi Ampliamento parcheggi a raso: n° 70 circa
aereo	Brindisi		a4008	Aeroporto di Brindisi Realizzazione di parcheggio multipiano - n° 585 posti auto
aereo	Brindisi		a4009	Aeroporto di Brindisi Riconversione attuale Magazzino Merci in ricovero mezzi di rampa
aereo	Brindisi		a4010	Aeroporto di Brindisi Realizzazione di palazzina uffici
aereo	Brindisi		a4011	Aeroporto di Brindisi Realizzazione di magazzini e depositi
aereo	Brindisi		a4014	Aeroporto di Brindisi Area terminale merci Realizzazione di piazzale sosta aeromobili
aereo	Brindisi		a4015	Aeroporto di Brindisi Area terminale merci Realizzazione di nuova viabilità di accesso all' Area Terminale Merci collegata alla rete stradale principale e realizzazione di Piazzale Sosta e manovra automezzi
aereo	Brindisi		a4016	Aeroporto di Brindisi Area terminale merci Adeguamento viabilità perimetrale in corrispondenza dell' Ampliamento del sedime e nuova viabilità interna di servizio
aereo	Brindisi		a4017	Aeroporto di Brindisi Area terminale merci Realizzazione di aerostazione merci - mq 2.400 circa
aereo	Brindisi		a4018	Aeroporto di Brindisi Area terminale merci Realizzazione di palazzina uffici servizi operativi - mq 1.200 circa
aereo	Brindisi		a4019	Aeroporto di Brindisi Area terminale merci Realizzazione di zona sanitaria - mq 600 circa
aereo	Brindisi		a4020	Aeroporto di Brindisi Area terminale merci Realizzazione di officina aeroportuale - mq 1.000 circa
aereo	Brindisi		a4021	Aeroporto di Brindisi Area terminale merci Realizzazione di Centrale tecnologica - mq 1.000 circa
aereo	Brindisi		a4022	Aeroporto di Brindisi Realizzazione di cabina elettrica
aereo	Brindisi		a4023	Aeroporto di Brindisi Area terminale merci Cunicolo Tecnologico
aereo	Brindisi		a4024	Aeroporto di Brindisi Area terminale merci Realizzazione di hangar - mq 4.550 circa

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTER-VENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE PROVVISORIA
aereo	Brindisi		a4025	Aeroporto di Brindisi Area terminale merci Realizzazione di ricovero per mezzi di rampa - mq 1.000 circa
aereo	Brindisi		a4026	Aeroporto di Brindisi Area terminale merci Realizzazione di magazzini per attività indotte - mq 1.500 circa
aereo	Brindisi		a4028	Aeroporto di Brindisi Opere di mitigazione di impatto ambientale e sistemazione a verde
aereo	Brindisi		a4030	Aeroporto di Brindisi: adeguamento AVL
aereo	Brindisi		a4033	Aeroporto di Brindisi: Riconfigurazione della viabilità e ampliamento parcheggi automobili
aereo	Brindisi		a4034	Aeroporto di Brindisi: nuova recinzione e strada perimetrale interna ed esterna
aereo	Brindisi		a4035	Aeroporto di Brindisi: opere di mitigazione impatto ambientale (barriera acustica)
aereo	Brindisi		a4036	Aeroporto di Brindisi: acquisizione aree per ampliamento sedime aeroportuale
aereo	Brindisi		a4039	Aeroporto di Brindisi: riubicazione fabbricato rent a car e ampliamento
aereo	Brindisi		a4040	Aeroporto di Brindisi: Riubicazione depuratore tecnologico
aereo	Brindisi		a4041	Aeroporto di Brindisi: Nuova aerostazione passeggeri
aereo	Brindisi		a4042	Aeroporto di Brindisi:Riqualificazione ed ampliamento piazzale aeromobili
aereo	Brindisi		a4043	Aeroporto di Brindisi: Area A.M. da trasferire ad A.C. per servizi aeroportuali
aereo	Brindisi		a4044	Aeroporto di Brindisi: Interventi di valorizzazione ambientale e paesaggistica c/o S. Maria del Casale
aereo	Brindisi		a4045	Aeroporto di Brindisi: completamento nuova via di rullaggio parallela alla pista 31/13 e raccordi
aereo	Brindisi		a4046	Aeroporto di Brindisi: Nuovo piazzale aeromobili
aereo	Brindisi		a4047	Aeroporto di Brindisi: nuova recinzione e strada perimetrale interna ed esterna
aereo	Brindisi		a4048	Aeroporto di Brindisi: viabilità di accesso ai nuovi insediamenti
aereo	Brindisi		a4049	Aeroporto di Brindisi: potenziamento sistema parcheggi
aereo	Brindisi		a4050	Aeroporto di Brindisi: opere di mitigazione impatto ambientale
aereo	Taranto		a3001	Aeroporto di Taranto Grottaglie: Adeguamento impianti tecnologici aerostazione passeggeri.
aereo	Taranto		a3002	Aeroporto di Taranto Grottaglie: Opere di mitigazione di impatto ambientale
aereo	Taranto		a3003	Aeroporto di Taranto Grottaglie: Realizzazione CargoCenter
aereo	Taranto		a3004a	Aeroporto di Taranto Grottaglie: Ampliamento piazzale di sosta aeromobili “D” con nuove torri faro ad illuminazione led

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTER-VENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE PROVVISORIA
aereo	Taranto		a3004b	Aeroporto di Taranto Grottaglie: Piazzale di sosta elicotteri
aereo	Taranto		a3004c	Aeroporto di Taranto Grottaglie: Via di rullaggio (I fase)
aereo	Taranto		a3004d	Aeroporto di Taranto Grottaglie: Sistema di raccolta, trattamento e smaltimento acque meteoriche
aereo	Taranto		a3004e	Aeroporto di Taranto Grottaglie: Nuova segnaletica a led aiuti visuali luminosi
aereo	Taranto		a3004f	Aeroporto di Taranto Grottaglie: Impianto di illuminazione a led piazzale di sosta autovetture
aereo	Taranto		a3004g	Aeroporto di Taranto Grottaglie: Sistema di alimentazione ad anello chiuso delle cabine di MT/BT
aereo	Taranto		a3004h	Aeroporto di Taranto Grottaglie: Infrastrutture per nuovi insediamenti produttivi del settore aeronautico
aereo	Taranto		a3004i	Aeroporto di Taranto Grottaglie: Adeguamento viabilità di servizio sedime aeroportuale

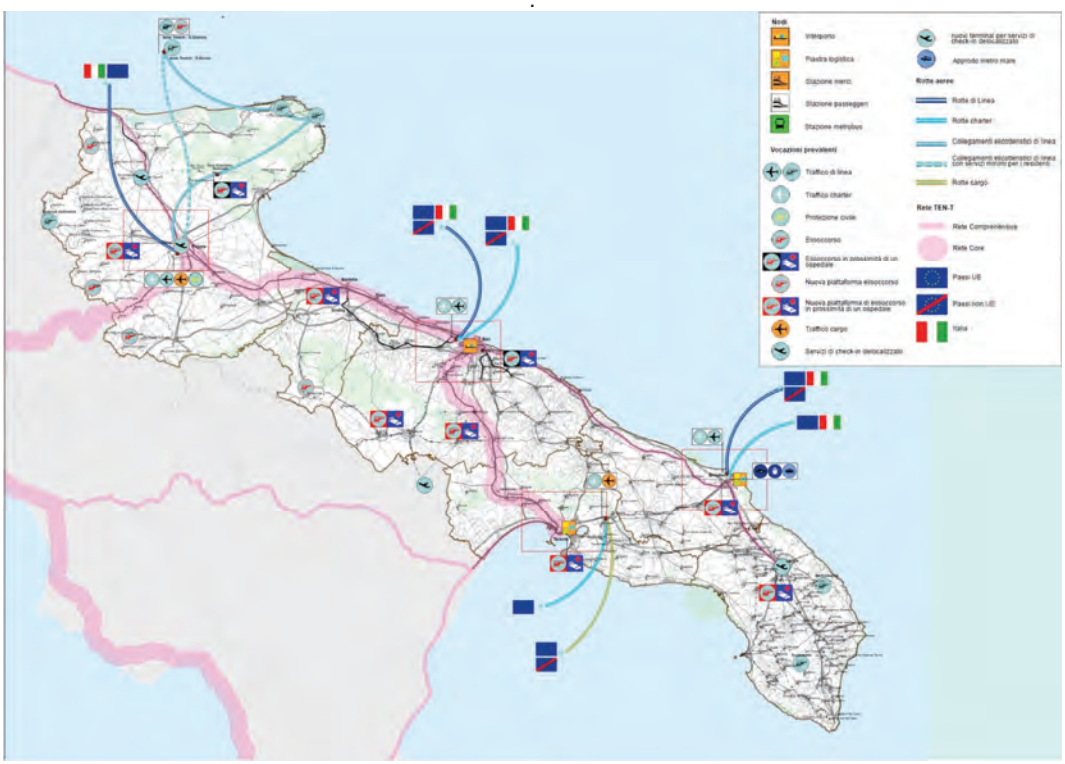


Figura 112. Trasporto aereo - Intera regione

Figura 113. Trasporto aereo: aeroporto di Foggia.

Figura 114. Trasporto aereo: aeroporto di Foggia – interventi 2020.

Figura 115. Trasporto aereo: aeroporto di Bari.

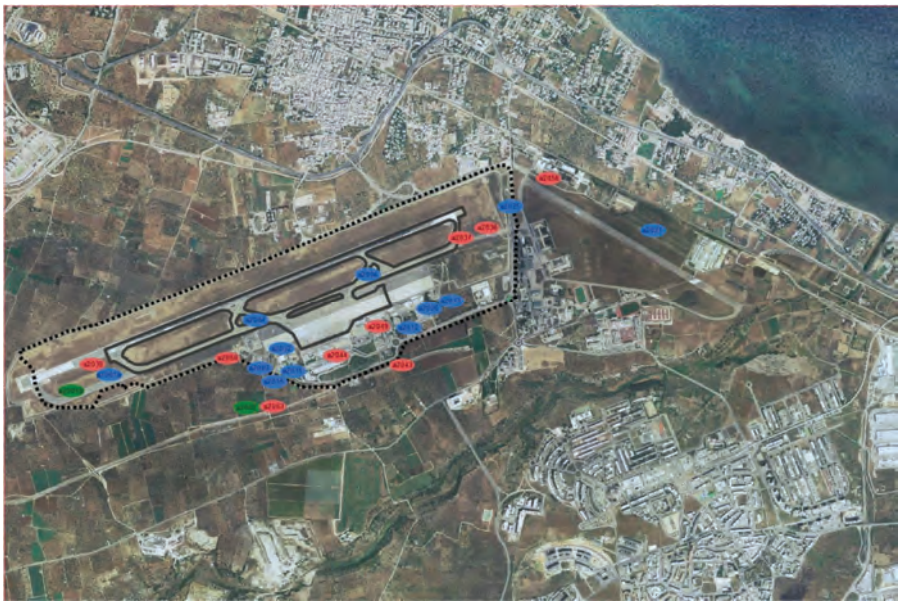


Figura 116. Trasporto aereo: aeroporto di Bari – interventi 2020.

Figura 117. Trasporto aereo: aeroporto di Brindisi.

Figura 118. Trasporto aereo: aeroporto di Brindisi – interventi 2020.

Figura 119. Trasporto aereo: aeroporto di Grottaglie.

Figura 120. Trasporto aereo: aeroporto di Grottaglie – interventi 2020.

10 Trasporto marittimo

10.1 Traffico marittimo dei porti pugliesi

10.1.1 QUADRO DI SINTESI

Il **trasporto marittimo** nel suo complesso registra un quadro piuttosto variegato. Sul versante del **traffico passeggeri** i porti di Bari e Brindisi mostrano tendenze diverse. Il porto di Brindisi tra il 2007 e il 2013 ha battuto la concorrenza degli altri porti regionali aumentando dell'11% il proprio traffico passeggeri (da 425.000 a 475.000 pax/anno); l'incremento dell'84% dei passeggeri sulla relazione di linea con l'Albania e gli interventi realizzati nel 2007 insieme ai programmi del 2008 hanno fatto presagire un'inversione di tendenza, già manifestatasi nel 2007 con sensibili segni di ripresa sia nel movimento passeggeri che in quello delle merci, rispetto alla tendenza completamente negativa degli anni precedenti (-50% passeggeri dal 2000 al 2006).

Il porto di Bari negli stessi anni ha invece faticato a mantenere stabile il numero di passeggeri (1,70 milioni nel 2013 rispetto a 1,78 milioni nel 2007), perdendo passeggeri su tutte le relazioni di linea eccetto per la Croazia (Grecia -44%, Croazia +4%, Montenegro -42%, Albania -6%) ma aumentando del 72%, sempre tra il 2007 e il 2013, il traffico crocieristico (da 352.000 a 605.000 passeggeri). Per il traffico passeggeri risulta determinante lo scenario di crisi che ha pesantemente segnato il 2013. Infatti, sia il traffico verso l'Albania, in gran parte derivante dal movimento di rientro stagionale dei cittadini albanesi e kosovari residenti in Italia, sia il traffico "home port" che riguarda il mercato crocieristico delle aree meridionali, ha certamente risentito della congiuntura ancora fortemente negativa per il 2013. Complessivamente, dunque, un risultato che conferma la validità strategica della gestione in "rete" di più infrastrutture portuali al servizio di un'area vasta, nonostante lo scenario internazionale, fondamentale per i traffici regolari di linea nel porto di Bari, si mantenga ancora incerto.

Sul versante del **traffico merci** il sistema portuale pugliese, nel 2013, movimentava 43,2 Milioni di tonnellate di merci movimentate (20,5 Mln. tonn. di sbarchi e 22,7 Mln. tonn. di imbarchi) perdendo oltre il 33% dei volumi rispetto al 2007. A causa delle vicende che hanno colpito nel 2012 lo stabilimento siderurgico dell'ILVA, di alcune criticità infrastrutturali e per inadeguati livelli di performance di alcune banchine di ormeggio, alcune linee di navigazione venivano trasferite dal porto di Taranto. Ciò ha indotto, nel corso degli ultimi anni, ad una riduzione, più che dimezzata, del volume di container (da 606 mila TEU/anno del 2007 a 197 mila nel 2013). Ciò ha indotto l'Autorità portuale a portare avanti

un programma di sviluppo e di potenziamento dell'infrastrutturazione sia a mare che a terra a supporto dello sviluppo dei traffici commerciali, principalmente di quelli containerizzati, e della logistica. La prospettiva è promettente e i lavori di infrastrutturazione dello scalo consentiranno di far ormeggiare nel porto di Taranto le navi da 14.000 TEU e al contempo potenzieranno l'intermodalità riducendo il tempo necessario per trasferire i container via ferrovia verso i mercati europei. L'obiettivo è riportare Taranto al ruolo di principale hub del Mediterraneo delle merci provenienti dal Far East e dirette in Europa.

Il combinato via mare costituisce l'evoluzione di una domanda storicamente consolidata per i porti pugliesi. Il settore, sulle rotte adriatiche è soggetto ad una profonda riorganizzazione che richiede capacità di gestione manageriale dell'offerta portuale, ma il sistema soffre le conseguenze di un grave ritardo nella messa punto di misure di incentivo e accompagnamento per il trasferimento di merci da strada a mare o ferro-mare soprattutto nella modalità del combinato non accompagnato.

10.1.2 OFFERTA DI MOBILITÀ ATTUALE

10.1.2.1 Caratteristiche dei porti pugliesi

Allo stato attuale, il PRT definisce "sistema portuale di interesse regionale" l'insieme dei porti così classificati - secondo quanto disposto dall'art. 4 "Classificazione dei porti" (modificato dall'art. 2, comma 1, del D.L. 21/10/96, n. 535, convertito dalla legge 23/12/96, n. 647, integrato dall'art. 8-bis, comma 1, lett. a) della Legge 84/94 "Riordino della legislazione in materia portuale" (Testo coordinato aggiornato alla legge 30 giugno 2000, n. 186):

a) categoria I: porti, o specifiche aree portuali, finalizzati alla difesa militare e alla sicurezza dello Stato;
b) categoria II, classe I: porti, o specifiche aree portuali, di rilevanza economica internazionale;
c) categoria II, classe II: porti, o specifiche aree portuali, di rilevanza economica nazionale;
d) categoria II, classe III; porti, o specifiche aree portuali, di rilevanza economica regionale e interregionale.

Inoltre il PRT, sempre ai fini della classificazione dei porti di interesse regionale tiene conto di quanto disposto dell'art.4 della L. 84/94, relativamente all'attuale e potenziale bacino di traffico, ovvero:

- entità del traffico globale e delle rispettive componenti;
- capacità operativa degli scali;
- livello di efficienza dei servizi di collegamento con l'entroterra e del criterio aggiuntivo della capacità intermodale del porto.

Il sistema portuale pugliese è fondato su tre porti principali "di interesse nazionale", Bari, Taranto e Brindisi, sedi di Autorità Portuali e da un insieme di altri porti che la L.R. 16/2008 definisce "di interesse regionale" per la loro capacità di svolgere servizi commerciali e/o di supporto alla produzione

industriale, individuando, a partire dagli accordi in essere già promossi dalla Regione, tre ambiti logistico-portuali:

- Subsistema del Levante, composto dai porti coordinati dall'Autorità portuale del Levante (Bari, Barletta e Monopoli) con l'estensione della circoscrizione territoriale al porto di Molfetta (BA);
- Subsistema del Salento composto dall'Autorità portuale di Brindisi estendendo la circoscrizione territoriale ai porti di Otranto e Gallipoli;
- Subsistema dello Jonio composto dall'Autorità portuale di Taranto integrata con i poli logistici al porto connessi.

Le informazioni riportate in Tabella 54, Tabella 55 e Tabella 56 sintetizzano le caratteristiche infrastrutturali dei tre porti di interesse nazionale:

Tabella 54. Principali dati sulle infrastrutture del porto di Bari

PORTO DI BARI

INFRASTRUTTURE LATO TERRA				
COLLEGAMENTO FERROVIARIO	RACCORDO	NO	DISTANZA DALLA STAZIONE ESTERNA (km)	1,5
COLLEGAMENTO STRADALE	NUMERO VARCHI DI ACCESSO	6	DISTANZA DAL CASELLO AUTOSTRADALE (km)	0,5
INTERPORTI E TERMINALI INTERMODALI CON CUI ESISTONO RELAZIONI OPERATIVE	DENOMINAZIONE		DISTANZA (km)	
	DENOMINAZIONE		DISTANZA (km)	
	DENOMINAZIONE		DISTANZA (km)	
AEROPORTI CON CUI ESISTONO RELAZIONI OPERATIVE	DENOMINAZIONE	BARI - PALESE	DISTANZA (km)	7,0
	DENOMINAZIONE		DISTANZA (km)	

INFRASTRUTTURE LATO MARE										
NUMERO IMBOCCATURE					1		NUMERO DI MOVIMENTI DI ENTRATA/USCITA CONTEMPORANEAMENTE PRESSIBILI			1
TIPOLOGIA DI CARICO	CARATTERISTICHE GEOMETRICHE				RACCORDO FERROVIARIO		SERVIZI PER LA LOGISTICA			
							SERVIZI DOGANALI	SI	GIORNI DI APERTURA SETTIMANALE	LO MO MO GO VO SO DO
							SERVIZI FITOSANITARI	SI	GIORNI DI APERTURA SETTIMANALE	LO MO MO GO VO SO DO
	LUNGHEZZA BANCHINE (m)	NUMERO DI ORMEGGI	FONDALI (m)	DIMENSIONI MASSIME DELLE NAVI (LARGHEZZA X LUNGHEZZA) (m)	NUMERO BINARI	PRESENZA STAZIONI INTERNE	SUPERFICI STOCCAGGIO SCOPERTE (mq)	SUPERFICI STOCCAGGIO COPERTE (MAGAZZINI) (mq)	SUPERFICI STOCCAGGIO PER REFRIGERATI (mq)	ATTREZZATURE PER IL TRASBORDO
PASSEGGERI (INCLUSE CROCERE)	300,0	2	9,0	30 x 300			—	—	—	Ponte per sbarco passeggeri 1° piano T.C.
RO-RO (INCLUSE RO-PAX)	1.350,0	9	5,0 - 9,0	30 x 200						Rimorchi su gomma
CONTAINER LO-LO					5	NO				
SOLIDE E RINFUSE	650,0	4	9,0 - 13,0	30 x 300	2	NO	17.000	800		Gru di banchina e gru su gomma
LIQUIDE RINFUSE	300,0	1	14,0	30 x 300			3.000			Autodisterre
MERCI VARIE	570,0	5	9,0 - 13,0	30 x 300			25.000	4.000		Gru di banchina e gru su gomma
NON SPECIFICATA (*)	200,0	1	9,0 - 13,0	30 x 300	6	NO	4.000			
TOTALE	3.370,0	22	-	-	13	-	49.000	4800		-

Tabella 55. Principali dati sulle infrastrutture del porto di Brindisi

PORTO DI BRINDISI

INFRASTRUTTURE LATO TERRA					
COLLEGAMENTO FERROVIARIO	RACCORDO	SI	DISTANZA DALLA STAZIONE ESTERNA (km)	2,0	
COLLEGAMENTO STRADALE	NUMERO VARCHI DI ACCESSO	4	DISTANZA DAL CASELLO AUTOSTRADALE (km)	86,0	
INTERPORTI E TERMINALI INTERMODALI CON CUI ESISTONO RELAZIONI OPERATIVE	DENOMINAZIONE	Gruppo Investitalia	DISTANZA (km)	3,0	
	DENOMINAZIONE	Dinali	DISTANZA (km)	2,0	
	DENOMINAZIONE		DISTANZA (km)		
AEROPORTI CON CUI ESISTONO RELAZIONI OPERATIVE	DENOMINAZIONE	Palese	DISTANZA (km)	5,0	
	DENOMINAZIONE		DISTANZA (km)		

INFRASTRUTTURE LATO MARE										
NUMERO BANCHINE				1	NUMERO DI MOVIMENTI DI ENTRATA/USCITA CONTENITORI ANNUALMENTE PREVISTI					0
TIPOLOGIA DI CARICO	CARATTERISTICHE GEOMETRICHE				RACCORDO FERROVIARIO		SERVIZI PER LA LOGISTICA			
							SERVIZI DOGANALI	SI	GIORNI DI APERTURA SETTIMANALE	LU MA ME GI VE SA DO
							SERVIZI FITOSANITARI	SI	GIORNI DI APERTURA SETTIMANALE	LU MA ME GI VE SA DO
	LUNGHEZZA BANCHINE (m)	NUMERO DI ORMEGGI	FONDALI (m)	DIMENSIONI MASSIME DELLE NAVI (LARGHEZZA X LUNGHEZZA) (m)	NUMERO BINARI	PRESENZA STAZIONE INTERNE	SUPERFICI STOCCAGGIO COPERTE (mq)	SUPERFICI STOCCAGGIO COPERTE (MAGAZZINI) (mq)	SUPERFICI STOCCAGGIO PER REFRIGERATI (mq)	ATTREZZATURE PER IL TRASBORDO
PASSEGGERI (INCLUSI CROCIERE)	1.000,0	16	10,0	300	1	SI	—	—	—	
RO-RO (INCLUSI RO-PAX)	1.000,0	16	10,0	300			500			
CONTAINER LO-LO	500,0	10	14,0	250			3.000			Gru paceco
CLINKER E RINFUSE	2.500,0	16	13,0	300						Gru, benne, mezzi trasportatori
LIQUIDE RINFUSE	3.000,0	20	13,0	300	1	NO				
MERCI VARIE	3.500,0	20	13,0	300			2.000	1.000		
NON SPECIFICATA (*)										
TOTALE	11.500,0	91	-	-	1	-	5.500	1000		-

Tabella 56. Principali dati sulle infrastrutture del porto di Taranto

PORTO DI TARANTO

INFRASTRUTTURE LATO TERRA					
COLLEGAMENTO FERROVIARIO	RACCORDO	SI	DISTANZA DALLA STAZIONE ESTERNA (km)	2,0	
COLLEGAMENTO STRADALE	NUMERO VARCHI DI ACCESSO	3	DISTANZA DAL CASELLO AUTOSTRADALE (km)	29,0	
INTERPORTI E TERMINALI INTERMODALI CON CUI ESISTONO RELAZIONI OPERATIVE	DENOMINAZIONE	Interporto di Bari	DISTANZA (km)	70,0	
	DENOMINAZIONE	Jesi	DISTANZA (km)	640,0	
	DENOMINAZIONE	Bologna	DISTANZA (km)	560,0	
AEROPORTI CON CUI ESISTONO RELAZIONI OPERATIVE	DENOMINAZIONE		DISTANZA (km)		
	DENOMINAZIONE		DISTANZA (km)		

INFRASTRUTTURE LATO MARE										
NUMERO BANCHINE				2	NUMERO DI MOVIMENTI DI ENTRATA/USCITA CONTENITORI ANNUALMENTE PREVISTI					0
TIPOLOGIA DI CARICO	CARATTERISTICHE GEOMETRICHE				RACCORDO FERROVIARIO		SERVIZI PER LA LOGISTICA			
							SERVIZI DOGANALI	SI	GIORNI DI APERTURA SETTIMANALE	LU MA ME GI VE SA DO
							SERVIZI FITOSANITARI	SI	GIORNI DI APERTURA SETTIMANALE	LU MA ME GI VE SA DO
	LUNGHEZZA BANCHINE (m)	NUMERO DI ORMEGGI	FONDALI (m)	DIMENSIONI MASSIME DELLE NAVI (LARGHEZZA X LUNGHEZZA) (m)	NUMERO BINARI	PRESENZA STAZIONE INTERNE	SUPERFICI STOCCAGGIO COPERTE (mq)	SUPERFICI STOCCAGGIO COPERTE (MAGAZZINI) (mq)	SUPERFICI STOCCAGGIO PER REFRIGERATI (mq)	ATTREZZATURE PER IL TRASBORDO
PASSEGGERI (INCLUSI CROCIERE)							—	—	—	
RO-RO (INCLUSI RO-PAX)										
CONTAINER LO-LO	2.000,0	10	15,0		5	NO	1.000.000			10 gru a portale di banchina, 1 gru mobile, 22 gru a portale, 3 reach stackers, 5 side loaders, 60 trattori pesanti
CLINKER E RINFUSE	2.195,0	7	10,5 - 25,0		2	NO	23600			Ponti e lidi e mezzi trasportatori, gru e bliche semoventi
LIQUIDE RINFUSE	1.535,0	4	10,5 - 25,0							
MERCI VARIE							70070	1.044		
NON SPECIFICATA (*)	2.310,0	11	8,5 - 12,5		6	NO				
TOTALE	8.040,0	32	-	-	13	-	1.724.300	1.044		-

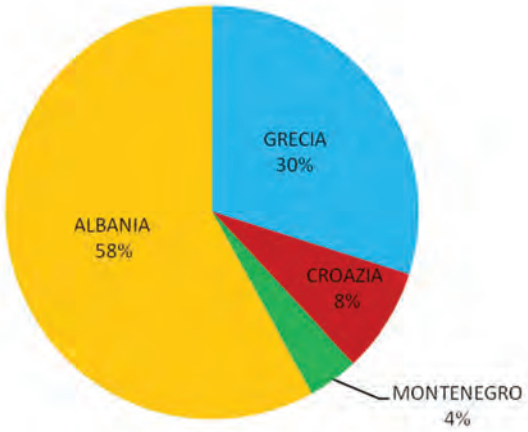
10.1.3 DOMANDA DI MOBILITÀ ATTUALE

10.1.3.1 Domanda passeggeri

Il trasporto marittimo dei passeggeri in Puglia vede come principali porti di riferimento Bari e Brindisi.

Nel 2013 dal porto di Bari sono partiti traghetti con destinazione Albania, Grecia, Croazia e Montenegro per un traffico complessivo di 1.095.810 passeggeri, ripartiti per destinazioni come indicato nel grafico seguente.

Grafico 34. Ripartizione dei passeggeri dei traghetti di linea per destinazione - Porto di Bari –Anno 2013.



In aggiunta ai servizi di linea, il cui volume di passeggeri è in calo a partire dal 2010, il porto di Bari è interessato anche dal traffico crocieristico.

Tabella 57. Traffico di passeggeri – anni 2007- 2013 - Porto di Bari

	Da/Per	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Linea	Grecia	87.119	527.683	457.472	452.480	378.315	343.179	327.508
	Croazia	85.661	76.955	87.823	98.713	124.322	108.805	89.228
	Montenegro	74.837	75.520	61.677	52.599	42.421	36.533	43.081
	Albania	680.515	700.501	786.405	791.846	819.759	746.818	635.993
	Totale	**1.428.132**	**1.380.659**	**1.393.377**	**1.395.638**	**1.364.817**	**1.235.335**	**1.095.810**
Crociera		**351.897**	**465.739**	**567.885**	**507.712**	**586.848**	**618.882**	**604.781**
Totale		1.780.029	1.846.398	1.961.283	1.903.535	1.951.665	1.854.217	1.700.591

Il traffico crocieristico, nel 2013, ha rappresentato il 36% del traffico totale di passeggeri del porto barese e, costantemente in crescita, tale flusso ha consentito che il numero dei passeggeri complessivi dello stesso porto si attestasse a livelli leggermente inferiori a quelli del 2007 (1,7 milioni pax/anno 2013, 1,78 milioni pax/anno nel 2007), come indicato nei grafici che seguono.

Grafico 35. Trend del traffico passeggeri complessivo (linea + crociere) - anni 2000-2013 - Porto di Bari.

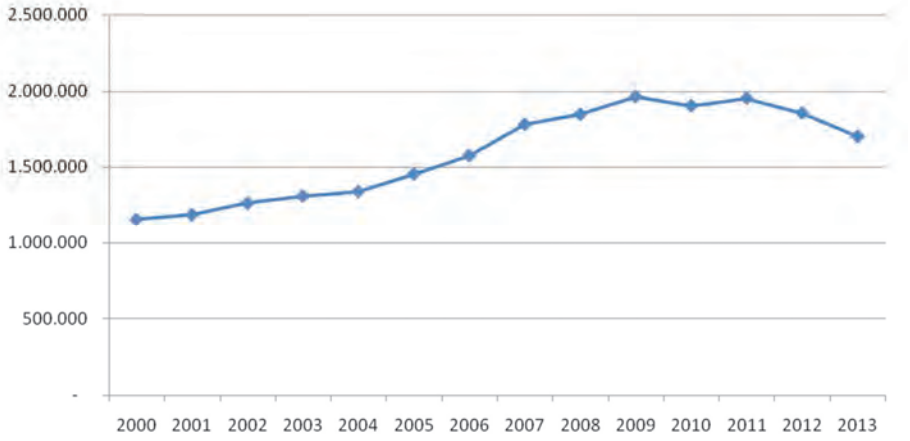
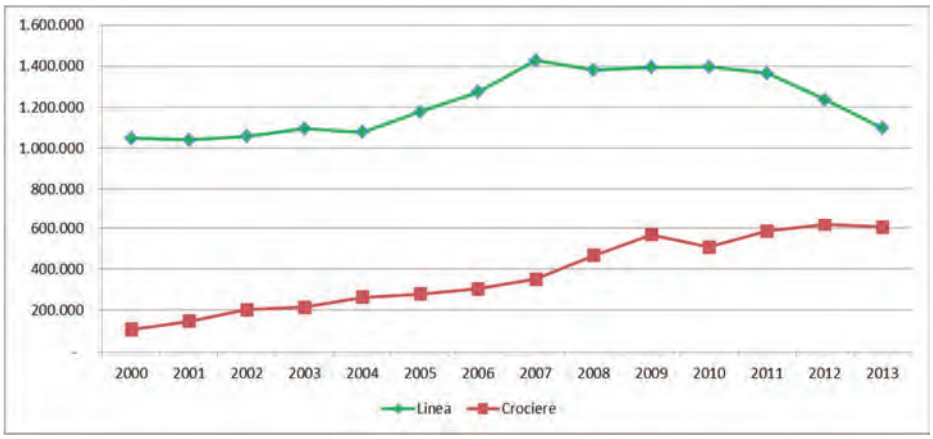


Grafico 36. Trend del traffico passeggeri di linea e passeggeri crociere - anni 2000-2013 - Porto di Bari.



Il porto di Brindisi, nel 2013, ha accolto sia servizi di linea che transito di crociere, quest'ultimo l'1% del totale, per un traffico complessivo di passeggeri pari a 472.741 unità. Le destinazioni servite dalle navi di linea sono state Grecia per il 59% dei passeggeri e Albania per il 41%.

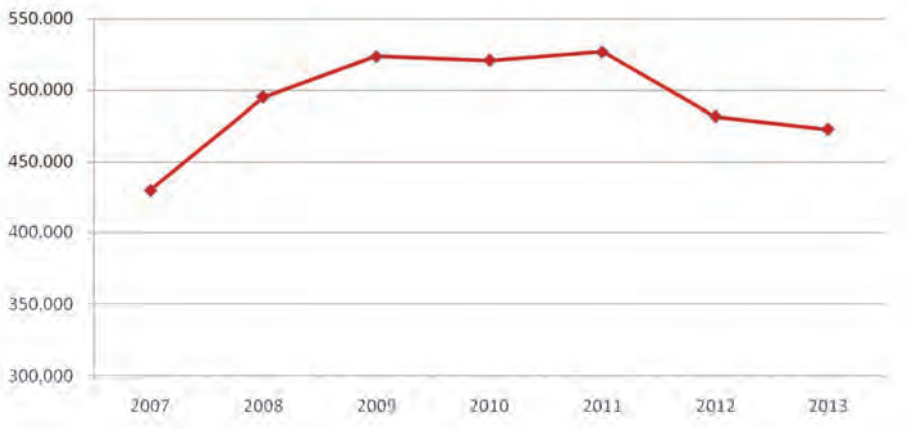
Grafico 37. Ripartizione dei passeggeri dei traghetti di linea per destinazione - Porto di Brindisi – Anno 2013

Rispetto all'inizio degli anni 2000, in cui il porto di Brindisi ha visto un calo del 60% dei passeggeri, dal 2007 al 2011 si osserva un'inversione di tendenza in cui il traffico passeggeri complessivo è stato costantemente in crescita per poi tornare a ridursi dal 2012 in poi, come si osserva dalla tabella e dal grafico che seguono.

Tabella 58. Traffico di passeggeri – anni 2007- 2013 - Porto di Brindisi

	Da/Per	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Linea	Grecia	302.131	348.707	358.865	346.699	359.489	305.406	277.938
	Albania	103.317	133.344	163.144	145.665	162.286	162.773	190.175
	Turchia	14.329	11.108	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Totale	**419.777**	**493.159**	**522.009**	**492.364**	**521.775**	**468.179**	**468.113**
Crociere (transiti)		10.303	2.004	1.745	28.489	5.226	13.507	4.628
Totale		430.080	495.163	523.754	520.853	527.001	481.686	472.741

Grafico 38. Trend del traffico di passeggeri complessivo — Porto di Brindisi



10.1.3.2 Domanda merci

Il traffico container e il ruolo del porto di Taranto

Dal 2000 al 2013, il volume delle merci movimentate nel porto di Taranto mostra un andamento altalenante: all'inizio del nuovo secolo e per i primi sei anni, si è registrato un trend positivo di crescita, fino al 2006, anno in cui si è registrato il più alto volume di merci del periodo 49,4 Mln tonn.). Negli anni successivi si avvertono i primi segnali di crisi culminanti nel 2009 in cui il volume di merci movimentate raggiunge il minimo storico (27,2 Mln tonn.). Nell'ultimo quinquennio si avvertono segnali di ripresa ben presto smorzati dalla crisi dell'ultimo biennio che porta, nel 2013, il volume delle merci ad assestarsi su livelli appena superiori a quelli del 2009 (28,5 Mln tonn.).

Grafico 39. Volume di merci movimentate (Tonn.) - 2000-2013 – Porto di Taranto (Fonte: Autorità portuale di Taranto).

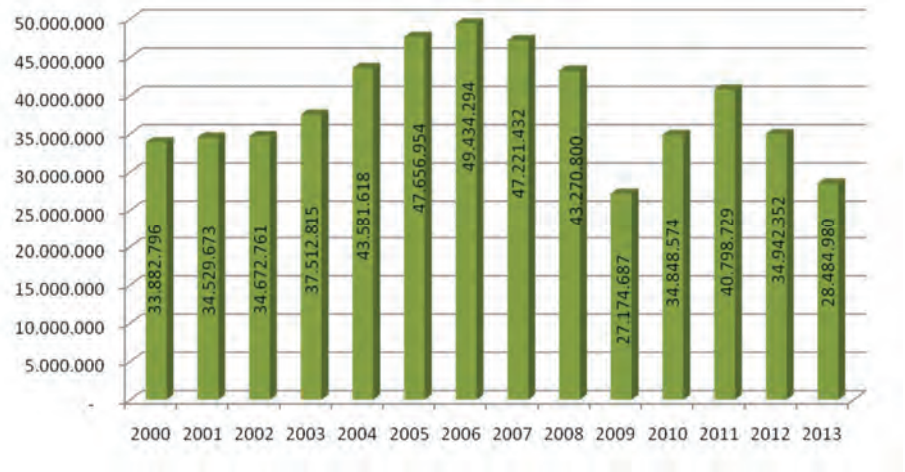


Grafico 40. Container movimentati (TEU) - 2000-2013 – Porto di Taranto (Fonte: Autorità portuale di Taranto).

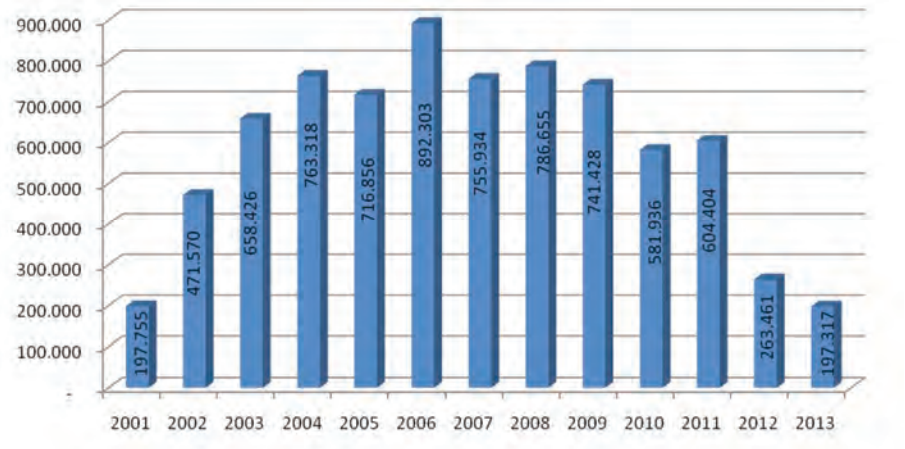
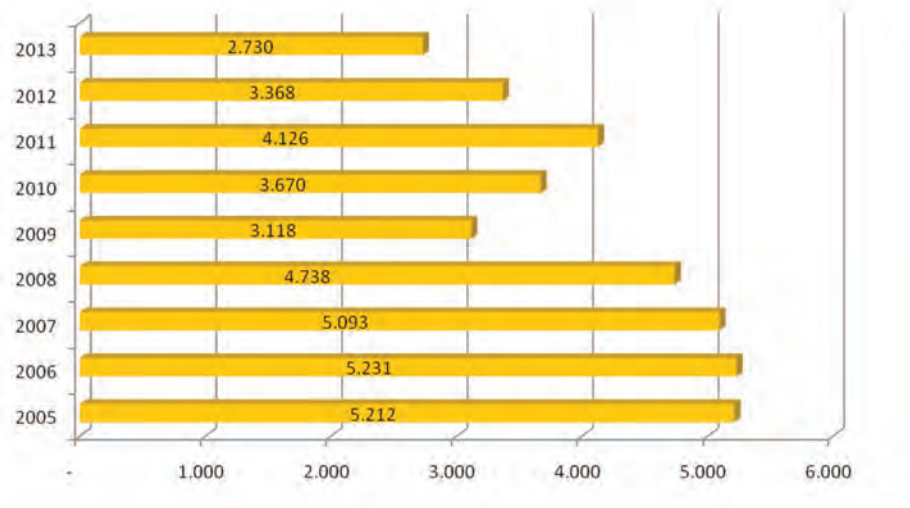


Grafico 41. Navi partite + arrivate - 2000-2006 — Porto di Taranto (Fonte: Autorità portuale di Taranto).



Attualmente il porto offre 5 linee di navigazione, 2 di navigazione oceanica e 3 feeder:

- Linea ADL — Adriatic Levant Service (Venezia – Trieste – Koper – Ravenna – Ancona – Pireo – Alexandria – Beirut – Pireo – Taranto –Venezia).
- Linea UAM W – U.S. Coast Asia Mediterranean Service (Tacoma – Vancouver – Tokio – Osaka – Pusan – Quingdao – Shangai – Ningbo – Kaohsiung – Hong Kong –Shekou – Yantian – Tanjung Pelepas –Colombo – Ashdod – Alaexandria – Taranto – Koper – Rjeka – Trieste).
- Linea UAM E — U.S. Coast Asia Mediterranean Service (Trieste – Taranto – Colombo – Tanjung Pelepas – Kaohsiung – Hong Kong – Yantian – Shanghai – Ningbo – Tacoma).
- Linea GTS — Greece – Turkey Service (Taranto – Pireo – Istanbul – Haydarpasa – Gebze – Gemlik – Izmir – Thessaloniki – Taranto).
- Linea FAS — Adriatic Feeder Service (Malta – Taranto – Bar – Durres – Malta).

La domanda complessiva di traffico merci del porto di Taranto per ciascuna tipologia di carico e il trend 2007-2013 è rappresentata nella Tabella 59.

Tabella 59. Domanda complessiva di traffico merci per ciascuna tipologia di carico tra il 2007 e il 2013. Fonte Assoporti su base Autorità Portuale di Taranto

MERCI TARANTO		2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Numero Navi	Arrivi	1.361	1.690	2.060	1.836	1.563	2.366	2.539	2.623	2.598	2.474
	Partenze	1.369	1.678	2.066	1.834	1.555	2.372	2.554	2.608	2.614	2.470
	Totale	2.730	3.368	4.126	3.670	3.118	4.738	5.093	5.231	5.212	4.944
Rinfuse Liquide	Imbarchi	2.880.495	3.377.976	3.745.588	3.353.216	3.338.364	3.487.228	4.438.557	3.958.786	3.682.727	3.118.038
	Sbarchi	1.282.495	1.874.807	3.113.269	3.219.263	3.271.657	2.851.435	3.870.380	3.554.601	3.224.025	3.671.228
	Totale	4.162.990	5.252.783	6.858.857	6.572.479	6.610.021	6.338.663	8.308.937	7.513.387	6.906.752	6.789.266
Rinfuse Solide	Imbarchi	1.768.401	2.350.475	2.329.275	2.109.265	1.272.470	2.256.733	2.507.389	2.727.145	2.776.048	2.456.489
	Sbarchi	14.925.270	18.181.256	19.381.511	16.028.846	9.745.234	19.518.245	19.480.303	21.529.725	21.341.057	18.708.851
	Totale	16.693.671	20.531.731	21.710.786	18.138.111	11.017.704	21.774.978	21.987.692	24.256.870	24.117.105	21.165.340
Totale rinfuse	Imbarchi	4.648.896	5.728.451	6.074.863	5.462.481	4.610.834	5.743.961	6.945.946	6.685.931	6.458.775	5.574.527
(tonn)	Sbarchi	16.207.765	20.056.063	22.494.780	19.248.109	13.016.891	22.369.680	23.350.683	25.084.326	24.565.082	22.380.079
	Totale	20.856.661	25.784.514	28.569.643	24.710.590	17.627.725	28.113.641	30.296.629	31.770.257	31.023.857	27.954.606
Merci in container	Imbarchi	884.148	904.994	2.090.095	1.894.295	2.142.574	2.437.270	2.277.140	2.938.677	2.483.657	2.590.952
(tonn)	Sbarchi	847.439	925.147	2.314.093	1.855.169	2.506.815	2.595.642	2.474.230	3.298.055	2.576.698	2.781.592
	Totale	1.731.587	1.830.141	4.404.188	3.749.464	4.649.389	5.032.912	4.751.370	6.236.732	5.060.355	5.372.544
Merci in container	Imbarchi	98.207	133.398	298.795	280.800	372.662	384.994	383.889	439.167	356.121	381.396
TEU	Sbarchi	99.110	130.063	305.609	301.136	368.766	401.661	372.045	453.136	360.735	381.922
	Totale	197.317	263.461	604.404	581.936	741.428	786.655	755.934	892.303	716.856	763.318
Altre merci varie	Imbarchi	5.626.053	7.054.438	6.812.866	5.465.144	4.536.232	7.602.991	8.674.092	8.864.733	8.721.806	7.885.452
(tonn)	Sbarchi	270.679	273.259	1.012.032	923.376	361.341	2.521.256	3.499.341	2.562.572	2.850.936	2.355.877
	Totale	5.896.732	7.327.697	7.824.898	6.388.520	4.897.573	10.124.247	12.173.433	11.427.305	11.572.742	10.241.329
Totale merci varie	Imbarchi	6.510.201	7.959.432	8.902.961	7.359.439	6.678.806	10.040.261	10.951.232	11.803.410	11.205.463	10.482.994
(tonn)	Sbarchi	1.118.118	1.198.406	3.326.125	2.778.545	2.868.156	5.116.898	5.973.571	5.860.627	5.427.463	5.144.018
	Totale	7.628.319	9.157.838	12.229.086	10.137.984	9.546.962	15.157.159	16.924.803	17.644.037	16.633.097	15.627.012
Totale Generale	Imbarchi	11.159.097	13.687.883	14.977.824	12.821.920	11.289.640	15.784.222	17.897.178	18.489.341	17.664.238	16.057.521
Merci	Sbarchi	17.325.883	21.254.469	25.820.905	22.026.654	15.885.047	27.486.578	29.324.254	30.944.953	29.992.716	27.524.097
(tonn)	Totale	28.484.980	34.942.352	40.798.729	34.848.574	27.174.687	43.270.800	47.221.432	49.434.294	47.656.954	43.581.618

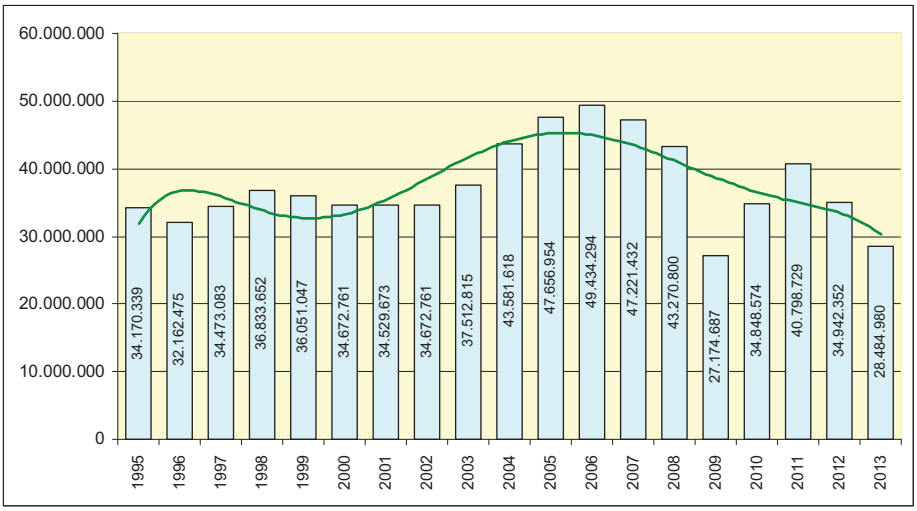
Nel 2012 il porto di Taranto è risultato il 4° porto nazionale e 18° porto europeo per il volume complessivo delle merci movimentate. Il volume delle merci movimentate dal 1995 al 2006 ha presentato una linea di tendenza costantemente positiva, con il massimo storico raggiunto Nell'anno 2006 con 49.434.294 di tonn. (Fonte: POT 2008-2010 e POT 2012-2014 del Porto di Taranto).

Negli anni successivi si è assistito ad una progressiva diminuzione del volume delle merci movimentate collegato alle ricadute della crisi economica mondiale, generata nel 2008 nelle maggiori piazze finanziarie internazionali.

Si è trattato di una crisi nata improvvisamente, proprio nella fase di maggior espansione dei traffici marittimi, che ha determinato una generale instabilità dei traffici che si è ripercossa ripercuote sulle scelte degli operatori del settore, dei trasporti e della logistica costretti a rivedere e ripensare continuamente le proprie strategie.

Tale clima di incertezza è stato ulteriormente aggravato dalle rivolte sociali/rivoluzioni del nord Africa e del Vicino e Medio Oriente.

Grafico 42. Volume merci movimentate 1995-2013 – Porto di Taranto (Fonti: POT 2008-2010 e POT 2012-2014 del Porto di Taranto).



Nel periodo 2012-2013, inoltre, il porto di Taranto ha anche risentito degli effetti della vicenda che dal mese di luglio 2012 ha colpito lo stabilimento siderurgico ILVA. A ciò si è aggiunta la soppressione dello scalo tarantino dalle rotte dei n. 2 servizi di linea oceanici (CES EAST e CES WEST) e dei 2 servizi di linea feeder (ADL1 e ADL2), avvenuta nel 4° trimestre 2011, da parte della Compagnia di Navigazione Evergreen Line che ha preferito il Porto ellenico del Pireo.

Il trend negativo che nel 2012 aveva interessato quasi tutti i porti italiani ed europei (- 14,4% nel porto di Taranto) si è protratto anche nell'anno 2013 (-18,5%) anche in conseguenza della fase di transizione che il porto ha attraversato nell'attesa dei lavori di rilancio dello scalo e dopo l'emanazione di apposito DPCM del Febbraio 2012 con la nomina del Commissario Straordinario del Porto di Taranto.

I lavori di grande infrastrutturazione dello scalo consentiranno in un prossimo futuro di far ormeggiare nel Porto di Taranto le navi da 14.000 teus e al contempo potenzieranno l'intermodalità riducendo ulteriormente il tempo necessario per trasferire i container via ferrovia verso i mercati europei.

Ad esecuzione ultimata, il Porto di Taranto si trasformerà in una grande e moderna infrastruttura in grado finalmente di rivestire il ruolo di principale hub, trasportistico e logistico nel Mediterraneo, a favore delle merci provenienti dal Far East e dirette verso i mercati europei, diventando così uno dei volani per il rilancio dell'economia del territorio.

Il porto di Taranto infatti continua ad mantenere un ruolo fondamentale per lo sviluppo dell'economia regionale soprattutto se inquadrato nello scenario mondiale.

Le principali rotte percorse dalle grandi navi portacontainer, le cosiddette deep sea, sono:

- le tratte transpacifiche che collegano Estremo Oriente-Nord America, lungo le quali, nel 2010, sono state trasportate merci containerizzate per più di 21 milioni di TEU;

- le rotte che collegano Europa e Asia, con 20 milioni TEU;
- le rotte transatlantiche fra Europa e Nord America, con 5,3 mln TEU.

Sono i sistemi portuali asiatici ad affermarsi come principali container terminal a livello mondiale (oltre il 50% del traffico complessivo), seguiti da quelli europei.

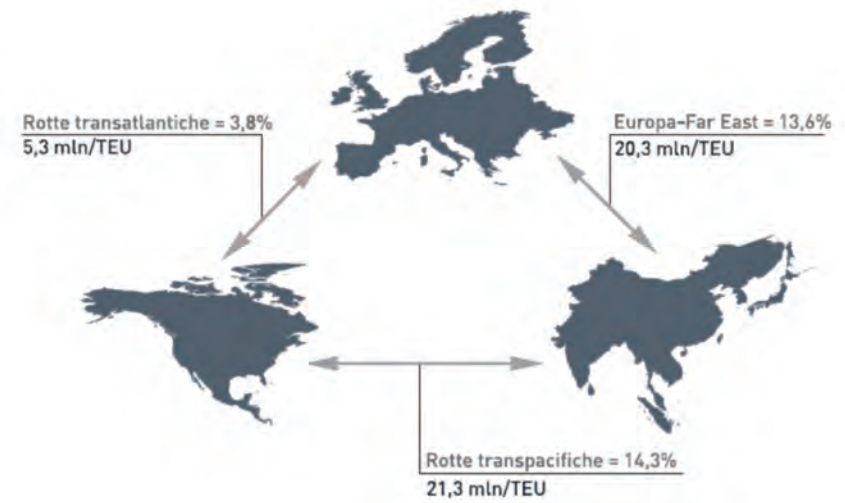


Figura 121. Traffico container sulle principali rotte transoceaniche. Rielaborazione ResPublica su dati CDP e UNCTAD 2012

Il traffico container è in continua crescita a livello mondiale e nei porti europei e i flussi che interessano la rotta del canale di Suez, intercettata da Taranto, sono quelli che mostrano il tasso di crescita più alto.

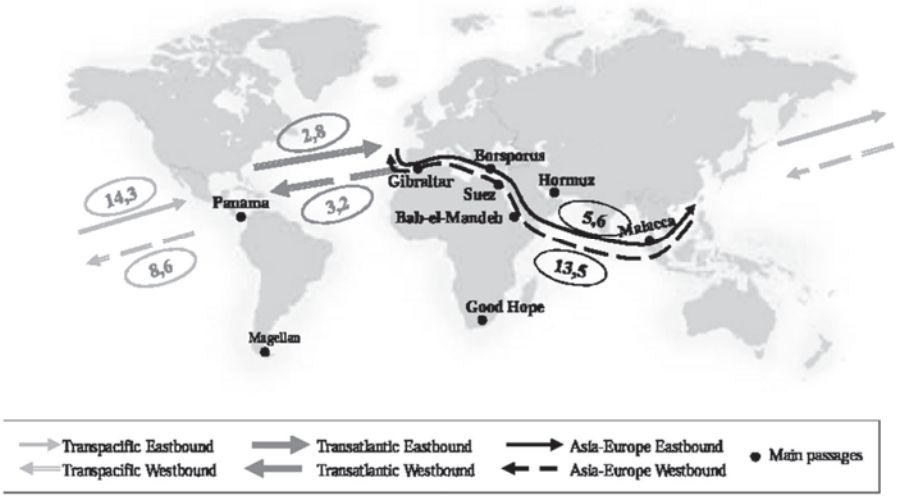


Figura 122. Traffico container sulle principali rotte Est – Ovest (Milioni di Teu). Fonte: Unctad, Review of mari-time trasport, 2011

Il volume delle merci transitate dal canale di Suez, tra il 2001 e il 2013 ha avuto un incremento complessivo del 103 % con un tasso di crescita annua dell'8,5 %.

Considerando i traffici delle merci riguardanti i paesi del bacino mediterraneo, nello stesso periodo si è assistito ad un incremento dei volumi trasportati del 187% con un tasso medio di crescita annua del 15,5 %.

Tabella 60. Volumi di merci transitate dal canale di Suez per regioni di provenienza (direzione Nord-Sud). Autorità del canale di Suez

North / South

Origin: (1000 Ton)

Region	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
East , S.E. Mediterranean	15,333	19,093	21,817	22,288	20,289	24,376	38,78	47,584	44,979	54,378	53,048	58,323	63,632
North Mediterranean	32,098	43,286	45,242	46,312	49,028	50,421	50,943	49,446	48,159	52,282	59,006	73,538	81,631
West , S.W. Mediterranean	14,272	16,269	16,961	18,558	24,496	30,895	34,896	31,249	35,077	44,626	42,807	48,214	42,242
Black Sea	25,925	34,872	36,663	36,543	43,98	42,052	40,789	47,319	64,688	49,976	53,445	64,143	64,975
North West Europe , U.K.	52,682	47,769	59,457	62,865	77,457	74,263	82,83	93,047	76,585	78,414	85,487	98,572	97,03
Baltic Sea	7,179	8,63	7,161	5,794	6,653	4,655	6,197	4,38	3,786	4,423	4,600	7,552	5,936
America	8,954	6,101	9,743	14,232	17,991	19,62	25,368	28,867	15,08	19,681	25,333	25,223	21,732
Others	3,663	4,136	4,569	4,971	4,942	5,933	6,176	7,75	7,001	14,273	10,884	10,805	10,723
Total	**160,11**	**180,16**	**201,61**	**211,56**	**244,84**	**252,215**	**285,98**	**309,64**	**295,36**	**318,05**	**334,61**	**386,37**	**387,901**

Tabella 61. Volumi di merci transitate dal canale di Suez per regioni di destinazione (direzione Nord-Sud). Autorità del canale di Suez

North / South

Destination: (1000 Ton)

Region	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Red Sea	42,855	43,254	48,966	49,003	56,912	55,489	63,877	71,314	84,441	94,381	103,872	115,385	109,338
East Africa , Aden	1,556	1,292	3,005	3,287	3,996	5,12	4,914	5,911	3,224	2,305	2,434	2,240	4,521
Arabian Gulf	19,049	20,85	27,808	28,488	37,984	41,56	47,935	65,447	55,287	55,639	58,338	64,542	66,666
South Asia	20,891	21,525	23,299	26,171	36,827	38,462	37,376	37,635	37,071	29,059	27,570	36,564	38,717
South East Asia	74,398	91,855	95,883	76,038	75,727	79,73	89,024	86,603	74,014	94,503	101,498	107,081	106,064
Far East	---	---	---	26,186	31,056	30,526	41,163	41,158	40,227	40,823	39,497	57,443	60,331
Australia	1,294	1,357	2,385	2,37	2,31	1,328	1,641	1,408	1,092	1,343	1,337	3,115	2,264
Others	0,63	0,23	0,267	0,20	0,24	0	0,49	0,165	0	0	0,64	0	0
Total	**160,11**	**180,16**	**201,61**	**211,56**	**244,84**	**252,215**	**285,98**	**309,64**	**295,36**	**318,05**	**334,610**	**386,370**	**387,901**

Grafico 43. Volumi di merci transitate dal canale di Suez in direzione Sud-Nord. Fonte: elaborazione dati Autorità del canale di Suez

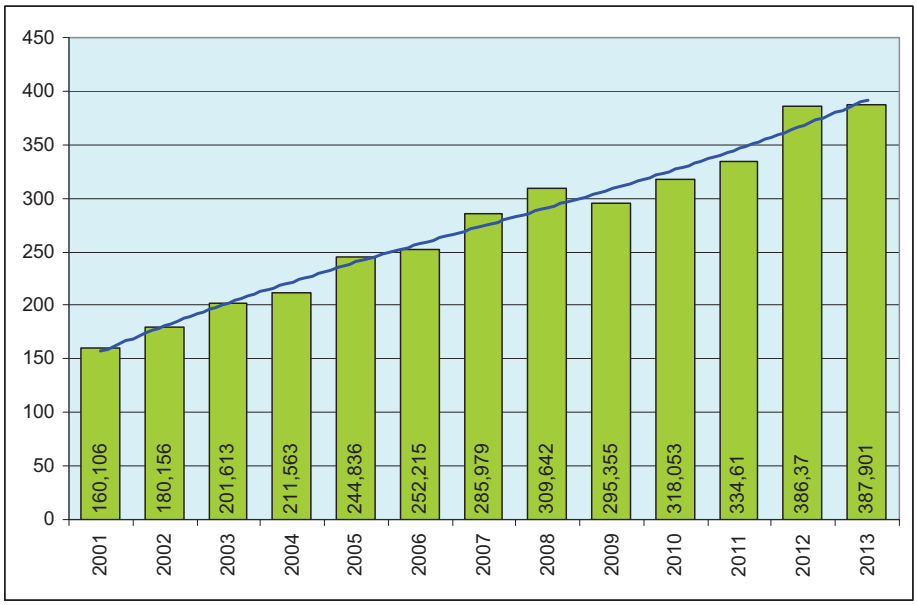


Tabella 62. Volumi di merci transitate dal canale di Suez per regioni di provenienza (direzione Sud-Nord). Autorità del canale di Suez

South / North

Origin: (1000 Ton)

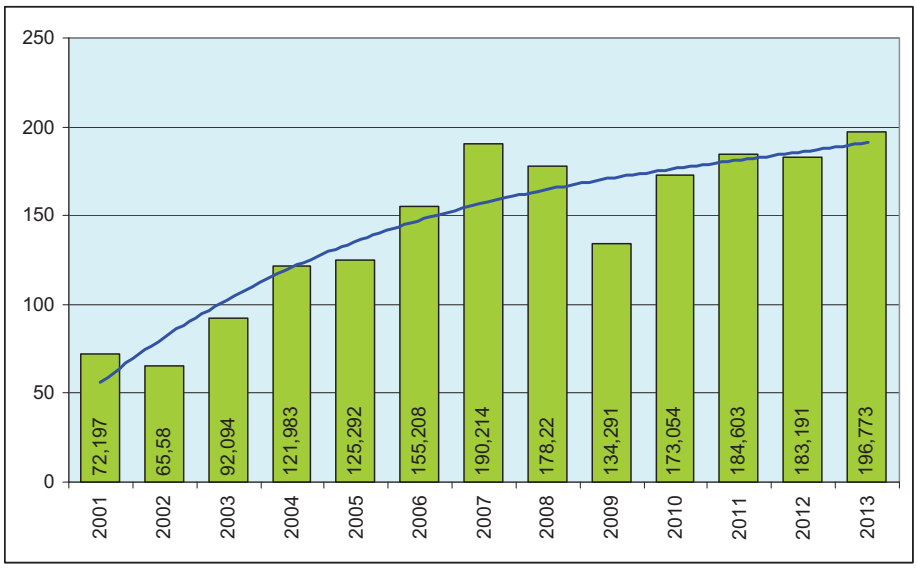
Region	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Red Sea	12,03	10,582	14,202	17,185	17,358	21,111	25,475	28,379	36,818	49,262	55,854	59,075	59,489
East Africa , Aden	6,041	3,73	9,483	14,834	10,512	11,567	12,941	12,066	1,027	424	176	132	925
Arabian Gulf	49,967	36,388	53,539	68,882	74,579	81,012	82,44	79,935	59,88	82,232	100,785	105,291	115,133
South Asia	17,478	19,612	23,632	24,867	26,121	30,018	33,601	36,27	32,61	40,889	39,482	37,201	37,183
South East Asia	95,526	96,057	121,58	57,905	66,438	78,422	106,405	115,834	81,709	108,661	124,628	121,177	135,796
Far East	---	---	---	84,076	97,471	119,130	122,756	105,028	49,621	42,803	35,245	28,598	16,754
Australia	30,236	20,999	32,678	39,911	31,754	33,56	39,528	35,279	2,225	3,679	964	2,015	1,28
Others	1,044	1,322	1,155	1,767	2,036	1,6	973	631	2	61	56	52	0
Total	212,322	188,69	256,269	309,427	326,269	376,42	424,119	413,426	263,89	328,011	357,190	353,541	366,56

Tabella 63. Volumi di merci transitate dal canale di Suez per regioni di provenienza e di destinazione (direzione Sud-Nord). Autorità del canale di Suez

Destination: (1000 Ton)

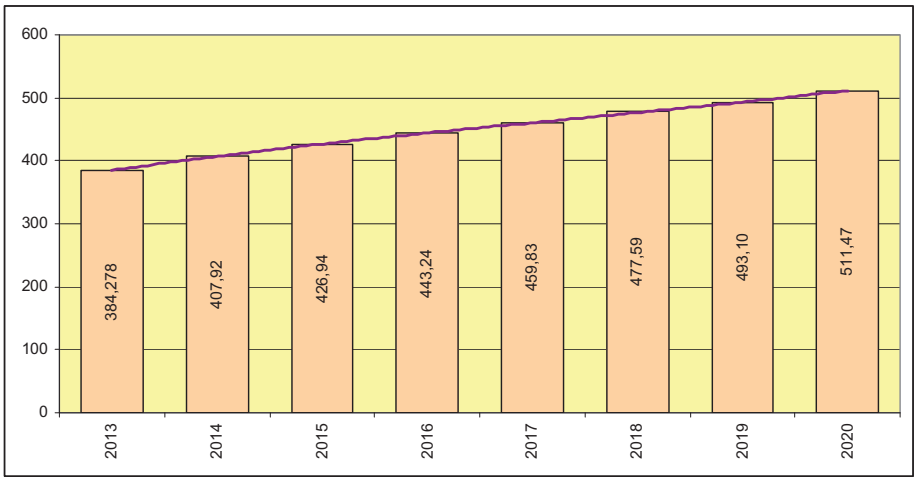
Region	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
East , S.E. Mediterranean	17,345	13,612	21,458	26,797	28,401	36,825	50,656	59,957	50,633	67,055	73,187	70,264	85,376
North Mediterranean	35,537	34,289	44,762	59,504	57,368	71,004	79,651	67,981	48,52	58,624	72,021	74,378	73,602
West , S.W. Mediterranean	19,315	17,679	25,874	35,682	39,523	47,379	59,907	50,282	35,138	47,375	38,395	38,549	37,795
Black Sea	4,784	4,229	7,203	7,905	8,611	9,508	10,095	12,281	3,465	4,184	4,454	5,016	4,802
North West Europe , U.K.	110,027	99,738	128,583	145,234	156,686	171,28	183,153	179,523	107,661	120,952	124,602	123,518	121,035
Baltic Sea	1,427	1,335	2,488	1,8	1,993	2,644	1,966	3,135	1,484	815	828	1,147	986
America	21,057	14,539	23,157	29,911	30,992	33,947	35,962	36,845	13,031	21,612	29,281	30,424	32,261
Others	2,83	3,269	2,744	2,594	2,695	3,833	2,729	3,422	3,958	7,394	14,422	10,245	10
Total	212,322	188,69	256,269	309,427	326,269	376,42	424,119	413,426	263,89	328,011	357,190	353,541	366,56

Grafico 44. Volumi di merci transitate dal canale di Suez in direzione Sud-Nord. Fonte elaborazione dati Autorità del canale di Suez



Sulla base delle serie storiche e del trend di crescita si può stimare che nel 2020 il volume delle merci trasportate attraverso il Canale di Suez da e per i paesi dell'area del Mediterraneo sia stimabile in 511.470 tonnellate.

Grafico 45. Stima dei volumi di merci in transito dal canale di Suez al 2020 riferita ai paesi dell'area del bacino mediterraneo



Il traffico mondiale di container dal 2008 sino al 2013 (da 516 milioni di TEU a 651 milioni di TEU – Fonte UNCTAD 2014) è cresciuto con un tasso annuale del 4% e si prevede che i volumi movimentati aumenteranno del 39% entro il 2020 (per arrivare a 907 milioni di TEU).

Grafico 46. Andamento del traffico mondiale di container tra il 2008 e il 2013. Fonte: dati UNCTAD 2014)

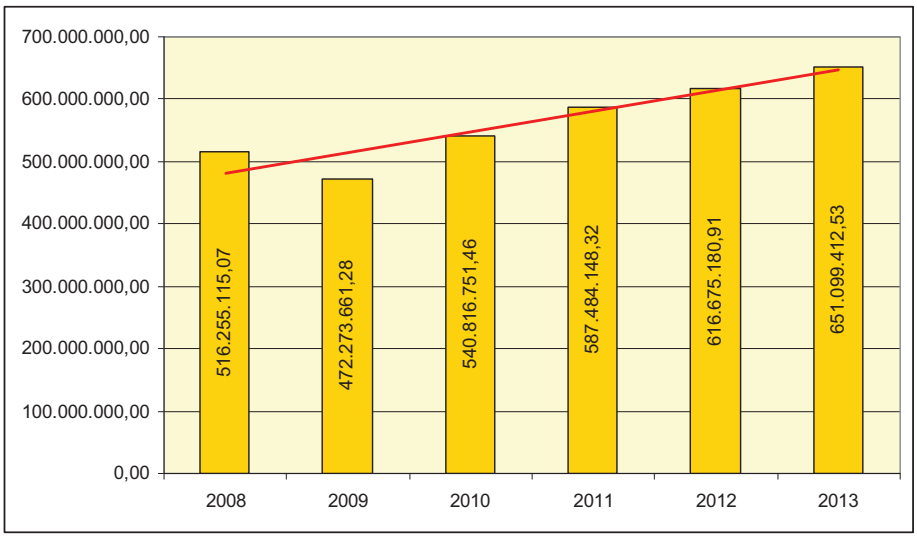
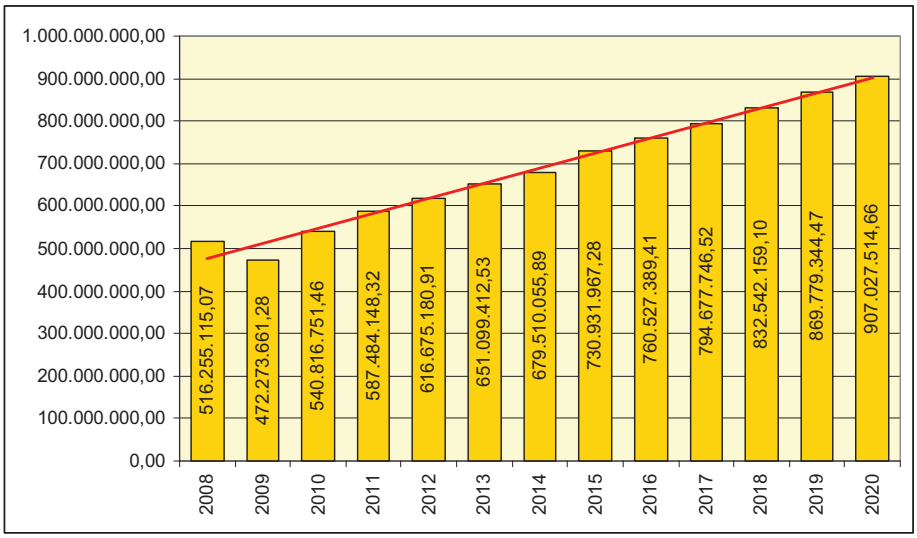


Grafico 47. Stima dell'andamento mondiale del traffico di container al 2020 - Fonte: elaborazione dati UNCTAD2014)



In particolare, il volume complessivo del traffico container nei porti che si affacciano nel bacino del Mediterraneo nel 2013 era di 62,79 milioni di TEU, avendo registrato un incremento del 26,7 % dal 2008 (Fonte: UNCTAD 2014). Quello dei soli paesi Europei mediterranei è stato, sempre nel 2013, di 39,78 milioni di TEU, avendo registrato un incremento del 22,3 % dal 2008 (Fonte: UNCTAD 2014).

Tabella 64. Movimentazione dei container nei paesi del bacino mediterraneo. Fonte: UNCTAD 2014

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Albania	46.798,00	68.780,00	86.875,00	91.826,88	98.713,89	106.512,29
Croatia	168.761,00	130.740,00	137.048,00	144.859,74	155.724,22	168.026,43
France	4.887.718,00	4.674.198,00	5.559.976,62	5.588.228,04	5.939.178,59	6.371.721,46
Gibraltar	..	..	..	..	..	..
Greece	672.522,00	935.076,00	1.165.185,00	1.980.605,00	3.068.049,40	3.491.951,15
Italy	10.530.214,00	9.532.462,00	9.787.403,00	10.531.369,38	11.291.221,81	12.165.015,64
Malta	2.407.332,00	2.323.941,00	2.450.665,00	2.444.981,35	2.630.829,28	2.848.004,79
Montenegro	..	..	..	..	..	..
Slovenia	353.880,00	343.165,00	476.731,00	589.314,00	570.744,00	615.832,78
Spain	13.461.304,10	11.803.192,28	12.613.015,94	13.947.441,82	14.184.680,60	14.020.162,19
Totale Paesi europei	**32.528.529,10**	**29.811.554,28**	**32.276.899,56**	**35.318.626,20**	**37.939.141,78**	**39.787.226,73**
Algeria	225.140,00	250.095,24	279.784,87	295.732,60	317.912,55	343.027,64
Cyprus	416.970,00	353.913,00	349.357,00	360.652,00	307.062,35	277.267,28
Egypt	6.099.218,00	6.250.443,00	6.709.053,00	7.737.182,91	7.356.172,13	7.143.082,69
Israel	2.089.900,00	2.033.000,00	2.281.552,00	2.394.000,00	2.558.162,00	2.539.000,00
Lebanon	861.931,00	994.601,00	949.155,00	1.034.249,00	882.922,00	1.117.000,00

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Libya	174.827,00	158.987,67	184.584,69	195.106,02	369.738,97	434.608,35
Morocco	919.360,00	1.222.000,00	2.058.430,00	2.083.000,00	1.800.000,00	2.500.000,00
Syrian Arab Republic	610.607,00	685.299,00	649.005,00	685.998,29	737.448,16	795.706,56
Tunisia	424.780,00	418.883,87	466.397,93	492.982,62	529.956,31	571.822,86
Turkey	5.218.316,00	4.521.713,00	5.574.017,51	5.990.102,88	6.736.346,87	7.284.207,17
Totale paesi del bacino mediterraneo	**49.569.578,10**	**46.700.490,06**	**51.778.236,55**	**56.587.632,51**	**59.534.863,11**	**62.792.949,28**

La rapida crescita delle economie asiatiche a cui si sta assistendo negli ultimi decenni e il loro imporsi a scala mondiale ha determinato notevoli cambiamenti nel settore dei trasporti marittimi, sia in termini di rotte sia in termini di modelli organizzativi sia di caratteristiche delle flotte. Di questa evoluzione i porti del Mediterraneo hanno appunto beneficiato dell'incremento dei flussi dall'Estremo Oriente all'Occidente vedendo incrementare i traffici in termini di volumi di merci trasportate.

I porti dell'area dell'Asia orientale sono cresciuti sia nel volume del traffico, sia nel numero di scali attrezzati per la movimentazione dei container come dimostra la tabella che segue, nella quale è riportata la classifica dei primi 20 porti containerizzati nel 2013 secondo “The Journal of Commerce annual”.

Tabella 65. Primi 20 porti containerizzati nel 2013 (container movimentati in TEU). Fonte The Journal of Commerce annual top 50 World Container Ports, Lloyd's List annual

Classifica 2013	Classifica 2012	Classifica 2011	Porto, Paese	Volume 2013 (Millioni TEU)	Volume 2012 (Millioni TEU)	Volume 2011 (Millioni TEU)
1	1	1	Shanghai, China	33,62	32,53	31,74
2	2	2	SIngapore,Singapore	32,60	31,65	29,94
3	4	4	Shenzhen, China	23,28	22,94	22,57
4	3	3	Hong Kong, China	22,35	23,12	24,38
5	5	5	Busan, South Korea	17,69	17,04	16,18
6	6	6	Ningbo-Zhoushan, China	17.33	16,83	14,72
7	8	8	Qingdao, China	15,52	14,50	13,02
8	7	7	Guangzhou Harbor, China	15,31	14,74	14,42
9	9	9	Jebel Ali, Dubai, United Arab Emirates	13,64	13,30	13,00
10	10	11	Tianjin, China	13,01	12,30	11,59
11	11	10	Rotterdam, Netherlands	11,62	11,87	11,88
12	20	20	Dalian, China	10,86	0,92	6,40
13	12	13	Port Kelang, Malaysia	10,35	10,00	9,60
14	13	12	Kaohsiung, Taiwan, China	9,94	9,78	9,64
15	14	14	Hamburg, Germany	9,30	8,89	9,01
16	15	15	Antwerp, Belguim	8,59	8,64	8,66
17	17	17	Keihin ports*, Japan	8,37	7,85	7,64
18	19	19	Xiamen, China	8,01	7,20	6,47
19	16	16	Los Angeles, U.S.A.	7,87	8,08	7,94

Classifica 2013	Classifica 2012	Classifica 2011	Porto, Paese	Volume 2013 (Milioni TEU)	Volume 2012 (Millioni TEU)	Volume 2011 (Millioni TEU)
20	18	18	Tanjung Pelepas, Malaysia	7,63	7,70	7,50

La tabella di cui sopra evidenzia il protrarsi dell'espansione dei volumi di traffico da e per l'area asiatica con conseguente crescita della quota di traffico transhipment e della portata delle navi (aumento delle dimensioni delle navi), che accentuerà ancora di più nei prossimi anni la concentrazione del traffico intercontinentale su pochi porti hub dotati di infrastrutture adeguate (fondali, banchine e aree di movimentazione) collegati a porti feeder (modello *hub&spoke).* Taranto è in grado di cogliere questa evoluzione come un'opportunità di crescita da riversare su tutto il sistema regionale.

La tabella seguente mostra i volumi registrati al 2013 e le previsioni di crescita del traffico container tra Estremo Oriente e area del Mediterraneo (Europa) stimati sulla base dei dati UNCTAD 2014

Tabella 66. Volumi di traffico di container tra il 2009 e 1l 2013 sulla relazione Europa/Estremo Oriente, in Milioni di TEU, e la stima al 2020 su base dati di fonte UNCTAD 2014

Anno	Direttrice Asia - Europa		Direttrice Asia - Europa	
	Volumi	Crescita	Volumi	Crescita
2009	11,5		5,5	
2010	13,3	15,65	5,7	3,64
2011	14,1	6,02	6,2	8,77
2012	13,7	-2,84	6,3	1,61
2013	14,1	2,92	6,4	1,59
2014	15	6,52	6,7	5,31
2015	15,1	0,37	7	3,15
2016	15,4	2,02	7,1	2,15
2017	16	3,74	7,3	3,43
2018	16,3	2,33	7,6	3,24
2019	16,6	1,67	7,8	2,44
2020	17,1	2,81	8	2,78

Il dinamismo recente del Mediterraneo è stato in larga parte determinato dalla riorganizzazione dell'industria del trasporto marittimo e dalla nuova geoeconomia mondiale. Nel contesto di integrazione e di allargamento dell'Unione Europea nonché di crescente globalizzazione che ha portato l'Asia a sostituire il Nord America come motore della crescita, il Mediterraneo è tornato a svolgere un ruolo di "magnete" rispetto alla rete mondiale degli scambi commerciali - visto che il traffico merci tra l'Europa e il Far East predilige la rotta che passa per Suez - e si è quindi trovato al centro del network delle compagnie marittime.

In risposta a questi fenomeni congiunturali la Sponda Sud del Mediterraneo sta attraversando una fase di rinnovamento: si sono registrati infatti numerosi investimenti con l'obiettivo di ridurre il gap infrastrutturale relativo ai nodi marittimi con i Paesi dell'Unione Europea.

Ad oggi nel Mediterraneo sono presenti due principali tipologie di porti dedicati al traffico internazionale:

- Porti di transhipment: Scali di destinazione delle grandi navi portacontainer, dai quali il traffico defluisce verso altri porti con navi più piccole (navi feeder).
- Porti gateway: Collocati in posizione strategica rispetto ai grandi mercati di origine/destinazione delle merci.

Le due tipologie di porti non sono dunque in competizione tra loro in quanto il transhipment in parte è anche servitore funzionale degli scali di destinazione finale proprio attraverso il sistema dell'hub and spoke, che realizza collegamenti tra decine di porti, rendendo possibile l'internazionalizzazione di tante piccole imprese che diversamente avrebbero avuto notevoli difficoltà a collegarsi e relazionarsi con altri Paesi.

Nella tabella sottostante sono specificate le quote di transhipment dei principali hub del Mediterraneo:

Tabella 67. Quote del transhipment sul totale dei traffici nei principali porti hub cel Mediterraneo Fonte: SRM su dati Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e Autorità Portuali, 2011

Mediterranean Hub	% transhipment
Gioia Tauro	97%
Marsaxlokk	95%
Tanger Med	90%
Port Said	87%
Algeciras	83%
Damietta	82%
Valencia	58%

I dati sopra esposti mostrano la vocazione di "puro hub" per Gioia Tauro e Malta per i quali quasi tutto il traffico è destinato al trasbordo. Non è così per i porti spagnoli, in particolare per Valencia, nel quale quasi la metà dei container sbarca nel porto come destinazione finale per essere poi indirizzata verso il mercato locale con altre modalità di trasporto.

Se fino a un decennio fa i porti del versante meridionale avevano un ruolo marginale nei servizi marittimi deep-sea, lo sviluppo dei terminal di transhipment prima in Egitto e poi in Marocco ha segnato l'ingresso di questi paesi nella gestione del traffico di container. Tale cambiamento ha favorito la crescita significativa dei porti hub del Mediterraneo che tra il 2005 ed il 2011 hanno registrato un aumento del 44% nei container movimentati complessivi (Vedi Tabella 69).

Tabella 68. Andamento del traffico container nei principali hub del Mediterraneo (Migliaia di TEU) Fon-te: SRM su dati Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e Assoporti, 2012

Mediterranean hub	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	var. 05-11	var. 08-11
Valencia	2.612	2.609	2.771	3.593	3.653	4.206	4.327	44%	20%
Port Said	1.621	2.127	2.640	3.202	3.470	3.450	3.800	134%	19%

Mediterranean hub	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	var. 05-11	var. 08-11
Algeciras	3.256	3.244	3.414	3.324	3.042	2.800	3.603	11%	8%
Marsaxlokk	1.321	1.485	1.887	2.300	2.260	2.200	2.360	79%	3%
Gioia Tauro	3.208	2.938	3.445	3.467	2.857	2.851	2.305	-28%	-34%
Tanger Med				921	1.222	2.058	2.093		128%
Damietta	1.279	984	999	1.236	1.263	1.352	711	-44%	-42%
Totali	**13.297**	**13.387**	**15.156**	**18.043**	**17.767**	**18.917**	**19.199**	**-44%**	**-42%**

I porti italiani sono utilmente collocati per intercettare i flussi di merci che si sviluppano nell'ara del bacino mediterraneo intersecandoli con le direttrici est-ovest (Europa orientale-Penisola Iberica) e nord-sud (Europa Centrale-Mediterraneo meridionale), prima dei porti del Nord Europa. Attualmente i soli porti che dispongono di fondali profondi 18 metri in Italia sono Trieste e Gioia Tauro, mentre Taranto presenta allo stato attuale fondali di 15 m.

Tabella 69. Movimento container nei principali porti europei – Fonte: elaborazione Confitarma su fonti varie

	Porti	2012 TEU	2011 TEU	2010 TEU	2009 TEU	Var. % 2012/11	Var. % 2012/10	Var. % 2012/09
1	Rotterdam	11.900.000	11.876.921	11.100.000	9.743.290	0,19	7,21	22,14
2	Amburgo	8.900.000	9.000.000	7.900.000	7.010.000	-1,11	12,66	26,96
3	Anversa	8.629.992	8.600.000	8.500.000	7.309.639	0,35	1,53	18,06
4	Bremerhaven	6.115.211	5.915.487	4.880.000	4.578.641	3,38	25,31	33,56
5	Gioia Tauro	2.720.000	2.304.992	2.851.261	2.857.438	18,00	--4,60	-4,81
6	Felixstowe*	3.700.000	3.519.000	3.400.000	3.090.000	5,14	8,82	19,74
7	Algeciras	4.070.791	3.500.000	2.806.884	3.042.782	16,31	45,03	33,79
8	Le Havre	2.300.000	2.220.000	2.400.000	2.200.000	3,60	-4,17	4,55
9	Valencia	4.093.318	4.327.371	4.206.937	3.653.890	-5,41	--2,70	12,03
10	Barcellona	1.756.429	2.000.000	1.945.733	1.800.662	-12,18	-9,73	-2,46
11	Pireo	2.709.000	1.680.133	878.083	664.895	61,24	208,51	307,43
12	Genova	2.064.806	1.847.102	1.758.858	1.533.627	11,79	17,39	34,64
13	Southampton	1.500.000	1.563.040	1.500.300	1.410.000	-4,03	0,00	6,38
14	Malta	2.440.050	2.267.270	2.277.200	2.165.870	7,62	7,15	12,66
15	Zeebrugge	1.933.140	2.222.000	2.500.000	2.187.616	--13,00	-22,67	-11,63
16	La Spezia	1.247.218	1.307.000	1.285.155	1.046.063	-4,57	-2,95	19,23
17	Marsiglia*	1.062.408	940.000	953.435	882.580	13,02	11,43	20,38
18	Taranto	271.982	604.404	581.936	741.428	--55,00	-53,26	-63,32
19	Livorno	549.000	637.798	628.489	592.050	-13,92	-12,65	-7,27
20	Cagliari	621.536	614.000	629.340	736.984	1,23	-1,24	-15,66
21	Napoli	546.818	526.768	534.432	515.868	3,81	2,32	6,00
22	Venezia	428.000	458.363	393.913	369.474	-6,62	8,65	15,84
23	Trieste	400.000	393.000	281.629	277.245	1,78	42,03	44,28
24	Salerno	170.312	245.000	234.809	269.300	-30,48	-27,47	-36,76
TOTALE		**70.130.011**	**68.569.649**	**64.428.394**	**58.679.342**	**2,28**	**8,85**	**19,51**
Totale North Range		35.545.203	35.392.408	32.380.000	28.641.570	0,43	9,78	24,1
Totale porti italiani		**9.019.672**	**8.938.427**	**9.179.822**	**8.939.477**	**0,91**	**-1,74**	**0,90**
% Totale porti italiani su		**25,38**	**25,26**	**28,35**	**31,21**			

	Porti	2012 TEU	2011 TEU	2010 TEU	2009 TEU	Var. % 2012/11	Var. % 2012/10	Var. % 2012/09
Totale North Range								

Tuttavia, nonostante il vantaggio localizzativo, la competitività dei porti europei, soprattutto del Nord Europa, in termini di accessibilità e connettività a mercati forti attualmente è tale da annullare i benefici di un minore tempo di viaggio via mare che Taranto può garantire alle rotte provenienti dal Canale di Suez.

Il vantaggio di 3-4 giorni di viaggio che offrono i porti italiani rispetto ai competitor del Nord Europa' è inoltre annullato in massima parte dalla grande efficienza e capillarità dei collegamenti terrestri (in particolare ferroviari) che i porti del nord garantiscono, nonché dalle economie di scala che le compagnie riescono ad ottenere in virtù dei grandi mercati di produzione e consumo espressi dalle aree settentrionali e centrali dell'Europa.

Il sistema portuale italiano opera in un contesto competitivo particolare:

- da un lato, gli scali gateway del Nord Tirreno e del Nord Adriatico subiscono la competizione dei grandi porti del Northern Range (orti collocati nell'arco che va da Rotterdam a Le Havre)
- dall'altro, sugli scali di transhipment dell'Italia meridionale pesa la concorrenza dei porti del Mediterraneo occidentale e il contraccolpo legato allo sviluppo degli scali in Nord Africa e nell'East Med.

Il tema della competizione fra i porti gateway dell'Italia del Nord e gli scali del Northern Range è dibattuto da tempo, in particolare con riferimento all'opportunità o meno di comparare sistemi caratterizzati da differenze tanto marcate non soltanto in termini di dimensioni, ma anche con riferimento alla struttura organizzativa e alla governante.

Le previsioni al 2018 dell'interscambio marittimo di container verso l'Europa si mantiene positivo e il Mediterraneo è destinato a restare area di transito privilegiata per i grandi traffici deep sea sulla rotta Far East-Europa.

Le previsioni elaborate sul settore si confermano positive nel lungo periodo anche nell'ipotesi di scenari congiunturali negativi: in caso di recessione prolungata le proiezioni sulla movimentazione dei container nel Nord Europa e nel Mediterraneo sono orientate su tassi di crescita media annua complessivamente del 5,2% al 2018 (rispetto al dato del 2009). Alla luce di queste previsioni, al 2018 i porti del Northern Range europeo si troverebbero a gestire un volume di container compreso tra gli 800-100 mln/teu (rispetto ai 45 mln/teu del 2011).

Tabella 70. Ipotesi di crescita media annua del traffico di container nel Nord Europa e nel Mediterraneo: outlook al 2020 – Fonte Istituto Grandi Infrastrutture (Infrastrutture e competitività 2013)

Scenario Best Case*	**CAGR *** 2009-2020**
Northern Range	8,6%
Sud Europa/Mediterraneo	5,4%
Totale Nord Europa + Mediterraneo	**7,2%**
Scenario Worst Case**	
Northern Range	6,5%
Sud Europa/Mediterraneo	3,5%
Totale Nord Europa + Mediterraneo	**5,2%**

* Evoluzione in caso di recupero dalla recessione

** Evoluzione in caso di recessione prolungata

*** Compounded Annual Growth Rate (CAGR)

I porti italiani sono svantaggiati anche rispetto ai competitor europei del **Mediterraneo occidentale** dal punto di vista delle infrastrutture, sia portuali sia terrestri. I porti spagnoli e francesi stanno infatti realizzando grandi investimenti per potenziare la capacità delle proprie strutture, che anche se più distanti dal Canale di Suez sono dotate di un buon bacino di produzione e consumo alle spalle; Spagna e Francia sono inoltre impegnate **nel** progetto comune di sviluppare un **asse ferroviario dedicato al traffico delle merci** che colleghi il centro intermodale di Duisburg con i porti di Algeciras, Valencia, Tarragona e Barcellona, che comprometterebbe ulteriormente l'attrattività dei porti italiani.

Per completare il quadro dei competitor va rilevato il tasso di crescita dei porti del **Mediterraneo orientale,** in particolare quelli della Turchia e dell'area del Mar Nero, per i quali, tra il 2006 e il 2010 si è registrato un aumento del traffico circa il 13 % a fronte di una riduzione di traffico del 2 % registrata nei porti italiani (Fonte: SRM).

Tabella 71. Volumi di traffico container nei porti del Mediterraneo e del Mar Nero. Fonte: SRM – Porti e Mediterraneo 2011

		TEU					**Var %**
PAESE	**PORTI**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**10/06**
Spagna	Valencia	2.612.049	3.042.665	3.602.112	3.653.890	4.206.937	61,1%
Egitto	Port Said	2.660.449	2.755.805	3.186.589	3.300.951	3.600.000	35,3%
Italia	**Gioia Tauro**	**2.938.176**	**3.445.337**	**3.467.824**	**2.857.440**	**2.851.261**	**-3,0%**
Spagna	Algeciras	3.256.776	3.420.533	3.327.616	3.042.782	2.806.884	-13,8%
Malta	Marsaxlokk	1.480.000	1.900.000	2.330.000	2.260.000	2.371.000	60,2%
Turchia	Ambarli	1.446.269	1.940.000	2.262.000	1.835.986	2.064.000	42,7%
Marocco	Tanger-Med**		600.000	920.708	1.222.000	2.058.430	243,1%
Spagna	Barcellona	2.318.239	2.610.100	2.569.549	1.800.662	1.931.033	-26,0%
Italia	**Genova**	**1.657.113**	**1.855.026**	**1.766.605**	**1.533.627**	**1.758.858**	**6,1%**
Italia	**La Spezia**	**1.136.664**	**1.187.040**	**1.246.139**	**1.046.063**	**1.285.155**	**13,1%**
Israele	Haifa	1.053.000	1.170.000	1.395.900	1.140.000	1.264.000	20,0%
Egitto	Damietta	830.050	894.185	1.124.969	1.139.018	1.060.000	27,7%

		TEU					Var %
PAESE	**PORTI**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**10/06**
Turchia	Mersin	643.749	782.028	844.632	843.917	1.024.171	59,1%
Israele	Ashood	693.000	808.700	827.900	655.041	1.017.000	46,8%
Francia	Marsiglia	946.445	1.002.879	851.425	876.757	956.857	1,1%
Grecia	Pireo	1.403.408	1.373.138	433.582	664.895	863.808	-38,4%
Turchia	Izmir	847.926	892.217	895.000	826.645	726.675	-14,3%
Egitto	El Dekheila	324.093	505.677	716.331	661.456	692.000	113,5%
Egitto	Alessandria	437.924	471.334	548.124	615.977	650.000	48,4%
Italia	**Livorno**	**657.592**	**745.557**	**778.864**	**592.050**	**628.489**	**-4,4%**
Libano	Beirut	339.174	444.169	527.209	591.190	599.433	76,7%
Italia	**Taranto**	**892.303**	**755.934**	**786.655**	**741.428**	**581.936**	**-34,8%**
Italia	**Cagliari-Sarroch**	**687.657**	**547.336**	**307.527**	**736.984**	**576.092**	**-16,2%**
Romania	Costanza	1.037.068	1.411.370	1.380.935	594.299	557.000	-46,3%
Italia	**Napoli**	**444.982**	**460.812**	**481.521**	**515.868**	**532.432**	**19,7%**
Slovenia	Capodistria	218.970	305.648	350.000	343.165	476.731	117,7%
Russia	Novorossiysk	226.570	342.183	381.000	307.188	471.400	108,1%
Italia	**Venezia**	**316.641**	**329.512**	**379.072**	**369.474**	**393.913**	**24,4%**
Ucraina	Odessa	395.564	523.000	572.142	255.461	351.600	-11,1%
Cipro	Limassol	360.805	377.037	416.970	353.914	348.854	-3,3%
Spagna	Malaga	464.838	542.405	428.623	289.871	298.401	-35,8%
Italia	**Trieste**	**220.310**	**265.863**	**335.943**	**276.957**	**277.058**	**25,8%**
Grecia	Salonicco	337.596	442.638	238.912	269.844	273.131	-19,1%
Spagna	Tarragona	12.203	47.136	45.903	221.203	255.407	1993,0%
Italia	**Salerno**	**359.707**	**385.306**	**330.373**	**269.300**	**234.809**	**-34,7%**

Il traffico Ro-Ro e il ruolo dei porti di Bari e Brindisi

Analizzando la situazione del porto di Bari, si rileva che il 66% del traffico commerciale che lo interessa è rappresentato da merci varie, non classificabili né come merci alla rinfusa solide, né come merci in container. Nonostante il clima di crisi che ha coinvolto il trasporto merci su navi a causa delle lungaggini burocratiche e i lunghi tempi di sosta delle stesse merci in porto, la componete Ro-Ro rappresenta per il porto di Bari il traffico dominante del settore merci (il 59% del totale); nel 2013 le merci movimentate relativamente a tale componente sono state 2.490.897 tonnellate, il 6,2% in meno rispetto al 2012 e -24% rispetto al 2007. Il 58,6% della movimentazione totale ha provenienza/destinazione Albania, il 25,6% Grecia, l'8,2% Montenegro e il 7,6% Croazia.

Rispetto al 2006 la tendenza si è completamente invertita e le movimentazioni da e per la Grecia si sono spostate su Brindisi lasciando il posto a quelle con destinazione/provenienza Albania, che, nel 2006, rappresentavano soltanto il 23% del totale. La domanda complessiva di traffico merci del porto di Bari per ciascuna tipologia di carico e il trend 2004-2013 è rappresentata nella Tabella 72.

Tabella 72. Domanda complessiva di traffico merci per ciascuna tipologia di carico tra il 2007 e il 2013. Fonte Assoporti su dati dell'Autorità Portuale del Levante

		2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Numero Navi	Arrivi	2.031	2.481	2.740	3.065	3.549	3.187	3.149	2.962	3.012	2.988
	Partenze	2.030	2.468	2.754	3.063	3.541	3.192	3.138	2.964	3.008	2.985
	Totale	4.061	4.949	5.494	6.128	7.090	6.379	6.287	5.926	6.019	5.973
Rinfuse Liquide	Sbarchi	-	-	997	1.037	-	16.562	46.477	82.064	100.192	34.327
	Imbarchi	-	-	-	1.758	-	2.238	-	2.450	5.831	11.528
	Totale	-	-	997	2.795	-	18.800	46.477	84.514	106.023	45.855
Rinfuse Solide	Sbarchi	1.369.207	1.180.144	1.705.321	1.677.041	1.494.022	1.024.752	1.515.030	1.484.723	1.361.201	1.241.794
	Imbarchi	55.952	56.194	149.638	241.316	16.821	32.294	-	17.579	3.478	19.989
	Totale	1.425.159	1.236.338	1.854.959	1.918.357	1.510.843	1.057.046	1.515.030	1.502.302	1.364.679	1.261.873
Totale rinfuse	Sbarchi	1.369.207	1.180.144	1.706.318	1.678.078	1.494.022	1.041.314	1.561.507	1.566.787	1.461.393	1.276.121
	Imbarchi	55.952	56.194	149.638	243.074	16.821	34.532	-	20.029	9.309	31.517
	Totale	1.425.159	1.236.338	1.855.956	1.921.152	1.510.843	1.075.846	1.561.507	1.586.816	1.470.702	1.307.638
Merci in container	Sbarchi	88.272	69.242	40.833	991	204	568	162	-	35.595	55.170
(tonn)	Imbarchi	182.128	167.610	83.104	2.152	108	154	-	532	39.633	66.300
	Totale	270.400	236.852	123.937	3.143	312	722	162	532	75.228	21.470
Merci in container	Sbarchi	15.501	16.637	5.875	502	29	81	64	-	4.756	10.242
TEU	Imbarchi	15.935	12.761	5.246	178	26	32	-	49	5.252	9.950
	Totale	31.436	29.398	11.121	680	55	113	64	49	10.008	20.192
RO-RO	Sbarchi	1.176.963	1.371.691	1.604.588	1.554.757	1.600.632	1.889.457	1.873.233	1.768.995	1.475.638	1.192.624
(tonn)	Imbarchi	1.313.934	1.571.761	1.831.682	1.769.795	1.808.139	1.987.691	1.998.844	1.760.319	1.334.463	1.132.636
	Totale	2.490.897	2.943.451	3.436.270	3.381.760	3.408.771	3.877.148	3.872.077	3.529.314	2.810.101	2.325.260
Altre merci varie	Sbarchi	23.537	81.043	16.865	17.184	35.234	51.993	47.275	38.296	31.473	39.180
(tonn)	Imbarchi	11.841	3.007	4.412	36.971	31.957	87.499	73.775	60.753	28.641	22.578
	Totale	35.378	84.050	21.277	54.155	67.191	139.492	121.050	99.049	60.114	61.758
Totale merci varie	Sbarchi	1.288.772	1.521.976	1.662.286	1.572.932	1.636.070	1.942.018	1.920.670	1.807.291	1.542.706	1.286.974
(tonn)	Imbarchi	1.507.903	1.742.377	1.919.198	1.808.828	1.840.204	2.075.344	2.072.619	1.821.604	1.402.737	1.221.514
	Totale	2.796.675	3.264.353	3.581.484	3.381.760	3.476.274	4.017.362	3.993.289	3.628.895	2.945.443	2.508.488
Totale Generale	Sbarchi	2.657.979	2.702.120	3.368.604	3.251.010	3.130.092	2.983.332	3.482.177	3.374.078	3.004.099	2.563.095
Merci	Imbarchi	1.563.855	1.798.571	2.068.836	2.051.902	1.857.025	209.876	2.072.619	1.841.633	1.412.046	1.253.031
(tonn)	Totale	4.221.834	4.500.691	5.437.440	5.302.912	4.987.117	5.093.208	5.554.796	5.215.711	4.416.145	3.816.126

La domanda complessiva di traffico merci del porto di Brindisi per ciascuna tipologia di carico e il trend 2004-2013 è rappresentata nella Tabella 73.

Tabella 73. Domanda complessiva di traffico merci per ciascuna tipologia di carico tra il 2007 e il 2013. Fonte Assoporti su dati dell'Autorità Portuale dei Brindisi

MERCI BRINDISI		2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Numero Navi	Arrivi	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1.137	n.d.	n.d.
	Partenze	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Totale	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Rinfuse Liquide	Sbarchi	2.200.650	2.089.794	2.128.186	2.225.927	1.991.694	2.327.705	2.170.637	2.430.407	2.430.407	2.452.371
	Imbarchi	448.447	457.485	475.879	500.800	427.376	553.112	609.223	539.318	539.318	588.816
	Totale	2.649.097	2.547.279	2.604.065	2.726.727	2.419.070	2.880.817	2.779.860	2.969.725	2.969.725	3.041.187
Rinfuse Solide	Sbarchi	5.029.631	5.904.121	5.703.015	5.473.441	6.612.108	7.615.599	7.388.771	7.025.536	7.025.536	7.502.076
	Imbarchi	528.594	638.697	395.815	365.847	446.644	547.386	406.968	378.213	378.213	589.619
	Totale	5.558.225	6.542.818	6.098.830	5.839.288	7.058.752	8.162.985	7.795.739	7.403.749	7.403.749	8.091.695
Totale rinfuse	Sbarchi	7.230.281	7.993.915	7.831.201	7.699.368	8.603.802	9.943.304	9.559.408	9.455.943	9.455.943	9.954.447
	Imbarchi	977.041	1.096.182	871.694	866.647	874.020	1.100.498	1.016.191	917.531	917.531	1.178.435
	Totale	8.207.322	9.090.097	8.702.895	8.566.015	9.477.822	11.043.802	10.575.599	10.373.474	10.373.474	11.132.882
Merci in container	Sbarchi	199.554	10.327	310	3.733	-	-	9.646	16.624	n.d.	n.d.
(tonn)	Imbarchi	184.647	14.904	3.991	11.350	6.946	5.707	100.473	90.944	n.d.	n.d.
	Totale	384.201	25.231	4.301	15.083	6.946	5.707	110.119	107.568	n.d.	n.d.
Merci in container	Sbarchi	n.d.	-	3	77	-	-	1.170	n.d.	n.d.	n.d.
TEU	Imbarchi	n.d.	97	482	1.030	722	672	3.837	n.d.	n.d.	n.d.
	Totale	n.d.	97	485	1.107	722	672	5.007	n.d.	n.d.	n.d.
RO-RO	Sbarchi	843.655	428.828	589.532	656.184	731.006	907.516	630.306	n.d.	10.274	34.341
(tonn)	Imbarchi	935.938	496.376	580.127	662.692	761.748	969.661	708.301	n.d.	57.714	61.632
	Totale	1.779.593	979.203	1.169.659	1.318.866	1.492.754	1.871.177	1.338.607	n.d.	67.988	95.973
Altre merci varie	Sbarchi	6.263	7.228	9.613	12.718	20.595	18.251	14.594	10.805	10.805	7.660
(tonn)	Imbarchi	30.605	6.561	6.016	37.215	21.632	25.481	14.678	5.855	5.855	11.606
	Totale	36.868	13.789	15.629	49.933	42.227	43.732	29.272	16.660	16.660	19.266
Totale merci varie	Sbarchi	1.049.472	500.383	599.455	672.635	751.601	925.767	654.546	27.429	21.079	42.001
(tonn)	Imbarchi	1.151.190	517.840	590.134	711.247	790.326	994.849	823.452	96.799	63.569	73.238
	Totale	2.200.662	1.018.223	1.189.589	1.383.882	1.541.927	1.920.616	1.477.998	124.228	84.648	115.239
Totale Generale	Sbarchi	8.279.753	8.494.298	8.430.656	8.372.003	9.355.403	10.869.071	10.213.954	9.466.748	9.477.022	9.996.448
Merci	Imbarchi	2.128.231	1.614.022	1.461.828	1.577.894	1.664.346	2.095.347	1.839.643	1.014.330	981.100	1.251.673
(tonn)	Totale	10.407.984	10.108.320	9.892.484	9.949.897	11.019.749	12.964.418	12.053.597	10.497.702	10.458.122	11.248.121

10.2 Gli indirizzi del PRT

Il PRT ha innanzitutto stabilito che il Piano Attuativo si ponesse come obiettivo la classificazione e la gerarchizzazione dei porti di interesse regionale (cfr. Art. 23) e la definizione di subsistemi territoriali in cui aggregarli (cfr. Art. 24), individuando queste come azioni propedeutiche alla definizione di dettaglio e all'attuazione di tutte le altre linee di intervento previste (cfr. Art. 25 e Art. 26).

Le azioni individuate dal PRT, sulla base delle quali il presente Piano Attuativo ha declinato le proprie scelte progettuali, sono state poi definite distinguendole per mobilità delle persone e mobilità delle merci.

10.2.1 AZIONI PER LA MOBILITÀ DELLE PERSONE (ART. 25)

a. Potenziare le strutture di supporto al traffico crocieristico, puntando alla specializzazione del porto di Bari per il crocierismo di linea e a quella del porto di Brindisi per il crocierismo charter e low cost, in analogia e in coordinamento con la specializzazione prevalente attribuita anche ai rispettivi scali aeroportuali.

b. Migliorare le infrastrutture e i servizi di supporto al traffico passeggeri dei traghetti di linea, in modo da garantire la competitività dei porti di Bari e Brindisi.

c. Realizzare un servizio marittimo – denominato “metrò del mare” – basato sulla messa in rete di alcuni porti regionali pugliesi, attraverso il quale assicurare collegamenti veloci e frequenti, prevalentemente a carattere stagionale, tra le località delle aree costiere ad elevata vocazione turistica del Gargano e della costa jonico-salentina. Il servizio potrà avere una caratterizzazione di TPL per i residenti.

d. Promuovere la navigazione interna con finalità miste turistiche e di TPL sul lago di Varano e nei bacini portuali di Brindisi e Taranto.

10.2.2 AZIONI PER LA MOBILITÀ DELLE MERCI (ART. 26)

a. Potenziare la **capacità intermodale e logistica** dei tre porti di I classe e delle relative aree retroportuali, attraverso la realizzazione di strutture logistiche, servizi e connessioni ferro-stradali.

b. Realizzare gli **interventi dell’”ultimo miglio”** in accesso ai porti di I e II classe funzionali allo sviluppo del trasporto combinato, a partire da quelli finalizzati a risolvere specifiche criticità, riscontrate allo stato attuale o di previsione, relative a sicurezza e congestione del traffico stradale. In particolare, le azioni delineate riguardano:

   1. la razionalizzazione della connessione stradale al porto di Bari;
   2. le connessioni ferro-stradali a servizio dell’intermodalità al porto di Brindisi;
   3. la connessione ferroviaria a servizio del porto di Taranto;
   4. il potenziamento dei collegamenti con i porti di II classe in ragione delle specializzazioni assegnate dal Master plan di cui al comma 2 dell’Art. 24 del presente Titolo.

c. Proseguire il processo di implementazione di tecnologie **Intelligent Transport System** a supporto della piattaforma logistico-portuale regionale e dei tre subsistemi di cui al precedente articolo 25 iniziato con il progetto promosso dalla Regione Puglia per la realizzazione di un **Sistema Intelligente di Trasporto Multimodale nei Tre porti Nazionali Pugliesi** (SITIP, Sistema Informativo e Telematico Integrato per i Porti di Bari, Brindisi e Taranto). Il PRT assume le ipotesi di intervento sviluppate nell’ambito delle **Proiezioni territoriali del DSR** della Puglia:

   1. implementare un **corridoio telematico** a supporto del funzionamento del primo elemento del Corridoio VIII, definito “***porto sulle due rive***” dell’Adriatico meridionale, con l’obiettivo di massimizzare l’efficienza di tutte le operazioni materiali e immateriali connesse all’attraversamento dell’Adriatico, puntando ad accrescere con effetti immediati la competitività del corridoio.
   2. realizzare un **portale multilingue e multifunzionale** che, attraverso applicativi dedicati, fornirà strumenti di informazione, monitoraggio e comunicazione a gestori, operatori dei trasporti e della logistica e imprese, con il fine primario di incrociare domanda e offerta per ottimizzare i flussi di merci, abbattendo il costo generalizzato del trasporto marittimo e accrescere quindi la competitività del sistema portuale pugliese.

10.3 Scenario di Progetto

10.3.1 LA TRADUZIONE PROGETTUALE DEL PRT NEL PIANO ATTUATIVO PER IL TRASPORTO MARITTIMO

L'articolo 29 della Legge 164 dell'11 novembre 2014, di conversione del Decreto Legge n. 133 dell'11 settembre 2014 cosiddetto "Sblocca Italia", ha disposto l'adozione del "Piano strategico nazionale della portualità e della logistica entro 90 giorni dall'entrata in vigore del decreto stesso.

La redazione di un Piano Strategico dei porti e della logistica è vista come un'occasione per dare vita ad una proposta di pianificazione infrastrutturale nazionale che sia all'altezza delle sfide epocali che i Porti Italiani si apprestano ad affrontare in un contesto di globalizzazione del mercato.

Lo "Sblocca Italia" prevede che questa pianificazione nazionale sia realizzata tenendo conto di un processo che, al fine di migliorare la competitività del sistema portuale e logistico, tende alla razionalizzazione, al riassetto e all'accorpamento funzionale delle Autorità portuali esistenti.

L'esigenza di una pianificazione nazionale è scaturita dopo una fase, dove le proposte e le progettazioni delle Autorità Portuali si sono sommate fra loro in modo disarticolato paventando una vera e propria sovracapacità di offerta terminalistica in uno scenario completamente mutato rispetto ad una precedente fase di crescita ininterrotta dei traffici marittimi.

Pertanto, le scelte di pianificazione anche regionale devono scontare necessariamente alcuni elementi di scenario macro economico quali: la congiuntura economica, che ha nettamente modificato le aspettative di traffico, il crollo dei noli marittimi che hanno ridotto i margini di profitto per tutte le imprese del comparto comprimendo le possibilità di investimenti, la dotazione terminalistica dei porti italiani che già oggi, secondo vari istituti di ricerca, risulta saturata appena al 57% delle proprie potenzialità, con la stima che, nel 2018, con le realizzazioni già programmate, vada ulteriormente a comprimersi al 52%. Per questo la pianificazione che struttura l'offerta esistente deve essere valutata con grande attenzione mentre devono apparire prioritarie le azioni di "adeguamento delle infrastrutture esistenti" alle esigenze del traffico (ad esempio, i dragaggi per mantenere le profondità operative) ed azioni di "governance" volte a saturare l'impiego delle stesse.

Ulteriore elemento di valutazione considerato è il gigantismo navale. Questo fenomeno ha modificato radicalmente la geografia dei traffici, riducendo il numero degli scali e sviluppando attività di transhipment straordinariamente competitivi sulla sponda Sud del Mediterraneo (Tanger Med, Port Said etc.). Paradossalmente, anche nelle sue forme meno esasperate, le grandi navi hanno scaricato le economie di scala dei vettori marittimi sul funzionamento dei terminal, rendendo sempre più cruciali i temi dei collegamenti multimodali e della fluidificazione dei traffici. E' dimostrato che le navi da 13.000 teu hanno messo in crisi persino un porto efficiente e dotato dal punto di vista infrastrutturale come Rotterdam. Le pianificazioni dovranno, pertanto, privilegiare il versante terrestre più che quello a mare. L'idea, quindi, di una Autorità Portuale integrata con la rete logistica di appartenenza fonda la sua strategia sulla necessità che la "domanda" incontri una evoluzione e specializzazione del sistema "offerta", in un contesto nel quale l'Europa, ha ormai adottato una politica infrastrutturale di "corridoio"

(la politica dei corridoi pan europei) che comprende, integrati tra loro, infrastrutture ferroviarie, stradali, porti, aeroporti ed interporti.

La Puglia è parte del Corridoio Scan-Med, che percorre il continente dalla Finlandia a Malta. Lungo il Corridoio vi sono 9 porti della rete "core" che sono: La Spezia, Livorno, Ancona, Napoli, **Bari**, Augusta, Palermo, **Taranto** e Gioia Tauro.

Da questi elementi di scenario si debbono trarre alcune conclusioni:

- la visione di pianificazione non può che essere di rete e deve integrare le vie di collegamento ferroviario, stradale e le aree retroportuali. Il sistema dei corridoi, basato sui nodi "core" di Taranto e Bari deve fungere da rete di trascinamento per un sistema regionale che comprende un porto comprehensive (Brindisi) ed una preziosa rete di porti al servizio dell'economia territoriale come Manfredonia, Barletta, Molfetta, Monopoli, Gallipoli ed Otranto.
- Il riequilibrio modale pone le sue prerogative sulla crescita del trasporto combinato. L'intermodalità con efficaci interventi di incentivo orientati a sostegno del trasporto merci soprattutto alle imprese che si impegnino per un congruo periodo ad effettuare treni completi di trasporto combinato o di merci pericolose, riuscirà a ridurre il profondo divario esistente tra la gomma ed il ferro;
- Le infrastrutture portuali e logistiche devono essere funzionali allo sviluppo territoriale. La valutazione degli investimenti con impiego di risorse pubbliche, anche ai fini degli adeguamenti, devono essere programmate in funzione dei traffici effettivi, del valore aggiunto creato, di imprese e di occupazione sviluppate, dei processi di innovazione tecnologica. I porti non sono parcheggi per navi, ma industrie che debbono promuove sviluppo e crescita.
- E' necessaria una governance che garantisca un maggiore equilibrio fra le istanze degli armatori, sempre più configurati come grandi soggetti multinazionali, in qualche caso oligopolisti, e le istanze territoriali rappresentate dai porti con i loro lavoratori. Il riequilibrio di queste istanze nell'attività marittimo-portuale è necessario all'affermazione del progresso e di crescita.
- Le spinte del mercato chiedono una sempre maggiore qualità di servizi, processi, efficienza delle imprese e competenza delle risorse umane. Per questo servono Autorità Portuali dotate di autonomia finanziaria ed amministrativa, poteri di coordinamento e risorse umane qualificate. In particolare, debbono essere perseguite scelte innovativa in funzione di standard internazionali.

Le Autorità Portuali dei tre porti principali, attraverso i propri strumenti di programmazione (Piani Operativi Triennali), hanno definito un quadro preciso delle azioni infrastrutturali calibrate sugli scenari di sviluppo maggiormente promettenti per ciascun porto.

Il Piano Attuativo, preso atto di questo scenario, facendo proprie le linee guida intorno alle quali si sta delineando lo strumento di pianificazione nazionale, si muove su due direzioni complementari:

- Specializzazione delle realtà portuali integrate con i propri "distretti logistici";
- Superamento dei bottlenecks infrastrutturali puntuali, puntando a migliorare l'accessibilità (sia ferroviaria sia stradale) ai nodi portuali e interportuali, garantendo il medesimo livello di qualità sia sulle infrastrutture di lunga percorrenza in coerenza con la programmazione europea (corridoi TEN-T) sia sui collegamenti ultimo miglio, fattori abilitanti per l'utilizzo della capacità sull'intera catena di trasporto e logistica.

Relativamente al tema del potenziamento dei collegamenti multimodali terrestri, il Piano attuativo ha in primo luogo elaborato uno scenario di riferimento rispetto al quale orientare le scelte infrastrutturali con l'obiettivo di **migliorare l'accessibilità ai porti**. Per i tre porti principali si è provveduto a potenziare il sistema della viabilità di accesso e, nel caso di Taranto, a realizzare un vero e proprio "sistema a rete" che si estende verso le altre aree della Puglia e verso le regioni limitrofe. La ferrovia, con la realizzazione della bretella Bellavista-Cagioni e la riorganizzazione del nodo di Bari attorno al sistema costituito dall'Interporto Regionale, dallo scalo pubblico RFI e dallo scalo Ferruccio, di cui è necessaria la completa integrazione funzionale, è in grado di garantire un efficiente servizio di cabotaggio al porto di Taranto.

Al fine di sfruttare appieno questo scenario di accresciuta accessibilità e innestarvi elementi di innovazione in grado di guidare la crescita della piattaforma regionale, sul versante del **trasporto merci** al sistema portuale pugliese sono richieste una serie di azioni prioritarie:

- il coordinamento imprenditoriale per intercettare crescenti quote di mercato nel traffico contenitori legata al cabotaggio e alla multimodalità verso i Balcani da un lato e nel Mediterraneo centro orientale dall'altro;
- il potenziamento dell'offerta di rotte RO-RO in grado di costituire alternative competitive anche verso alcuni porti dell'Adriatico settentrionale;
- l'organizzazione logistica in grado di ottimizzare l'uso della capacità di traffico intermodale su ferrovia e ad offrire servizi complementari ad operatori dell'autotrasporto che transitano per i porti pugliesi;
- l'implementazione dell'uso delle tecnologie a supporto del traffico merci (e-freight);

Sul versante del **trasporto passeggeri,** il Piano attuativo ha riconosciuto essenziali due priorità:

- il potenziamento dei servizi legati al traffico crocieristico;
- l'integrazione modale porto-aeroporto, a Bari e a Brindisi, quale elemento qualificante per gli scali pugliesi come base per le crociere nel Mediterraneo;

10.3.1.1 Trasporto merci e piattaforma logistico-portuale pugliese

La competitività del sistema portuale regionale nello spazio Euro-Mediterraneo è legato al rafforzamento di tutte le possibili **sinergie operative di rete** tra porti e nodi principali e, a livello locale, delle aggregazioni in **subsistemi territoriali portuali** integrati attorno ai porti principali, finalizzate a sfruttare pienamente le specifiche potenzialità superando approcci di tipo monopolistico o, viceversa, localistico. Si conferma la previsione di articolazione in tre sub-sistemi:

- **Subsistema del Levante**: composto dai porti di Manfredonia, Barletta, Molfetta, Monopoli e Bari, coordinati dall'unica Autorità del Levante, integrato con i poli logistici ad essi connessi;
- **Subsistema del Salento**, composto dai porti: Otranto, Gallipoli e Brindisi, coordinati dada quest'ultimo ed integrati con i poli logistici ad essi connessi;
- **Subsistema dello Jonio**, composto dal porto di Taranto (Autorità Portuale di Taranto), integrato con i poli logistici ad esso connessi;.

Figura 123. Subsistemi territoriali portuali.

il **Piano regionale delle merci e della logistica** è lo strumento preposto a declinare nello specifico la strategia regionale in tema di merci e logistica, non appena disponibile lo strumento di pianificazione settoriale nazionale. Lo strumento regionale è previsto dalla LR 18/2002 (Art. 25, comma 5, punto a) allinea 7) e confermato dalla LR 16/2008 all'art 2, comma 3. "*le linee di intervento in tema di merci e logistica, individuate dal PRT e affrontate nei piani attuativi in relazione a ciascuna delle quattro modalità di trasporto, vengono approfondite e sviluppate organicamente in un'ottica intermodale nel piano regionale delle merci e della logistica, che si pone come piano attuativo settoriale, elaborato dall'Agenzia regionale per la mobilità (AREM)*".

Oltre a definire il quadro degli interventi infrastrutturali sulle reti e sui nodi del sistema multimodale, che definiscono le precondizioni per il funzionamento della piattaforma logistica integrata regionale, il Piano Attuativo propone alcuni elementi di innovazione per lo sviluppo di componenti del tra-

sporto marittimo, senza pretesa di esaustività e, citando l'Articolo 24 della LR 16/2008, "*ferme restando (..) le scelte del mercato e la libertà degli operatori marittimi e portuali di scegliere, nell'ambito della legislazione vigente, il porto da loro ritenuto più adeguato allo svolgimento dei traffici da loro gestiti*."

L'hub transhipment di Taranto e le opzioni feeder della piattaforma regionale

Rispetto alla componente del traffico container, il Piano Attuativo conferma la necessità di rafforzare le potenzialità della Puglia, identificata come terminale terrestre del corridoio Scan-Med, come "*porta attrezzata dell'Europa aperta al Mediterraneo, all'Africa Settentrionale, all'Est asiatico, al Medio Oriente, favorendo inoltre l'apertura del sistema produttivo pugliese (…) verso i grandi processi di internazionalizzazione dei mercati già in atto*" (DSR, par. 4.2.1). L'obiettivo è duplice: da un lato guadagnare al sistema logistico pugliese quote di mercato del traffico che interessa le rotte passanti per il Mediterraneo; dall'altro "capitalizzare" il valore aggiunto dei servizi logistici sul territorio candidando la Puglia quale hub and spoke multimodale.

Al centro della strategia si pone il ruolo del **subsistema portuale dello Jonio**, che, per caratteristiche, localizzazione, dotazione infrastrutturale, accessibilità multimodale e disponibilità di aree retroportuali, è in grado di sviluppare tutta la gamma di tipologie di flusso. Esso, si candida come area cerniera e filtro per lo smistamento e il consolidamento / deconsolidamento di merci, inserendosi nei processi di filiera.

Aumentare la competitività dell'hub di Taranto migliorando i servizi di transhipment, vocazione prevalente e consolidata del porto, significa affermare il proprio ruolo di piattaforma logistica della Puglia nel Mediterraneo. L'offerta del porto di Taranto va integrata con tutte le strutture logistiche regionali, perseguendo obiettivi di cooperazione e complementarietà sia del sistema portuale regionale (intendendo con questo includere tutti gli operatori del settore, lato mare e lato terra) sia degli altri sistemi di trasporto per accelerare la crescita della capacità intermodale (in termini infrastrutturali e di servizio) della piattaforma.

Le diverse opzioni feeder che possono integrare le funzionalità dell'hub portuale di Taranto dipendono da tre fattori: destinazione finale (sia in termini di distanza sia in termini di localizzazione geografica), valore e tipologia della merce. Per quanto riguarda l'integrazione con la ferrovia, lo scenario che il Piano Attuativo delinea vede la piattaforma logistica sfruttare le opportunità di coordinamento tra **porto di Taranto, porto di Brindisi, scalo pubblico RFI e Interporto di Bari**, presso il quale dovranno essere concentrate le attività di riordino ed efficientamento delle operazioni logistiche per la composizione di carri provenienti dai due porti, in treni completi di modulo 650 m da inoltrare verso gli interporti dell'Italia del Nord e, quando possibile, direttamente aldilà delle Alpi. Il tema è di cruciale importanza tenuto conto da un lato del vincolo costituito dalla capacità della linea ferroviaria Adriatica, caratterizzato da un regime di circolazione fortemente eterotachico e, dall'altro, della necessità di ridurre drasticamente i tempi connessi ad operazioni di smistamento/ricomposizione dei treni lungo il tragitto.

Il **coordinamento della piattaforma di Taranto con il porto di Brindisi** assume un ruolo fondamentale attraverso il raccordo ferroviario con Costa Morena, la nuova stazione elementare e il raccordo con la rete RFI, in funzione della triangolazione con lo scalo pubblico RFI di scalo Ferruccio (comprensivo del nuovo fascio di presa e consegna) e l'Interporto di Bari.

La definizione dello scenario di sviluppo della componente del traffico container affronta il tema dell'**integrazione della catena logistica a terra** con le operazioni di handling delle merci che raggiungono l'hub tarantino. Interventi volti a localizzare in prossimità dei nodi portuali strutture specializzate per la logistica evoluta.

Il Piano Attuativo continua a subordinare eventuali interventi indirizzati a supportare questa specifica componente a iniziative promosse da parte di soggetti privati, da sviluppare nell'ambito dei progetti già programmati (scenario di lungo periodo) di realizzazione dei **Distripark di Taranto e di Brindisi**. Le prospettive di integrazione della catena logistica sono infatti legate alla capacità imprenditoriale del sistema produttivo pugliese di acquisire nuove competenze e, di conseguenza, quote di mercato.

Il Subsistema del Levante

Il porto di Bari, hub del subsistema, è stato individuato porto core del corridoio trans europeo (TEN-T) Scan-Med. Tale status, riconosce allo stesso la funzione di "nodo" di una più ampia rete trasportistica di interesse prioritario dell'Unione Europea che consentirà, a tutti i territori gravitanti intorno al nodo, di sviluppare lo spazio unico europeo del trasporto multimodale in coerenza con la strategia e gli obiettivi del cosiddetto meccanismo per collegare l'Europa CEF (Connecting Europe Facility).

Il network creato negli ultimi anni dall'Autorità Portuale di Bari, con l'ampliamento della circoscrizione di competenza ai porti di Barletta e Monopoli, ha consentito di raccordare i sistemi industriali retrostanti ai singoli porti creando quelle sinergie di sistema che ben interpretano le indicazioni dell'Unione Europea sulla formazione dei sistemi logistici di corridoio.

Questa condizione, ha permesso che il traffico container in export, espressione della produzione manifatturiera di area, da fine del 2011 ad oggi abbia generato una movimentazione di 33.000 teus, a soddisfacimento di quasi il 70% della domanda potenziale presente sul territorio.

Per questo, è fondamentale, per una maggiore fluidificazione dei flussi di traffico e per l'inoltro via ferrovia di una quota di container, la possibilità di investire da un lato sulle aree retro portuali connesse alla ferrovia, perché diventino dei veri e propri prolungamenti di banchina e dall'altro sulla realizzazione dell'asse attrezzato "camionabile" della città di Bari. L'esistenza del sistema integrato dei Porti del Levante, con l'auspicata estensione anche ai Porti di Manfredonia e Molfetta renderà disponibile in rete banchine sotto un'unica governance.

Il **porto di Brindisi** per le sue caratteristiche, la sua localizzazione, la dotazione infrastrutturale di accessibilità multimodale e la disponibilità di aree retroportuali è in grado di sviluppare una vasta gamma di tipologie di traffico merci, con particolare riferimento alle relazioni con l'area balcanica e il

quadrante del Mediterraneo centro orientale. In particolare presenta infrastrutture lato mare e lato terra tali da poter offrire servizi efficienti per il **traffico Ro-Ro.**

La realizzazione del nuovo raccordo ferroviario tra il porto, zona ASI e la rete RFI consentirà oltre a mitigare le pesanti esternalità derivanti dalla collocazione all'interno del tessuto urbano dell'attuale binario di raccordo del porto e del polo petrolchimico con la stazione ferroviaria, di aumentare il gradiente di intermodalità tra i diversi vettori per una maggiore competitività dell'area vasta di riferimento.

La realizzazione di una **piattaforma logistica presso l'area portuale di Brindisi** può supportare l'affermazione di questa tipologia di trasporto incidendo proprio sull'organizzazione della domanda, grazie all'offerta di servizi, strumenti e strutture per la gestione, il coordinamento e la sicurezza delle attività di ricevimento, smistamento e distribuzione delle merci. Il recente ampliamento dell'area portuale consentirà di disporre se necessario di ulteriori superfici operative.

10.3.1.2 Accessibilità e sistema delle relazioni

Per garantire le precondizioni per l'attuazione degli scenari di sviluppo auspicati, il Piano Attuativo ribadisce la necessità di garantire, oltre al potenziamento delle infrastrutture portuali, un'elevata accessibilità ferro-stradale dalle principali direttrici di traffico ai subsistemi portuali e collegamenti efficienti tra i nodi dei diversi subsistemi della piattaforma regionale che lavorano in rete.

La bretella Cagioni-Bellavista, il completamento dell'ammodernamento della linea Taranto-Bari e la variante merci nel nodo di Bari valorizzeranno ulteriormente la possibilità di far viaggiare sulla linea Adriatica contenitori High Cube conferendo al **porto di Taranto** un'importante rendita di posizione. La realizzazione della Tangenziale di Taranto e il completamento dell'itinerario di accesso all'area del porto dalla direttrice SS100, SS106 dir e SS106 metapontina, interventi previsti dal Piano attuativo, miglioreranno significativamente l'accessibilità stradale al porto.

Figura 124. Sistema delle relazioni del porto di Taranto.

Per quanto riguarda il **porto di Bari**, prevalentemente vocato ad ospitare traffico Ro-Pax e crocieristico, il Piano attuativo sostiene l'esigenza di rafforzarne l'accessibilità multimodale tramite infrastrutture e servizi. La collocazione in ambito urbano del porto di Bari ha determinato la sua attuale situazione di saturazione. Anche se Autorità Portuale e Regione hanno concordato nel riconoscere l'impossibilità di sviluppare il traffico container nell'attuale configurazione del porto, escludendo di conseguenza la necessità del ripristino del collegamento ferroviario, il nodo principale da sciogliere è quello dell'**accessibilità automobilistica** per il quale il Piano, in sede di indirizzi allo studio di fattibilità per la nuova camionale indica la necessità di un approccio complessivo che ricomprenda anche l'analisi del ruolo dell'Asse nord sud, dello sviluppo di retro portualità diffusa in ambito ASI e del rapporto con l'Interporto. La soluzione individuata dallo studio di fattibilità dovrà essere studiata in modo da mantenere la sua validità anche nel caso di futura progressiva delocalizzazione di alcune funzioni particolarmente impattanti o il cui sviluppo è impedito dalla localizzazione del porto, in altri approdi nell'ambito del subsistema portuale del Levante. Sul versante del trasporto passeggeri il Piano Attuativo prevede il rafforzamento dei servizi di collegamento con l'aeroporto e la stazione ferroviaria e il cui assetto andrà prefigurato nel PTS.

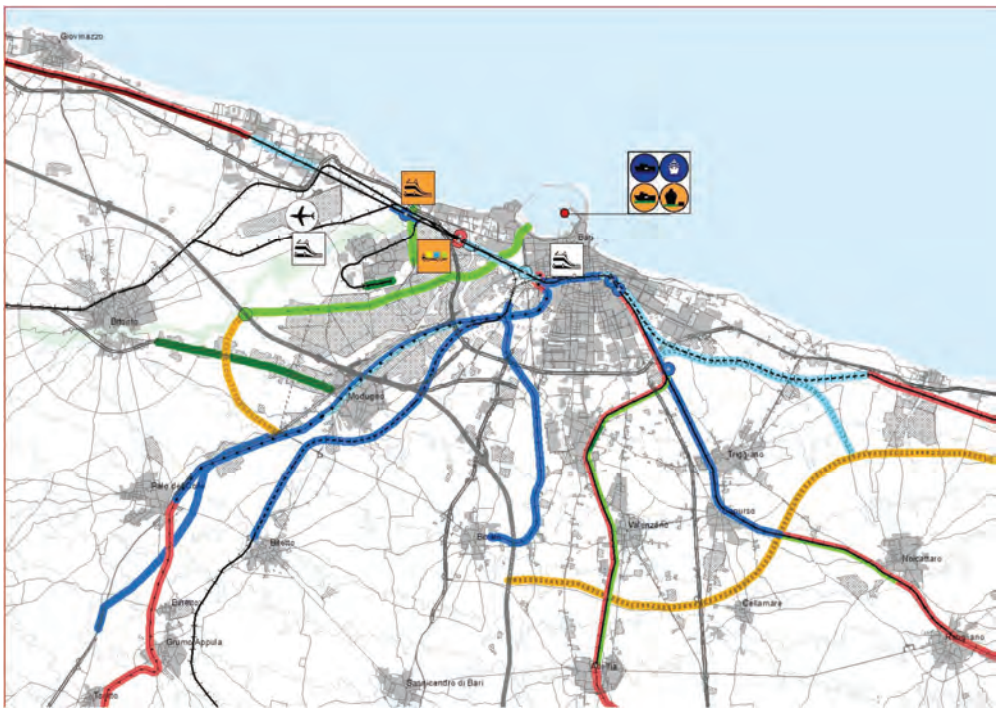


Figura 125. Sistema delle relazioni del porto di Bari.

Per quanto riguarda il **porto di Brindisi**, il Piano Attuativo interviene riaffermando la natura strategica del fascio di binari di collegamento con la rete ferroviaria sulla banchina di Costa Morena ed il potenziamento della viabilità di raccordo con la duplice funzione di servizio alle attività Ro-Pax e di supporto allo sviluppo delle attività logistiche e, in prospettiva, del Distripark.

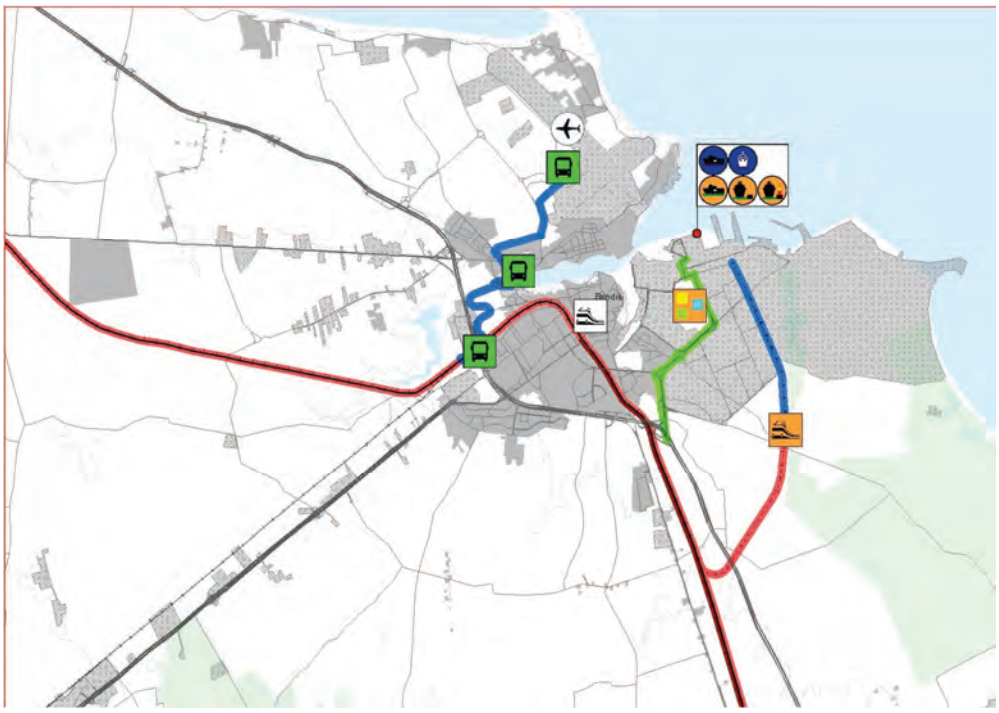


Figura 126. Sistema delle relazioni del porto di Brindisi.

10.3.2 QUADRO DEGLI INTERVENTI INFRASTRUTTURALI DEL PIANO ATTUATIVO PER IL TRASPORTO MARITTIMO

La programmazione delle opere da realizzarsi presso i porti pugliesi di Bari, Brindisi e Taranto è contenuta nei **Programmi Operativi Triennali** sviluppati dalle tre Autorità Portuali (AP)e trasmessi alla Presidenza del Consiglio dei ministri secondo quanto previsto dal D.L. 133/2014, che descrivono dettagliatamente i progetti previsti dagli enti per attuare le strategie di sviluppo elaborate sulla base del confronto con l'Amministrazione regionale e gli enti locali, pur mantenendo l'autonomia propria del soggetto AP. Il Piano Attuativo del PRT assume le previsioni delineate da questi strumenti di piano, integrando il quadro degli interventi.

Nella tabella sottostante è riportato il quadro degli interventi infrastrutturali previsti, **classificati in base all'orizzonte temporale di presumibile entrata in esercizio** sulla base della maturità tecnico-progettuale, della complessità dell'opera e del riconosciuto grado di priorità risultante dalle valutazioni effettuate. Le categorie riportate in tabella nel campo "Orizzonte temporale" sono:

Le previsioni ulteriori o di modifica rispetto al quadro programmatico-progettuale consolidato che concorrono a definire lo scenario di progetto nella tabella sono evidenziati con una campitura celeste.

10.1 Quadro riepilogativo degli interventi infrastrutturali del Piano Attuativo per il trasporto marittimo

Nelle tabelle seguenti sono riportati gli interventi contenuti nel P.A: 2015-2019.

Si ricorda che gli interventi che concorrono a definire l'assetto del sistema dei trasporti al termine del periodo di validità del piano attuativo, sono:

- quelli già previsti dal precedente PA e già finanziati o in corso di realizzazione, di cui si prevede il completamento entro il 2020;(colore BLU);
- quelli già previsti dal precedente PA, ritenuti prioritari e che per questo debbono essere oggetto di progettazione e reperimento di risorse al fine di prevederne la realizzazione entro il 2020; (colore VERDE scuro);
- quelli di nuova previsione, già finanziati/in corso di realizzazione; (colore ROSSO scuro);
- quelli di nuova previsione, ritenuti prioritari dal PA 2015-2019 alla luce di criticità emergenti e ai fini del funzionamento dello scenario proposto. Gli interventi appartenenti a quest'ultima sottocategoria debbono essere oggetto di progettazione e reperimento di risorse al fine di prevederne la realizzazione entro il 2020 (colore ROSSO chiaro).

Tutti gli altri interventi, siano essi già previsti dal precedente PA - in itinere (colore celeste) o da progettare (colore verde chiaro), oppure di nuova previsione (colore arancione) sono collocati , in questa fase di avvio del PA 2015-2019, oltre l'orizzonte temporale di validità del piano medesimo; una loro realizzazione anticipata potrebbe verificarsi in caso di accelerazione dell'iter progettuale alla luce di mutate esigenze e conseguenti priorità di intervento o di ritardato avvio di altri interventi.

Tabella 74. Classificazione degli interventi previsti dal PA 2015-2019

	Interventi contenuti nel Piano Attuativo 2009-2013	Interventi NON contenuti nel Piano Attuativo 2009-2013	Interventi finanziati/in corso di realizzazione - completamento previsto entro il 2020	Interventi prioritari da assoggettare a Studio di fattibilità/ progettazione - attuazione prevista entro il 2020	Interventi in corso di progettazione/ realizzazione - completamento previsto oltre il 2020	Interventi da assoggettare a Studio di fattibilità/ progettazione preliminare - attuazione prevista oltre il 2020
	X		X			
	X				X	
	X			X		
	X					X
		X	X			
		X		X		
		X				X

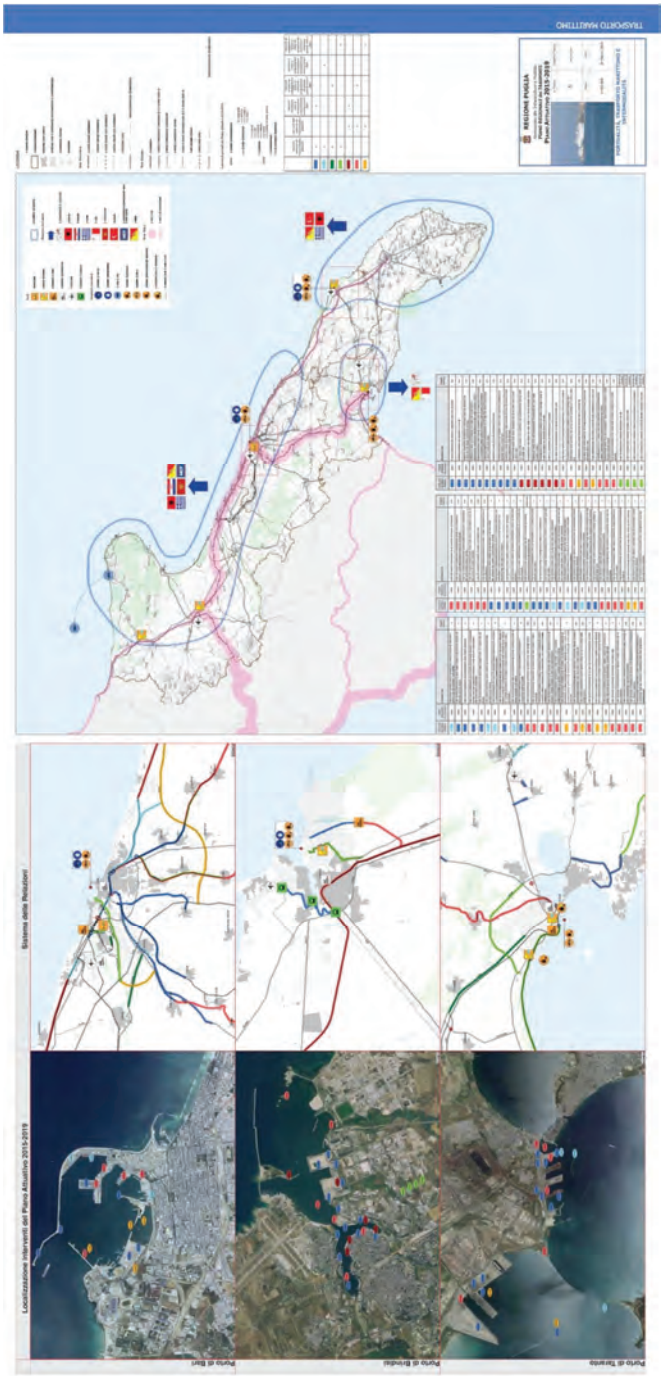


Figura 127. Trasporto marittimo - Tavola generale.

Tabella 75. Interventi per il trasporto marittimo

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTERVENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE PROVVISORIA
marittimo	Bari		p2001	Porto di Bari Potenziamento ed adeguamento della rete di raccolta delle acque piovane delle aree operative e della viabilità
marittimo	Bari		p2002	Porto di Bari Realizzazione impianto di illuminazione delle banchine operative del III braccio del Molo foraneo
marittimo	Bari		p2003	Porto di Bari Realizzazione dei denti di attracco nella Darsena di ponente
marittimo	Bari		p2004	Porto di Bari Realizzazione di un impianto di segnaletica stradale a messaggistica variabile per le aree interessate dal transito e dalla sosta di mezzi destinati all'imbarco/sbarco dai traghetti
marittimo	Bari		p2005	Porto di Bari Realizzazione impianto di illuminazione del IV e V braccio del Molo foraneo
marittimo	Bari		p2006	Porto di Bari Realizzazione di una darsena per i natanti dei servizi di pubblico interesse ed emergenza
marittimo	Bari		p2007	Porto di Bari Innalzamento del muro paraonde del I, II e III braccio del Molo foraneo e manutenzione straordinaria dell'intera infrastruttura
marittimo	Bari		p2008	Porto di Bari - Lavori di riqualificazione dell'area del Molo Pizzoli per la creazione di edifici da destinare a depositi portuali, al controllo dello specchio acqueo portuale ed a strutture di supporto alla gestione e controllo doganale del traffico merci e passeggeri
marittimo	Bari		p2009	Porto di Bari Lavori di ampliamento dei piazzali della Darsena di levante tra il II e III braccio del nuovo molo foraneo
marittimo	Bari		p2010	Porto di Bari Realizzazione impianto di videosorveglianza, antintrusione e monitoraggio delle aree sterili.
marittimo	Bari		p2011	Porto di Bari - Lavori di manutenzione ed adeguamento della viabilità interna
marittimo	Bari		p2012	Porto di Bari - Lavori di manutenzione ed adeguamento della Stazione Marittima Passeggeri
marittimo	Bari		p2013	Porti di Bari - Barletta- Monopoli - Manutenzione ordinaria e straordinaria dei beni e degli immobili demaniali per la loro valorizzazione e per migliorare la operatività dell'infrastruttura
marittimo	Bari		p2014	Porto di Bari - Elettrificazione delle banchine della Darsena di ponente e del Molo di ridosso per l'alimentazione da terra delle navi passeggeri
marittimo	Bari		p2015	Porto di Bari - Evoluzione del Port Community System GAIA a supporto dell'interoperabilità con il sistema logistico nazionale e globale
marittimo	Bari		p2016	Porto di Bari - Strada di collegamento tra il porto e la rete stradale nazionale con connessione con l'area industriale, l'interporto e l'aeroporto - ULTIMO MIGLIO PER COLLEGAMENTO DI UN PORTO DELLA RETE CORE TEN-T ALLA RETE VIARIA PRIMARIA

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTER-VENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE PROVVISORIA
marittimo	Bari		p2017	Porto di Bari - Lavori di riqualificazione banchine e fondali delle darsene destinate a traghetti, ro-ro, autostrade del mare e cargo + cassa di colmata
marittimo	Bari		p2018	Porto di Bari - Realizzazione approdo turistico presso il Molo San Cataldo previa variante al PRP
marittimo	Bari		p2019	Porto di Bari - Ristrutturazione ed ampliamento del Terminal Traghetti e Crociere
marittimo	Bari		p2020	Porto di Bari - Realizzazione moli e denti di attracco nell'area Pizzoli-Marisabella per la creazione di una darsena dedicata ai traghetti ro-pax di nuova generazione
marittimo	Bari		p2021	Porto di Bari - Costruzione nuova stazione marittima passeggeri a supporto del traffico della nuova darsena traghetti nell'area Pizzoli-Marisabella
marittimo	Barletta-Andria-Trani		p6001	Porto di Barletta - Costruzione di fabbricato per servizi e uffici
marittimo	Barletta-Andria-Trani		p6002	Porto di Barletta - Lavori di costruzione Stazione marittima passeggeri e aree di sosta attrezzate
marittimo	Barletta-Andria-Trani		p6003	Porto di Barletta - Lavori di manutenzione dei fondali nei pressi dell'imboccatura del porto per il ripsristino delle quote preesistenti
marittimo	Barletta-Andria-Trani		p6004	Porto di Barletta - Prolungamento di enrambi i moli foranei secondo le previsioni di PRG vigente + dragaggi
marittimo	Barletta-Andria-Trani		p6005	Porti di Barletta - Realizzazione impianto di videosorveglianza, anitintrusione e monitoraggio delle aree soggette a controlli di security previa realizzazione dell'infrastruttura
marittimo	Barletta-Andria-Trani		p6006	Porto di Barletta - Realizzazione scalo di alaggio per piccole imbarcazioni
marittimo	Barletta-Andria-Trani		p6007	Porto di Barletta - Realizzazione di interventi di miglioramento dei varchi di accesso e degli uffici destinati al personale di controllo.
marittimo	Bari		p2201	Porto di Monopoli - lavori di escavo finalizzati all'approfondimento dei fondali sino alle quote previste dal PRG vigente
marittimo	Bari		p2202	Porto di Monopoli - Lavori di sistemazione della radice e del 1^ braccio del Molo di Tramontana con pulizia dei fondali
marittimo	Bari		p2203	Porto di Monopoli - Costruzione fabbricato per servizi e uffici
marittimo	Bari		p2204	Porto di Monopoli - Lavori di costruzione Stazione marittima passeggeri e aree di sosta attrezzate
marittimo	Taranto		p3001	Porto di Taranto Piastra portuale di Taranto: strada dei moli e relativa illuminazione, rete elettrica e opere idriche e fognarie
marittimo	Taranto		p3002	Porto di Taranto - Interventi per il dragaggio di 2,3 Mmc di sedimenti in area molo polisettoriale e per la realizzazione di un primo lotto della cassa di colmata funzionale all'ampliamento del

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTER-VENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE PROVVISORIA
				V sporgente
marittimo	Taranto		p3003	Porto di Taranto Piastra portuale di Taranto: Ampliamento del IV sporgente
marittimo	Taranto		p3004	Porto di Taranto Piastra portuale di Taranto: Realizzazione darsena ad ovest del IV sporgente
marittimo	Taranto		p3005	Porto di Taranto Centro servizi polivalente per usi portuali al molo San Cataldo nel porto di Taranto
marittimo	Taranto		p3006	Porto di Taranto Opere di urbanizzazione primaria e secondaria al Distripark (strade, reti tecnologiche, uffici direzionali, etc.)
marittimo	Taranto		p3007	Porto di Taranto - Riqualificazione del molo polisettoriale e ammodernamento della banchina di ormeggio
marittimo	Taranto		p3008	Porto di Taranto: bonifica e riqualificazione dell'area Yard Belleli (I fase)
marittimo	Taranto		p3009	Porto di Taranto - II lotto degli interventi di messa in sicurezza e bonifica della falda ex Yard Belleli
marittimo	Taranto		p3010	Porto di Taranto Rifiorimento e ampliamento delle opere di protezione dall'agitazione ondosa del porto interno e della rada di Taranto
marittimo	Taranto		p3011	Porto di Taranto Lavori di rettifica e allargamento della banchina di levante del molo San Cataldo e della calata 1 con preventiva bonifica dei fondali
marittimo	Taranto		p3012	Porto di Taranto Adeguamento ed ampliamento delle reti idriche e fognanti della zona levante del porto di Taranto
marittimo	Taranto		p3013	Porto di Taranto Manutenzione e rifiorimento delle scogliere frangiflutto a protezione del paraggio in Mar Grande tra il molo Sant'Eligio e il Castello Aragonese nel porto di Taranto
marittimo	Taranto		p3014	Porto di Taranto - Nuova diga foranea a protezione del molo polisettoriale del porto di Taranto, tratto di ponente
marittimo	Taranto		p3015	Porto di Taranto Opere di completamento ed integrazione delle dighe foranee a protezione della "Darsena Taranto" nel porto di Taranto
marittimo	Taranto		p3016	Porto di Taranto - Rete di raccolta e collettamento delle acque di pioggia nelle aree comuni del porto e rete idrica e fognante nella zona di levante del porto di Taranto
marittimo	Taranto		p3017	Porto di Taranto - Piastra portuale di Taranto: Piattaforma logistica (sull'area ex squadra rialzo RFI)
marittimo	Taranto		p3018	Porto di Taranto - Edifici per sitemazioni logistiche dei servizi tecnico-nautici in area retrostante la darsena servizi del porto di Taranto
marittimo	Taranto		p3019	Porto di Taranto - Riqualificazione della banchina e dei piazzali in radice del molo polisettoriale
marittimo	Taranto		p3020	Porto di Taranto - Ricostruzione dell'impalcato in c.a.p. della testata inagibile del molo San Catal-

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTER-VENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE PROVVISORIA
				do
marittimo	Taranto		p3021	Porto di Taranto - Dragaggio per mantenimento fondali degli spazi acquei antistanti la calata IV
marittimo	Taranto		p3022	Porto di Taranto -Realizzazione del II lotto della cassa di colmata al V sporgente
marittimo	Taranto		p3023	Porto di Taranto - Nuova diga foranea a protezione del molo polisettoriale del porto di Taranto, tratto di levante
marittimo	Taranto		p3024	Porto di Taranto - Realizzazione del nuovo varco est e riqualificazione del water front della darsena di Taranto
marittimo	Brindisi		p4001	Messa in sicurezza d'emergenza e disinquinamento seno di ponente
marittimo	Brindisi		p4002	Lavori di consolidamento banchina Amm. Millo
marittimo	Brindisi		p4003	Lavori di manutenzione straordinaria e consolidamento delle banchine del Monumento al Marinaio e del canale Pigonati
marittimo	Brindisi		p4004	Lavori di completamento del rifacimento dell'impermeabilizzazione e ristrutturazione del prospetto prospiciente la città dell'ex Stazione Marittima
marittimo	Brindisi		p4005	Lavori di costruzione della banchina di collegamento tra le esistenti "Punto Franco" e "Montecatini" e rettifica del dente di attracco della banchina di S.Apollinare
marittimo	Brindisi		p4006	Lavori di riqualificazione, ristrutturazione ed ampliamento del terminal di Costa Morena – Punta delle Terrare
marittimo	Brindisi		p4007	Lavori di completamento delle infrastrutture di security
marittimo	Brindisi		p4008	Lavori di realizzazione della piattaforma intermodale e della rete ferroviaria tra le banchine di costa morena est
marittimo	Brindisi		p4009	Lavori di completamento funzionale dello sporgente est del molo di costa morena est – realizzazione pavimentazione
marittimo	Brindisi		p4010	Lavori di realizzazione della strada di collegamento tra via delle Bocce e Costa Morena Ovest
marittimo	Brindisi		p4011	Demolizione della caserma VVF esistente e sua delocalizzazione nel PIF previo suo riattamento
marittimo	Brindisi		p4012	Ristrutturazione dello storico faro aeromarittimo sito presso il castello Alfonsino
marittimo	Brindisi		p4013	Lavori di completamento della ristrutturazione del prospetto lato mare dell'ex Stazione Marittima
marittimo	Brindisi		p4014	Riqualificazione e ristrutturazione del lungomare Regina Margherita – Thaon de Revel_ Consolidamento banchina dogana e centrale
marittimo	Brindisi		p4015	Pulizia e manutenzione dei fondali del Seno di Levante
marittimo	Brindisi		p4016	Completamento caratterizzazione ambientale aree portuali a terra

Modalità di trasporto	Provincia	LIVELLO DI MATURITÀ/ PRIORITÀ	CODICE INTER-VENTO PA_2015-2019	DENOMINAZIONE PROVVISORIA
marittimo	Brindisi		p4017	Opere di completamento accosti portuali navi traghetto e ro – ro di S. Apollinare
marittimo	Brindisi		p4018	Completamento dell'infrastrutturazione portuale mediante banchinamento e realizzazione della retrostante colmata tra il pontile petrolchimico e Costa Morena Est
marittimo	Brindisi		p4019	Realizzazione nuovo pontile gasiero ed adeguamento molo "Polimeri"
marittimo	Brindisi		p4020	Completamento cassa di colmata tra pontile petrolchimico e costa morena est: dragaggio porto medio
marittimo	Brindisi		p4021	Opere di realizzazione di banchina per attracco unità navali presso la base UNLB
marittimo	Brindisi		p4022	Riqualificazione ed ammodernamento delle infrastrutture portuali dell'arsenale militare e dragaggio del seno di ponente funzionale alle stesse
marittimo	Brindisi		p4023	Lavori di realizzazione del molo di sottoflutto mediante scogliera soffolta tra le isole pedagne del porto esterno
marittimo	Brindisi		p4024	Cold ironing. Realizzazione di impianto di alimentazione elettrica per le navi in banchina
marittimo	Brindisi		p4025	Porto di Brindisi Nuovo Distripark Infrastrutture Primarie
marittimo	Brindisi		p4026	Porto di Brindisi Nuovo Distripark Piattaforme Intermodali
marittimo	Brindisi		p4027	Porto di Brindisi Nuovo Distripark Collegamenti Stradali Collegamenti Ferroviari
marittimo	Brindisi		p4028	Porto di Brindisi Nuovo Distripark Raccordi con viabilità consortile e comunale

Figura 128. Trasporto marittimo - intera regione.

Figura 129. Trasporto marittimo: porto di Bari.

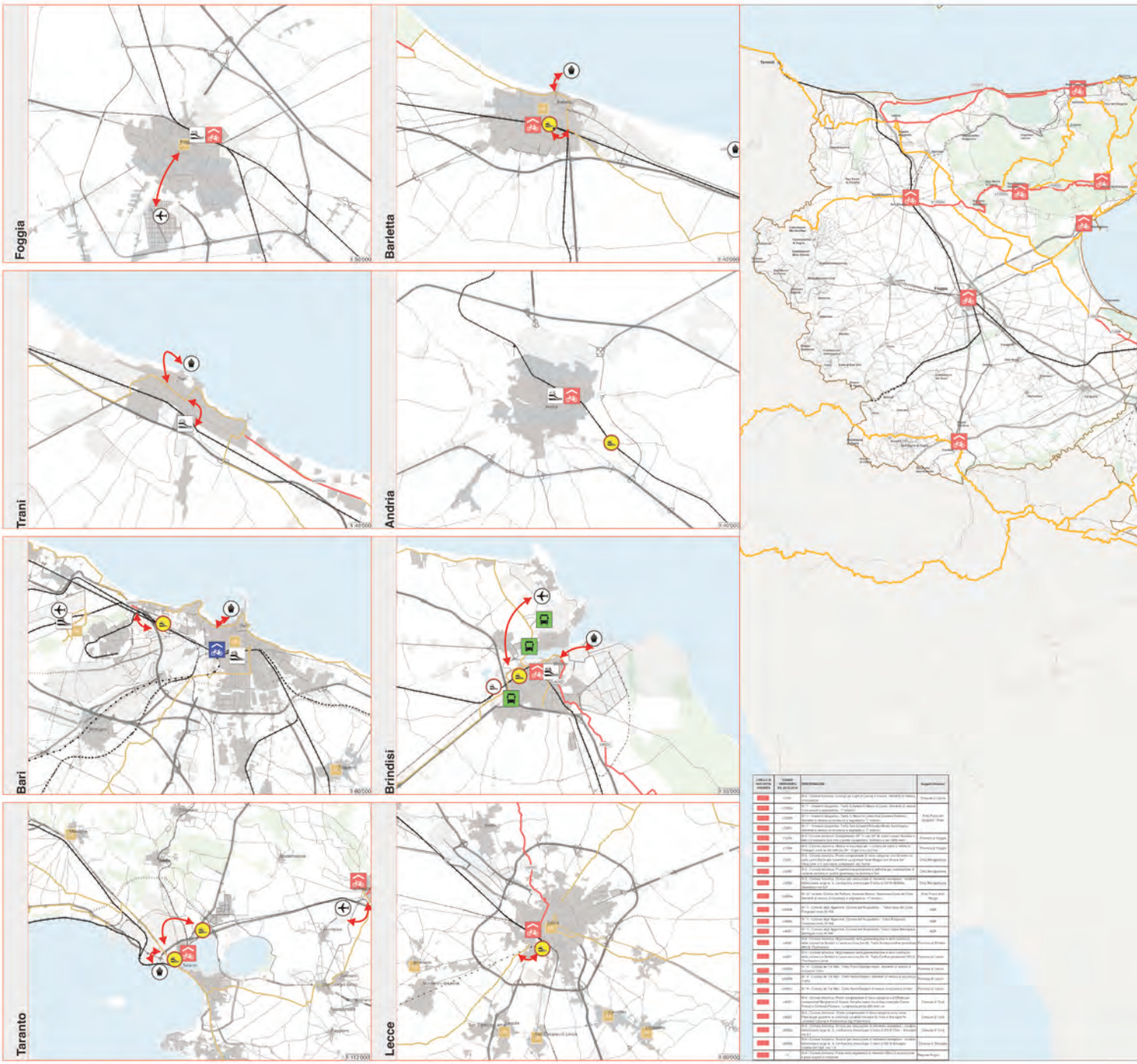
Figura 130. Trasporto marittimo: porto di Bari – interventi 2020.

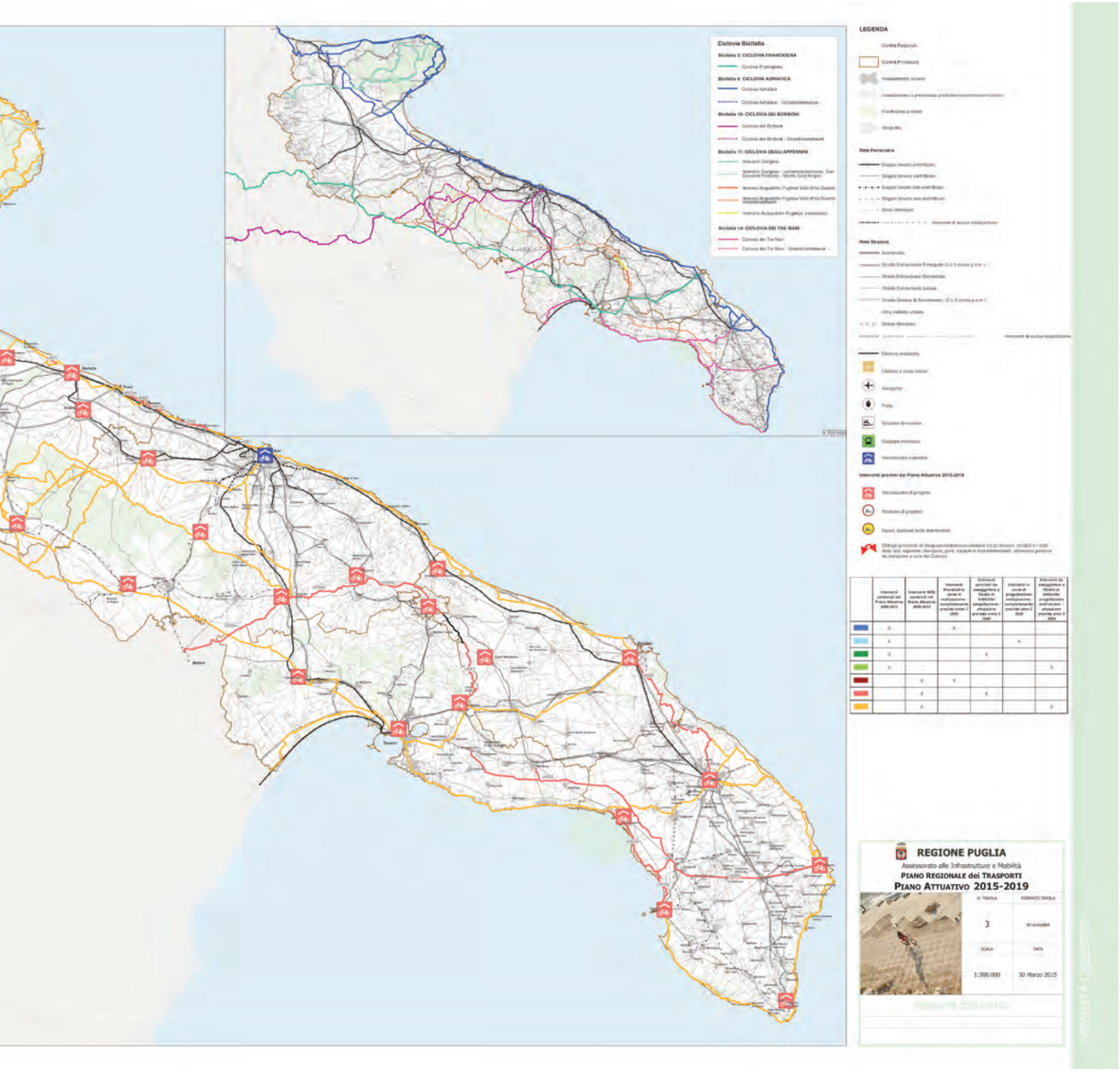
Figura 131. Trasporto marittimo: porto di Brindisi.

Figura 132. Trasporto marittimo: porto di Brindisi – interventi 2020.

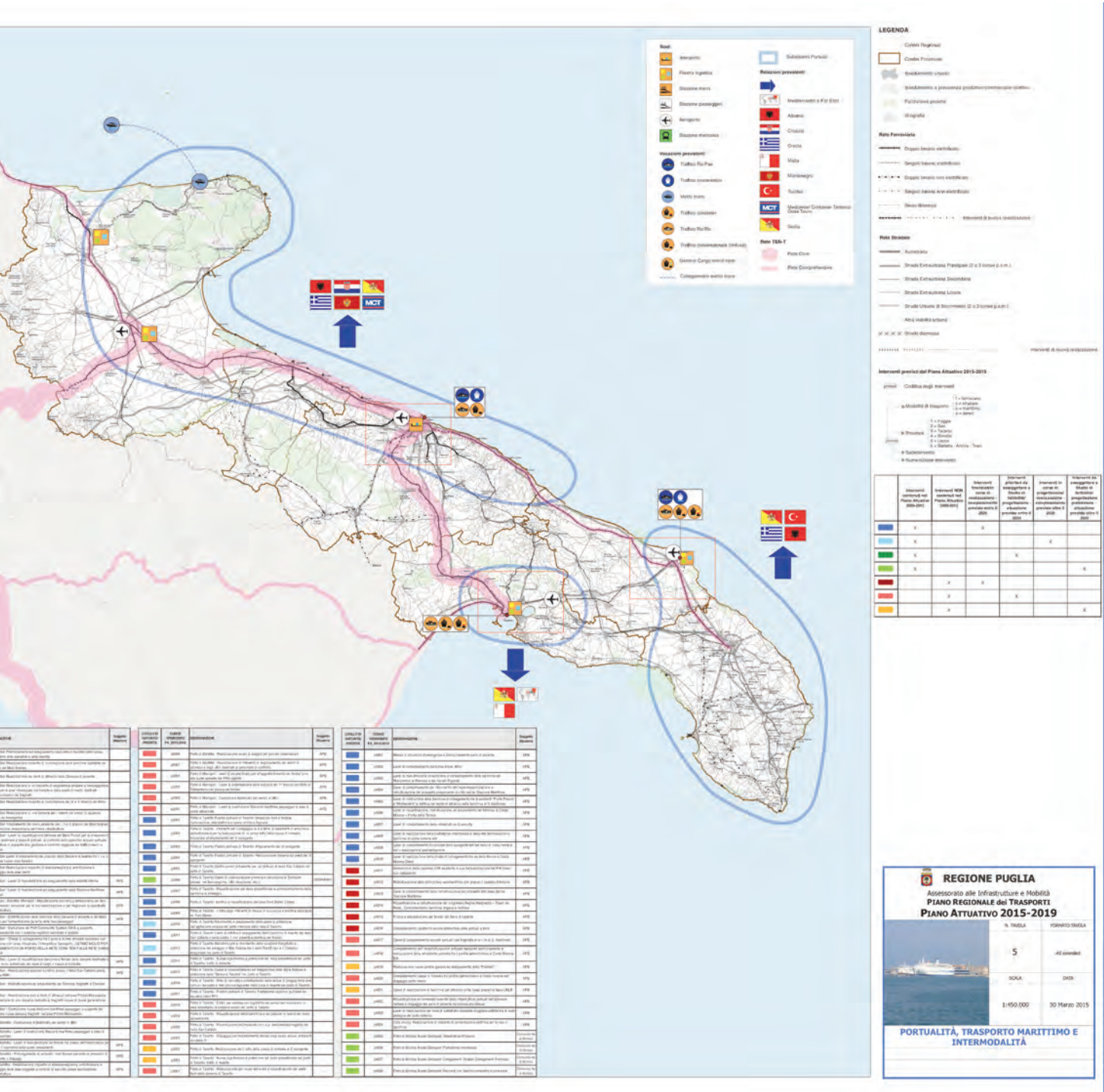
Figura 133. Trasporto marittimo: porto di Taranto.

Figura 134. Trasporto marittimo: porto di Taranto – interventi 2020.

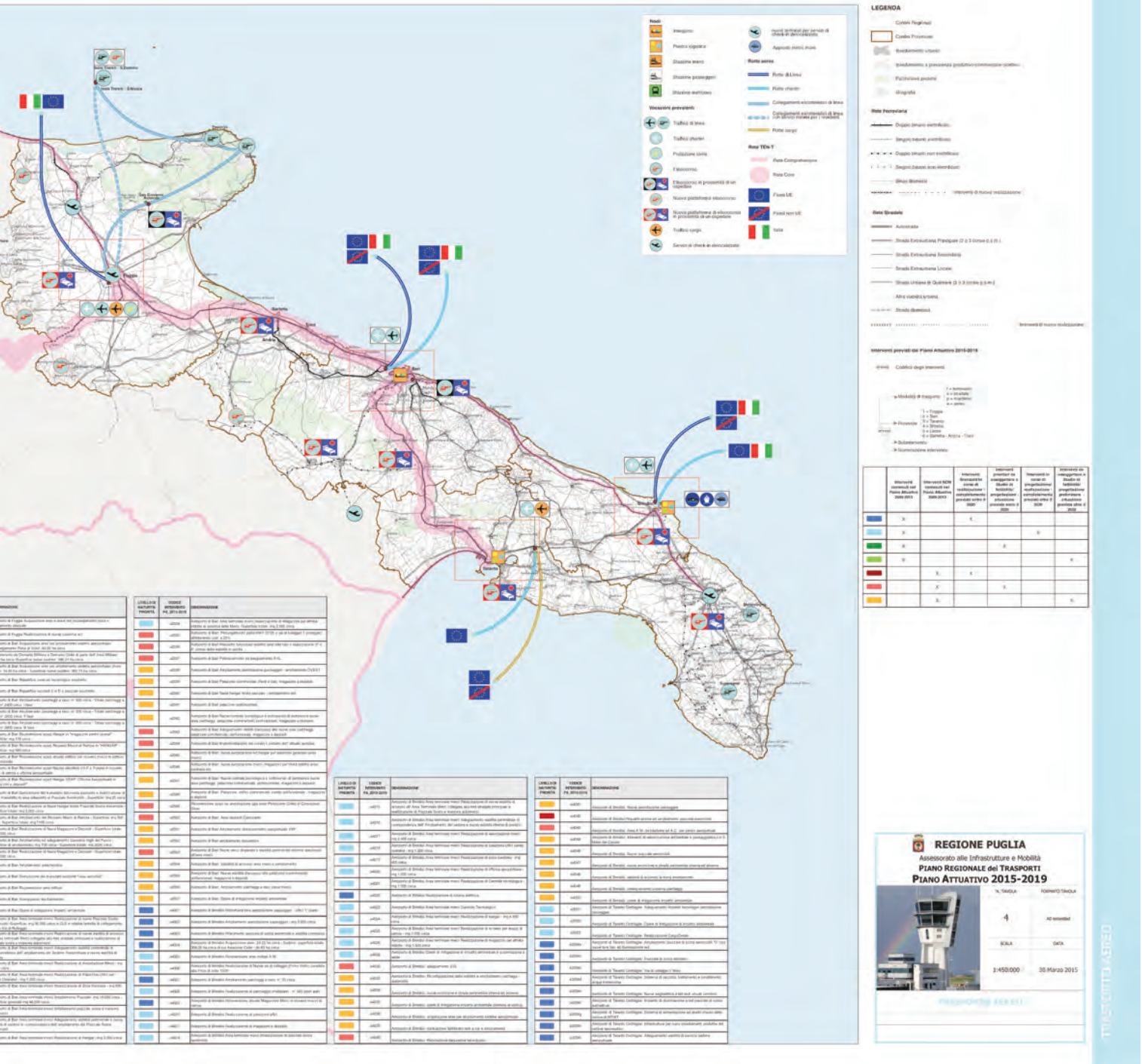

Foggia
Barletta
Trani
Andria
Bari
Brindisi
Taranto
Lecce

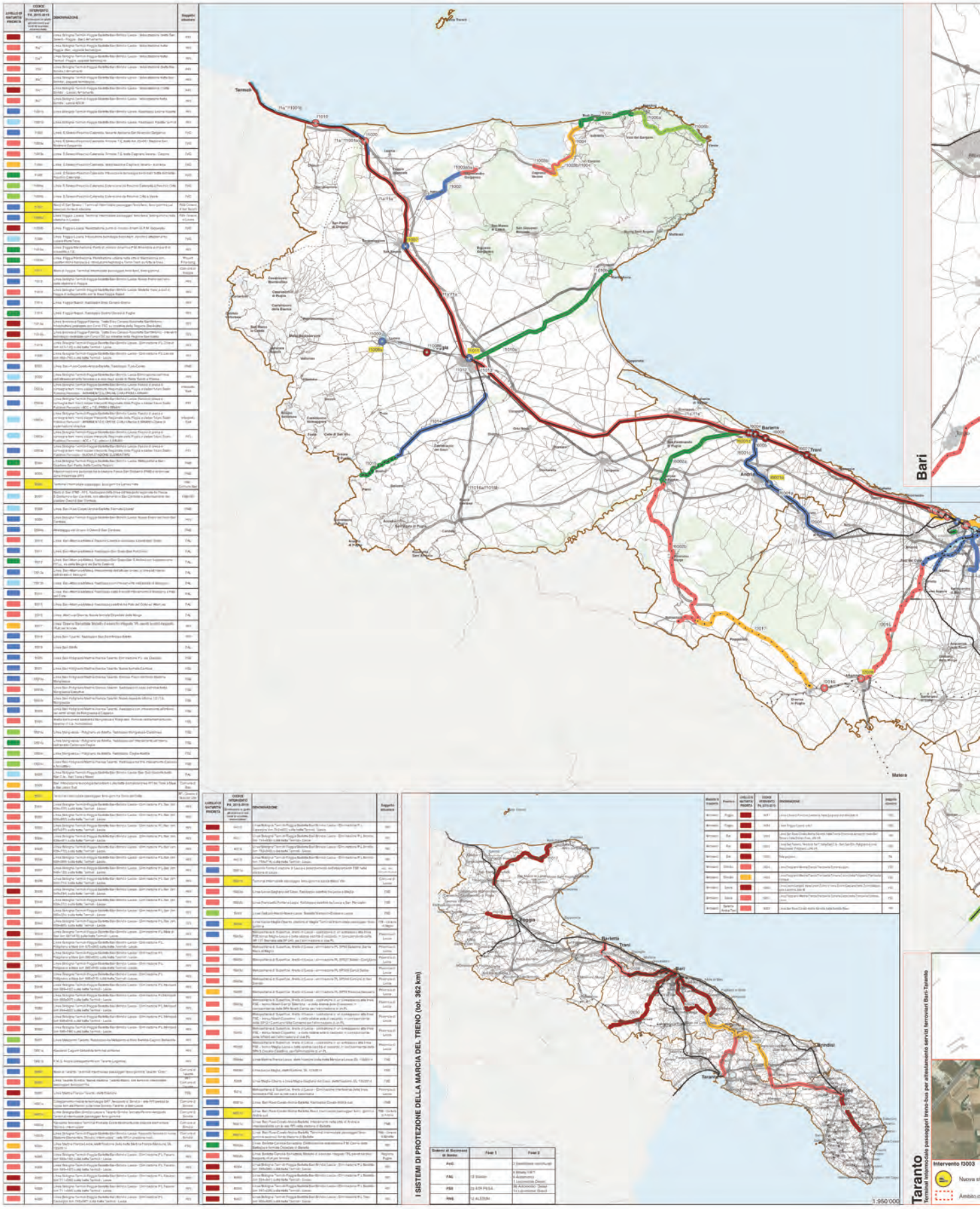

Ciclovia Bicitalia
LEGENDA
REGIONE PUGLIA
Assessorato alle Infrastrutture e Mobilità
PIANO REGIONALE dei TRASPORTI
PIANO ATTUATIVO 2015-2019
3
1:300.000
30 Marzo 2015

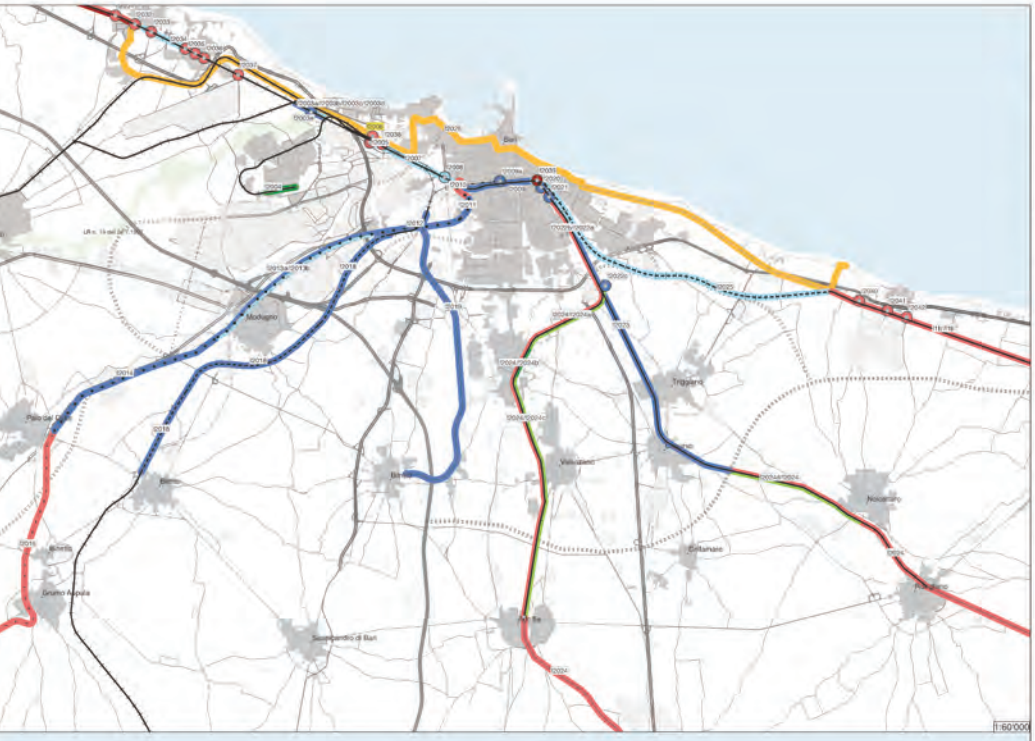
Localizzazione interventi del Piano Attuativo 2015-2019
Sistema delle Relazioni
Porto di Bari
Porto di Brindisi
Porto di Taranto

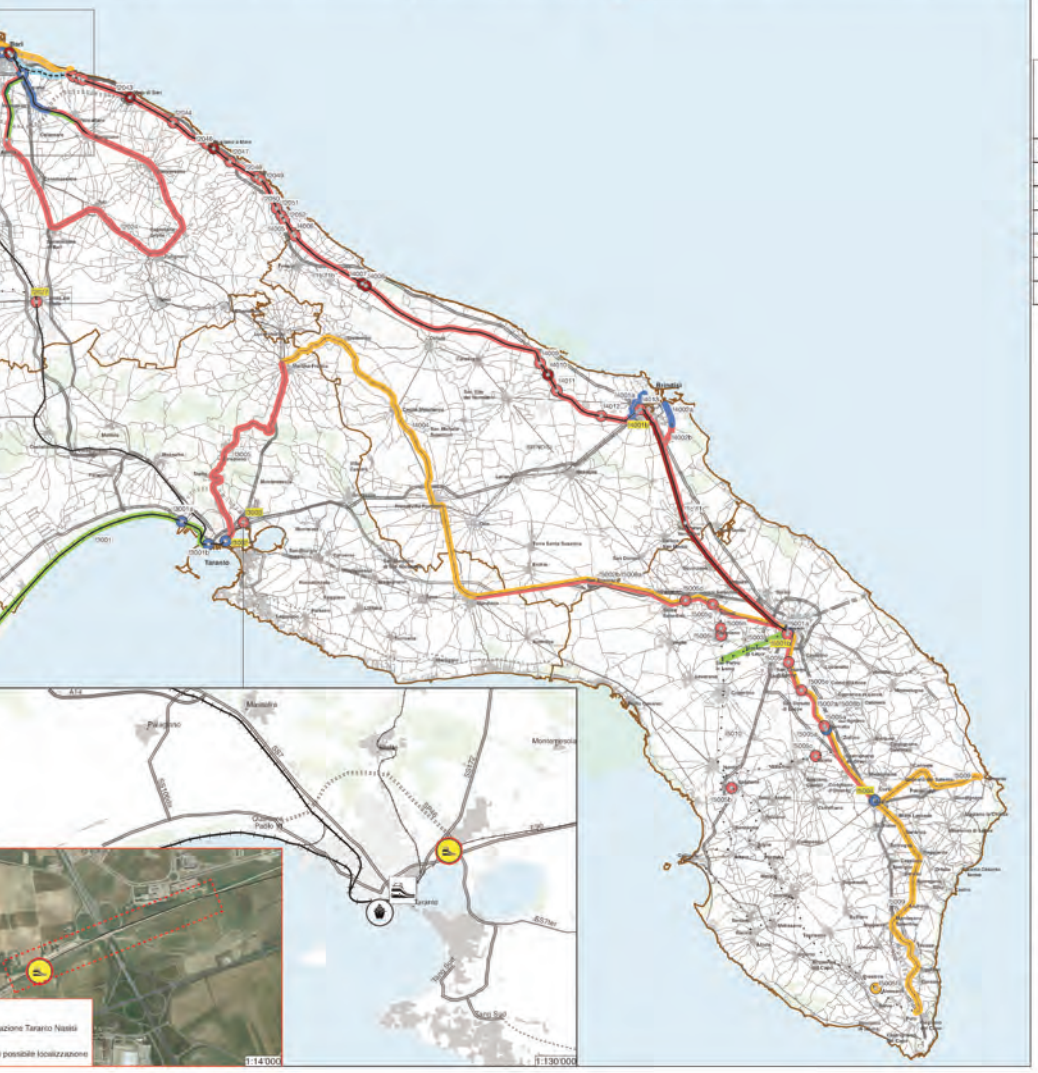

REGIONE PUGLIA
Assessorato alle Infrastrutture e Mobilità
PIANO REGIONALE dei TRASPORTI
PIANO ATTUATIVO 2015-2019
PORTUALITÀ, TRASPORTO MARITTIMO E INTERMODALITÀ
TRASPORTO MARITTIMO

Localizzazione interventi del Piano Attuativo 2015-2019
Sistemi delle Relazioni
Aeroporto di Foggia
Aeroporto di Bari
Aeroporto di Brindisi
Aeroporto di Grottaglie - Taranto


LEGENDA
REGIONE PUGLIA
Assessorato alle Infrastrutture e Mobilità
PIANO REGIONALE dei TRASPORTI
PIANO ATTUATIVO 2015-2019
4
1:450.000
30 Marzo 2015


Bari
Taranto
Terminal intermodale passeggeri treno-bus per allestimento servizi ferroviari Bari-Taranto
I SISTEMI DI PROTEZIONE DELLA MARCIA DEL TRENO (tot. 362 km)
1:950'000





LEGENDA

Confini Regionali

Confini Provinciali

Insediamento urbano

Insediamento a prevalenza produttivo-commerciale-ricettivo

Parchiviaree protette

Idrografia

Rete Ferroviaria

Doppio binario elettrificato

Singolo binario elettrificato

Doppio binario non elettrificato

Singolo binario non elettrificato

Binari dismessi

Rete Stradale

Autostrada

Strada Extraurbana Principale (2 o 3 corsie p.s.m.)

Strada Extraurbana Secondaria

Strada Extraurbana Locale

Strada Urbana di Scorrimento (2 o 3 corsie p.s.m.)

Altra viabilità urbana

Strada dismessa

Interventi previsti dal Piano Attuativo 2015-2019

Codifica degli Interventi

Codifica degli Interventi sui nodi di scambio intermodale passeggeri

> Modalità di trasporto: f = ferroviario; s = stradale; p = marittimo; a = aereo

> Province: 1 = Foggia; 2 = Bari; 3 = Taranto; 4 = Brindisi; 5 = Lecce; 6 = Barletta - Andria - Trani

> Subintervento

> Numerazione intervento

Interventi di adeguamento/potenziamento

Interventi di nuova realizzazione

	Interventi contenuti nel Piano Attuativo 2009-2013	Interventi NON contenuti nel Piano Attuativo 2009-2013	Interventi finanziati in corso di realizzazione - completamento previsto entro il 2020	Interventi prioritari da assoggettare a Studio di fattibilità/ progettazione - attuazione prevista entro il 2020	Interventi in corso di progettazione/ realizzazione - completamento previsto oltre il 2020	Interventi da assoggettare a Studio di fattibilità/ progettazione preliminare - attuazione prevista oltre il 2020
	X		X			
	X				X	
	X			X		
	X					X
		X	X			
		X		X		
		X				X

REGIONE PUGLIA

Assessorato alle Infrastrutture e Mobilità

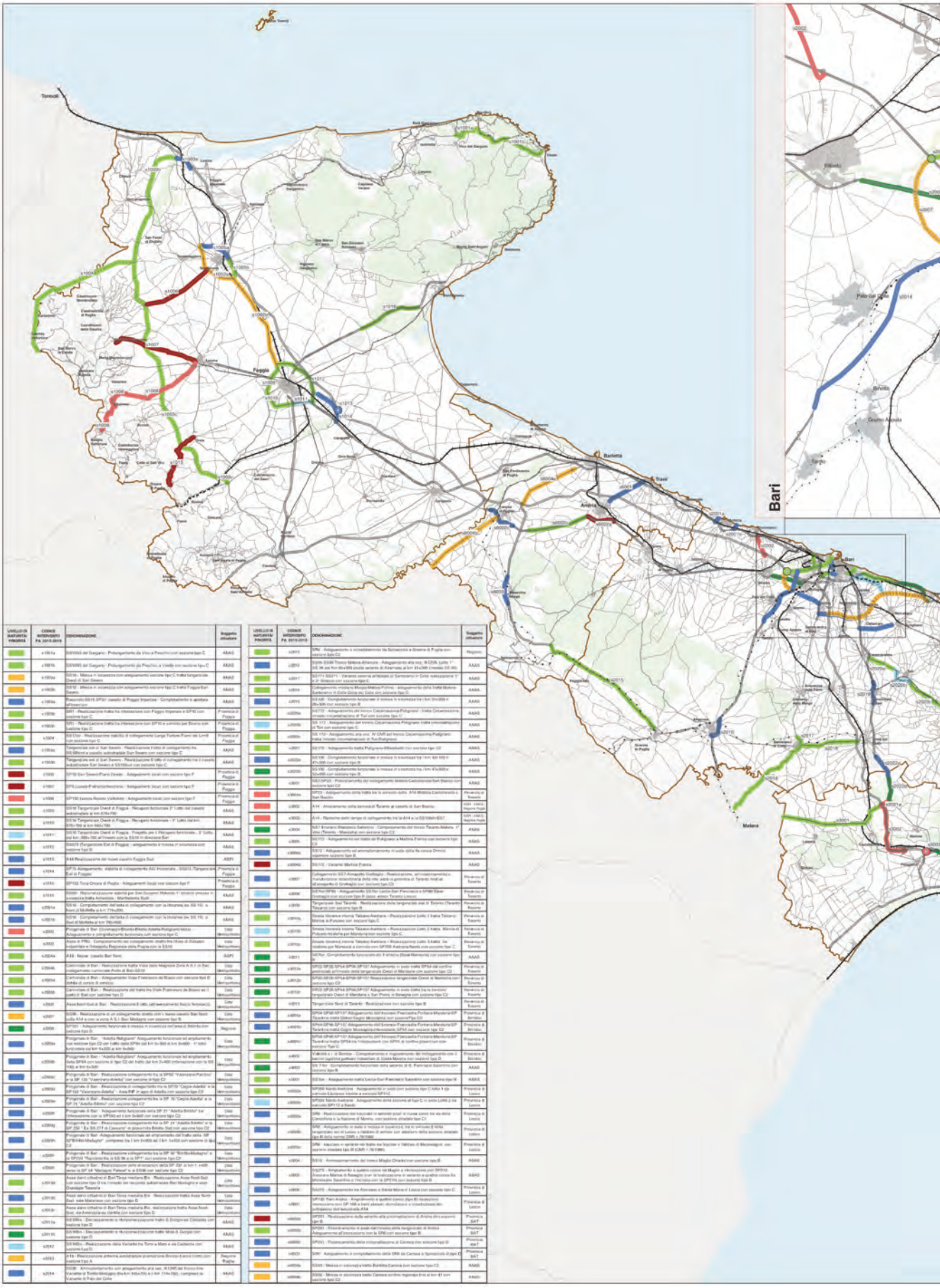
PIANO REGIONALE dei TRASPORTI

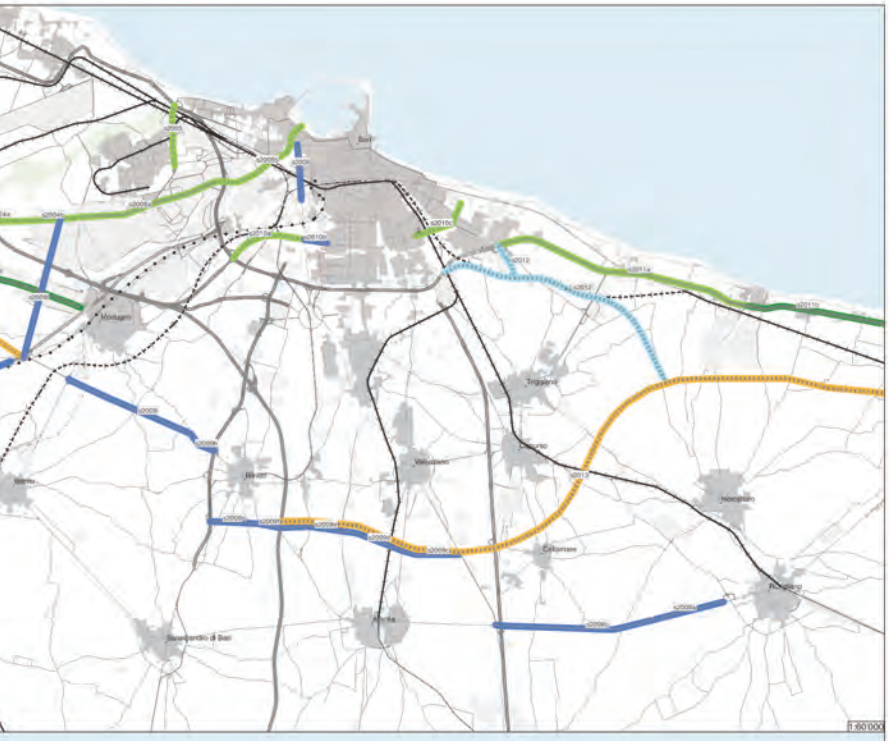
PIANO ATTUATIVO 2015-2019

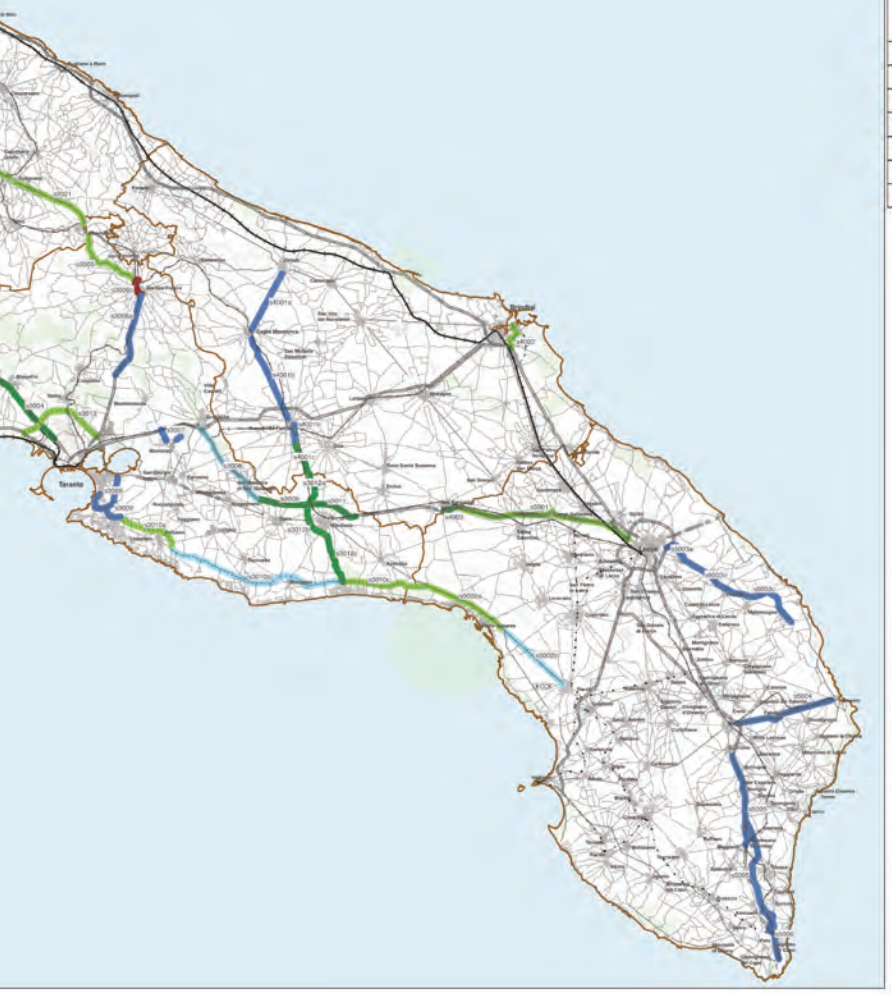
N. TAVOLA	FORMATO TAVOLA
1	A0 extended
SCALA	DATA
1:300.000	30 Marzo 20015

TRASPORTO FERROVIARIO

TRASPORTO FERROVIARIO


Foggia
Barletta
Trani
Andria
Bari
Bari
Matera





LEGENDA

Confini Regionali

Confini Provinciali

Insediamento urbano

Insediamento a prevalenza produttivo-commerciale-ricettivo

Parchi/aree protette

Idrografia

Rete Ferroviaria

Doppio binario elettrificato

Singolo binario elettrificato

Doppio binario non elettrificato

Singolo binario non elettrificato

Binari dismessi

Rete Stradale

Autostrada

Strada Extraurbana Principale (2 o 3 corsie p.s.m.)

Strada Extraurbana Secondaria

Strada Extraurbana Locale

Strada Urbana di Scorrimento (2 o 3 corsie p.s.m.)

Altra viabilità urbana

Strada dismessa

Interventi previsti dal Piano Attuativo 2015-2019

Codifica degli Interventi:

- Modalità di trasporto: f = ferroviario; s = stradale; p = marittimo; a = aereo
- Province: 1 = Foggia; 2 = Bari; 3 = Taranto; 4 = Brindisi; 5 = Lecce; 6 = Barletta - Andria - Trani
- Subintervento
- Numerazione intervento

Interventi di adeguamento/potenziamento

Interventi di nuova realizzazione

	Interventi contenuti nel Piano Attuativo 2009-2013	Interventi NON contenuti nel Piano Attuativo 2009-2013	Interventi finanziati/in corso di realizzazione - completamento previsto entro il 2020	Interventi prioritari da assoggettare a Studio di fattibilità/ progettazione - attuazione prevista entro il 2020	Interventi in corso di progettazione/ realizzazione - completamento previsto oltre il 2020	Interventi da assoggettare a Studio di fattibilità/ progettazione preliminare - attuazione prevista oltre il 2020
	x		x			
	x				x	
	x			x		
	x					x
		x	x			
		x		x		
		x				x

REGIONE PUGLIA

Assessorato alle Infrastrutture e Mobilità

PIANO REGIONALE dei TRASPORTI

PIANO ATTUATIVO 2015-2019

N. TAVOLA	FORMATO TAVOLA
2	A0 estended
SCALA	DATA
1:300.000	30 Marzo 2015

TRASPORTO STRADALE

TRASPORTO STRADALE

Regione Puglia

Assessorato alle Infrastrutture e Mobilità

Piano triennale dei servizi di trasporto pubblico regionale e locale2015-2017

Legge Regionale n. 18/2002, art. 8

Indice

1 Introduzione .....

2 Il contesto normativo nazionale e regionale di riferimento.....

3 Il contesto territoriale e socioeconomico di riferimento .....

3.1 Struttura territoriale .....

3.2 Assetto Demografico.....

3.3 Assetto Socio-Economico .....

3.4 Il settore turistico .....

3.5 Le Infrastrutture sociali.....

3.6 Le Aree Interne .....

3.6.1 Le aree interne in Puglia .....

3.7 Conclusioni generali e dinamica della situazione attuale .....

4 La modalità ferroviaria .....

4.1 Caratteristiche generali della rete ferroviaria.....

4.2 L'offerta di servizi di trasporto ferroviario regionale .....

4.2.1 Trenitalia.....

4.2.2 Ferrovie del Gargano .....

4.2.3 Ferrotramviaria .....

4.2.4 Ferrovie Appulo Lucane .....

4.2.5 Ferrovie del Sud Est.....

5 La modalità automobilistica.....

5.1 Trasporto pubblico locale automobilistico — servizi extraurbani.....

5.1.1 Rete regionale (contratto di servizio Regione Puglia – CO.TR.A.P.).....

5.1.2 Rete provinciale di Foggia (contratto di servizio Provincia di Foggia – CO.TR.A.P.).....

5.1.3 Rete provinciale di Bari (contratto di servizio Provincia di Bari – CO.TR.A.P.) 99

5.1.4 Rete provinciale di Brindisi (contratto di servizio Provincia di Bari – CO.TR.A.P.).....

5.1.5 Rete provinciale di Tarato (contratto di servizio Provincia di Taranto – CO.TR.A.P.).....

5.1.6 Rete provinciale di Lecce (contratto di servizio Provincia di Lecce – CO.TR.A.P.).....

5.2 Trasporto pubblico locale automobilistico — servizi urbani .....

5.2.1 Valori complessivi del comparto dei servizi di TPL automobilistico Urbano 103

6 La modalità marittima e la modalità elicotteristica.....

6.1 I servizi marittimi.....

6.2 I servizi elicotteristici .....

6.2.1 Il parco elicotteri.....

6.2.2 Passeggeri trasportati.....

7 Spesa regionale per l'esercizio dei servizi di TPRL .....

7.1 Le risorse trasferite e la spesa regionale.....

7.2 Sistema tariffario .....

8 Il quadro degli investimenti sulle infrastrutture e il materiale rotabile attinenti il TPRL .....

8.1 Gli investimenti in infrastrutture e materiale rotabile ferroviario.....

8.1.1 Interventi per l'adeguamento dei sistemi di sicurezza di terra e di bordo

8.1.2 Interventi infrastrutturali sulla rete regionale.....

8.1.3 Interventi di rinnovo e potenziamento del materiale rotabile della flotta regionale.....

8.1.4 Nodi di interscambio e integrazione con le altre modalità di trasporto

8.1.5 Propedeuticità infrastrutturali e allocazione delle risorse nella riconversione dei servizi sostitutivi/integrativi in percorrenze ferroviarie……

8.2 Investimenti in materiale rotabile automobilistico……

9 Misurazione dell'efficientamento e razionalizzazione dei servizi ……

9.1 Metodologie di elaborazione degli indicatori principali e sussidiari ……

9.1.1 Obiettivi di cui ai punti a) e c) dell'Art. 16-bis del DL 95/2012……

9.1.2 Obiettivo di cui al punto c) dell'Art. 16-bis del DL 95/2012 ……

9.2 Quantificazione degli indicatori principali e sussidiari e dei relativi target da raggiungere per il 2014 ai fini del raggiungimento degli obiettivi di efficientamento……

9.2.1 Indicatore 1 (Obiettivi di cui ai punti a) e c) dell'Art. 16-bis del DL 95/2012)

9.2.2 Indicatore 2 (Obiettivo di cui al punto b) dell'Art. 16-bis del DL 95/2012)

9.2.3 Indicatore 3 - Obiettivi di cui al punto d) dell'Art. 16-bis del DL 95/2012 – Definizione dei livelli occupazionali ……

10 Il processo di riorganizzazione del TPRL ……

10.1 Procedura per la costruzione delle reti di ATO e il processo di devoluzione delle competenze. ……

10.1.1 Le competenze di ATO sulle reti provinciali e comunali: le componenti [P] e [C].

10.1.2 Le competenze di ATO sui servizi riclassificati: la componente [PdR]..

10.1.3 Le competenze di ATO sulle sotto reti regionali automobilistiche: la componente [REG]……

10.1.4 Le reti di ATO: scenario di piano ……

11 Indirizzi operativi per le azioni di efficientamento……

11.1 Azioni specifiche in materia di Sistemi Intelligenti di Trasporto (ITS)……

11.1.1 Quadro normativo……

11.1.2 Risultati attesi e azioni prioritarie……

1 Introduzione

La Regione Puglia attua le politiche-azioni in tema di mobilità e trasporti mediante strumenti di pianificazione/programmazione tra loro integrati tra cui, in particolare:

- il Piano attuativo del Piano Regionale dei Trasporti che per legge ha durata quinquennale, con estensione quindi, nel caso specifico 2015-2019 (da ora in poi PA 2015-2019), individua infrastrutture e politiche correlate finalizzate ad attuare gli obiettivi e le strategie definite nel PRT approvato dal Consiglio Regionale il 23.06.2008 con L.R. n.16 e ritenute prioritarie per il periodo di riferimento;
- il Piano Triennale dei Servizi (da ora in poi PTS), inteso come Piano attuativo del PRT, che attua gli obiettivi e le strategie di intervento relative ai servizi di trasporto pubblico regionale locale individuate dal PRT e ritenute prioritarie.

La redazione del PA 2015-2019 e del PTS 2015-2017 riveste carattere di urgenza, sia perché tali piani rappresentano strumenti fondamentali per le politiche regionali in materia di mobilità, sia perché costituiscono condizionalità ex ante per l'accesso ai fondi strutturali del nuovo ciclo di programmazione 2014-2020, sempre in materia di infrastruttura per la mobilità, e per l'accesso – senza penalizzazioni - al fondo nazionale sul trasporto pubblico locale.

Per quanto detto sopra e al fine di rendere maggiormente efficace l'azione del PA 2015-2019, tenuto conto del ruolo strategico svolto indirettamente in tal senso dal Trasporto Pubblico Regionale Locale, si è ritenuto di procedere alla redazione congiunta dell'aggiornamento del PA 2015-2019 e del PTS 2015-2017. Quest'ultimo, con la sua revisione a cadenza triennale, accompagnerà la progressiva attuazione dello scenario del PRT proponendo gli eventuali, fisiologici aggiustamenti in itinere all'offerta di servizi di trasporto e definisce l'alveo all'interno del quale si svolgeranno i futuri affidamenti dei servizi di trasporto pubblico automobilistico e ferroviario nel territorio regionale.

Circoscrivendo l'attenzione al comparto del TPRL, Il PTS 2015-2017 è chiamato a cimentarsi con un contesto di riferimento che, nonostante le proroghe dei contratti dei servizi automobilistici al 2018 e i rinnovi di quelli ferroviari al 2021, come descritto nel successivo capitolo 2, presenta rilevanti novità le quali richiedono azioni immediate ed incisive, tra cui:

- la riforma amministrativo-istituzionale degli enti territoriali e di organizzazione dello svolgimento dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica, quest'ultima trasposta su base regionale con la LR del 20 agosto 2012, n. 24 "Rafforzamento delle pubbliche funzioni

nell'organizzazione e nel governo dei Servizi pubblici locali" che ha definito gli Ambiti Territoriali Ottimali per la programmazione e gestione del TPRL;

- il riordino dei servizi automobilistici sostitutivi o integrativi dei servizi ferroviari di interesse regionale e locale sancito dal D.L. 18 ottobre 2012, n. 179 come convertito con modificazioni in legge con L. 17 dicembre 2012, n. 221 all'art. 34 octies che disciplina l'affidamento e la gestione dei servizi automobilistici sostitutivi o integrativi dei servizi ferroviari di interesse regionale e locale
- la definizione dei criteri e delle modalità con cui ripartire il Fondo nazionale per il concorso dello Stato agli oneri del trasporto pubblico locale, anche ferroviario, nelle regioni a statuto ordinario (D.P.C.M. 11 marzo 2013).

Questo quadro, ancora in forte evoluzione, impegna la Regione Puglia in uno sforzo straordinario finalizzato a mettere a punto,tramite il PTS, un percorso tecnico (vedi capitolo 10) che garantisca efficientamento investendo tutti i livelli di programmazione ed erogazione dei servizi di TPRL e che guidi la progressiva definizione della rete multimodale dei serviziin perfetta coerenza con l'impostazione che negli ultimi anni ha caratterizzato la selezione e la realizzazione degli interventi infrastrutturali.

2 Il contesto normativo nazionale e regionale di riferimento

Con il Decreto Legislativo 19 novembre 1997, n. 422 “Conferimento alle regioni ed agli enti locali di funzioni e compiti in materia di trasporto pubblico locale, a norma dell'articolo 4, comma 4, della legge 15 marzo 1997, n. 59”, in attuazione degli articoli 1 e 3 e dei commi3e4, lettere a) e b), dell'articolo 4 della legge 15 marzo 1997,n.59, sono stati individuati funzioni e compiti conferiti alle regioni edagli enti locali in materia di servizi pubblici di trasporto di interesse regionale e locale con qualsiasi modalità effettuatiedinqualsiasiformaaffidatie sono statifissati i criteri di organizzazione dei servizi di trasporto pubblico locale.

Per servizi pubblici di trasporto regionale e locale si intendono i servizi di trasporto di persone e merci, non rientranti tra quelli di interesse nazionale tassativamente individuati dall'articolo 3 del D.Lgs. 422/97, comprendenti l'insieme dei sistemi di mobilità terrestri, marittimi, lagunari,lacuali, fluviali e aerei che operano in modo continuativo o periodico con itinerari, orari, frequenze e tariffe prestabilite, ad accesso generalizzato, nell'ambito di un territorio di dimensione normalmente regionale o infraregionale.

L’art. 14 del D.Lgs. 422/97 al comma 3 prevede che per la regolamentazione dei servizi di trasporto pubblico locale, con riferimento ai servizi minimi, di cui all'articolo 16 [1], le regioni, sentite le organizzazioni

---

[1]Art. 16 D.Lgs. 422/97

1. I servizi minimi, qualitativamente e quantitativamente sufficienti a soddisfare la domanda di mobilità dei cittadini e i cui costi sono a carico del bilancio delle regioni, sono definiti tenendo conto:

a) dell'integrazione tra le reti di trasporto;

b) del pendolarismo scolastico e lavorativo;

c) della fruibilità' dei servizi da parte degli utenti per l'accesso ai vari servizi amministrativi, sociosanitari e culturali;

d) delle esigenze di riduzione della congestione e dell'inquinamento.

2. Nella determinazione del livello dei servizi minimi, le regioni definiscono, d'intesa con gli enti locali, secondo le modalità stabilite dalla legge regionale, e adottando criteri di omogeneità fra regioni, quantità e standard di qualità dei servizi di trasporto pubblico locale, in modo da soddisfare le esigenze essenziali di mobilità dei cittadini, in conformità al regolamento 1191/69/CEE, modificato dal regolamento 1893/91/CEE, e in osservanza dei seguenti criteri:

a) ricorso alle modalità e tecniche di trasporto più idonee a soddisfare le esigenze di trasporto considerate, con particolare attenzione a quelle delle persone con ridotta capacità motoria;

b)scelta,trapiù soluzioni atte a garantire, in condizioni analoghe,sufficienti servizi di trasporto, di quella che comporta i minoricostiperlacollettività,anchemediantemodalità differenziateditrasportoointegrazionedeiservizie intermodalità;dovrà,inparticolare,essereconsiderato nella determinazionedeicostideltrasporto su gomma l'incidenza degli elementi esterni, quali la congestione del traffico e l'inquinamento.

3.Leprovince,icomunielecomunità montane, nel caso di esercizioassociatodi servizi comunali del trasporto locale di cui all'articolo 11, comma 1, della legge 31 gennaio 1994, n. 97, possono istituire,d'intesaconla regione ai fini della compatibilità di rete, servizi di trasporto aggiuntivi a quelli definiti dalla regione stessaaisensideicommi1e2, sulla base degli elementi del contrattodi servizio di cui all'articolo 19, con oneri a carico dei bilanci degli enti stessi.

sindacali confederali e le associazioni dei consumatori, approvano programmi triennali dei servizi di trasporto pubblico locale, che individuano:

a) la rete e l'organizzazione dei servizi;

b) l'integrazione modale e tariffaria;

c) le risorse da destinare all'esercizio e agli investimenti;

d) le modalità di determinazione delle tariffe;

e) le modalità di attuazione e revisione dei contratti di servizio pubblico;

f) il sistema di monitoraggio dei servizi;

g) i criteri per la riduzione della congestione e dell'inquinamento ambientale.

La Legge Regionale 31 ottobre 2002, n. 18 “Testo unico delle disciplina del trasporto pubblico locale” e la Legge Regionale 23 giugno 2008, n. 16 “Principi, indirizzi e linee di intervento in materia di Piano Regionale dei Trasporto” costituiscono i riferimenti legislativi su base regionale per la redazione del Piano Triennale dei Servizi.

Il Piano Triennale dei Servizi, secondo le previsioni del Titolo III art. 8 della LR 18/2002, è redatto ai sensi dell'articolo 14, comma 3, del D.Lgs. n. 422/1997 e nell'ambito degli obiettivi del Piano Regionale dei Trasporti, esso definisce:

- l'insieme dei servizi istituiti, con indicazione dei servizi minimi e degli eventuali servizi aggiuntivi istituiti dagli enti locali;
- l'organizzazione dei servizi con individuazione delle reti e dei bacini e degli enti locali rispettivamente competenti;
- i servizi speciali;
- le risorse destinate all'esercizio dei servizi minimi e la loro attribuzione agli enti rispettivamente competenti;
- le risorse destinate agli investimenti;
- le integrazioni modali e tariffarie.

La successiva Legge Regionale 16/2008 ha individuato le fasi di definizione del PTS riconoscendo al sistema ferroviario il ruolo di struttura portante della rete di trasporto pubblico regionale e disponendo che rispetto a esso siano ridisegnati e ricalibrati i servizi svolti da tutte le altre modalità di trasporto potenzialmente integrabili con esso. In particolare la LR 16/2008 ha previsto le seguenti fasi procedurali e le rispettive competenze nel processo di definizione del PTS, assumendo il sistema ferroviario come struttura portante della rete multimodale del trasporto pubblico locale regionale:

a) la Regione programma i servizi ferroviari regionali e locali e, subordinatamente a questi, i servizi automobilistici, marittimi, aerei ed elicotteristici di interesse regionale e sottopone l’esito di tale programmazione alle province;
b) le province programmano nel PBTPLP i servizi minimi di propria competenza sulla base degli indirizzi forniti dal PRT, assumendo come vincolo la programmazione sovraordinata dei servizi

di competenza regionale rispetto alla quale possono proporre alla Regione eventuali rimodulazioni prioritariamente ai servizi che interessano l'ambito territoriale di rispettiva competenza;

c) la Regione verifica, adegua e approva, secondo le modalità di cui all'articolo 8 della l.r. 18/2002, la programmazione complessiva dei servizi minimi di competenza regionale e provinciale e alloca le risorse destinate dal fondo regionale trasporti all'esercizio dei servizi di TPRL, ripartendo tra le province le quote destinate all'esercizio dei servizi minimi automobilistici, tranviari, filoviari e lacuali.

Con riferimento alla programmazione dei servizi minimi ferroviari:

a) il PTS si pone come piano di progressiva attuazione per fasi del modello di esercizio ferroviario regionale proposto dal PRT, garantendo continuità ed efficienza nell'allocazione delle risorse;
b) il PTS deve formulare la proposta di programma di esercizio dei servizi ferroviari del trasporto pubblico locale regionale corrispondenti alla gerarchizzazione definita dal Piano Regionale dei Trasporti;
c) il programma di esercizio deve tenere conto dell'assetto infrastrutturale e del materiale rotabile attuale e dei rispettivi potenziamenti programmati e attuati nel triennio di validità del PTS.

Con riferimento alla programmazione dei servizi minimi su gomma, obiettivo primario del PTS è la progressiva eliminazione di servizi sostitutivi su gomma parallelamente al potenziamento dei servizi ferroviari e, ove necessario, alla loro sostituzione con servizi automobilistici extraurbani convenzionali con funzione di adduzione-integrazione. Pertanto il PTS deve ridefinire gli itinerari dei servizi automobilistici extraurbani in funzione del programma di esercizio dei servizi ferroviari programmati dalla Regione al fine di:

- eliminare le sovrapposizioni funzionali tra modalità automobilistica e ferroviaria, mantenendo corridoi plurimodali solo nelle situazioni in cui i livelli e/o la struttura della domanda (distribuzione oraria, localizzazione insediativa, ecc.) richiedano le caratteristiche di flessibilità del servizio su gomma o rafforzamenti dell'offerta di TPRL in particolari fasce orarie (servizi integrativi);
- integrare le reti definendo itinerari automobilistici che consentano da un lato l'adduzione ai servizi ferroviari, dall'altro la copertura di territori non serviti dal ferro al fine dell'equilibrio dell'offerta complessiva di TPRL;
- gerarchizzare i servizi automobilistici extraurbani in reti funzionalmente omogenee rispondenti alle caratteristiche della domanda e del territorio da servire ai fini di un'efficiente organizzazione dell'offerta di TPRL extraurbano su gomma e dell'integrazione funzionale con la rete ferroviaria e definire un modello di esercizio teorico integrato che preveda specifiche caratteristiche di servizio per ciascuna sottorete.

Il PTS opera in un contesto normativo (nazionale e regionale) che sotto il profilo degli assetti delle competenze in capo agli enti in materia di servizi pubblici a rete di rilevanza economica è in fase di significativa evoluzione e pertanto il PTS si fa carico di integrare nelle proprie previsioni anche i mutamenti introdotti dalla disciplina nazionale di riforma amministrativo-istituzionale degli enti territoriali e di organizzazione dello

svolgimento dei servizi pubblici locali a rete di rilevanzaeconomica, quest'ultima trasposta su base regionale con la LR del 20 agosto 2012, n. 24 "Rafforzamento delle pubbliche funzioni nell'organizzazione e nel governo dei Servizi pubblici locali".

La Legge Regionale 24/2012 regolamenta e organizza, in conformità con i principi definiti dalla disciplina dell'Unione europea e in attuazione della disciplina statale, lo svolgimento dei servizi pubblici locali di rilevanza economica e segnatamente dei servizi di raccolta e smaltimento dei rifiuti e i servizi di trasporto pubblico locale prevedendo che i servizi siano organizzati ed erogati all'interno di Ambiti territoriali ottimali (ATO) al fine di consentire economie di scala e di differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza del servizio e che la programmazione e l'organizzazione dei servizi pubblici locali sia riservata all'Organo di governo d'ambito, nel rispetto delle prerogative assegnate alla Regione dalla legislazione statale.

All'articolo 2 la LR 24/2012 ha previsto che "per il settore dei servizi di trasporto pubblico locale, gli ATO sono delimitati nel piano regionale adottato ai sensi della legislazione di settore, sentita l'Autorità. L'ATO ha estensione non inferiore a quella provinciale. La Regione, con il medesimo piano regionale, può individuare ambiti di estensione diversa, più ampia o più ridotta rispetto al territorio provinciale, qualora ciò si renda necessario per motivate esigenze di differenziazione territoriale e socio-economica nel rispetto dei principi di differenziazione, adeguatezza ed efficienza rispetto alle caratteristiche del servizio; oppure, qualora ne facciano richiesta più comuni, sulla base dei medesimi criteri e principi."

Inoltre, la LR 24/2012ha previsto in capo agli Organi di governo

- l'approvazione dei piani d'Ambito e gli altri atti di pianificazione.
- l'individuazione, per ciascun ATO, dei contenuti specifici degli obblighi di servizio pubblico e universale, ivi inclusi i criteri per la determinazione delle tariffe agevolate ove non fissati a livello nazionale, sulla base delle risorse finanziarie disponibili e tenuto conto di criteri di efficienza e dei costi di fornitura dei servizi;
- la definizione, entro trenta giorni dalla data di ricezione dell'analisi di mercato svolta dall'Autorità, delle modalità di affidamento di ciascun servizio pubblico, in ciascun ATO, conformemente ai principi del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea;
- l'adozione del provvedimento sul regime di mercato, nell'attuazione del servizio;
- l'affidamento del servizio nel rispetto del principi dell'UE;
- la stipula del relativo contratto di servizio, in conformità allo schema tipo predisposto dall'Autorità, salvo diverse disposizioni per specifici servizi locali.

Nel normare specificamente la materia dei trasporti pubblici regionali e locali, la LR 24/2012 ha mantenuto in capo alla Regione:

- i compiti di programmazione secondo le modalità previste nel Titolo III (Programmazione) della legge regionale 31 ottobre 2002, n. 18 (Testo unico sulla disciplina del trasporto pubblico locale), tenuto conto della normativa nazionale di settore e delle competenze dell'Autorità di regolazione dei trasporti di cui agli articoli 36 (Regolazione indipendente in materia di trasporti) e 38 (Liberalizzazioni delle pertinenze delle strade) del decreto legge 24 gennaio 2012, n. 1

(Disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività), convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 27.

- la definizione dei criteri per la determinazione delle tariffe agevolate in favore degli utenti in condizioni di disagio economico, sociale e personale, al fine di raggiungere il maggior grado di integrazione tariffaria

La LR 24/2012 ha disposto che gli Organi di governo coincidono con:

a) la Regione, nel caso di estensione regionale dell'Ambito;
b) la Provincia interessata, nel caso di estensione provinciale dell'Ambito;
c) la Comunità delle Province interessate, nel caso di estensione interprovinciale dell'Ambito.

e che fino all'approvazione del Piano:

a) per i servizi automobilistici che non richiedono l'esercizio unitario regionale, sono istituiti ATO il cui perimetro coincide con quello amministrativo delle Province;
b) è istituito un ATO di estensione regionale che, oltre ai servizi marittimi, aerei e ferroviari, comprende, ai sensi del comma 8 dell'articolo 16 (Procedure per l'affidamento dei servizi) della l.r. 18/2002, anche gli eventuali servizi automobilistici, come definiti dal Piano triennale dei servizi, che collegano tra loro i bacini di cui alla lettera a) e che, per la loro caratteristica, richiedono un esercizio unitario a livello regionale.

A valle dell'emanazione del D.Lgs. 422/97, pur in assenza di interventi organici da parte del legislatore nazionale, sono state emanate disposizioni legislative che hanno fortemente inciso sulla disciplina dei servizi di trasporto pubblico locale oggetto del Piano Triennale dei Servizi.

Infatti il PTS opera in un contesto normativo nazionale che, sul fronte della riduzione della spesa:

- con l'art. 34 octies del D.L. 18 ottobre 2012, n. 179 convertito con modificazioni in legge con L. 17 dicembre 2012, n. 221, ha imposto alle regioni il riordino dei servizi automobilistici sostitutivi o integrativi dei servizi ferroviari di interesse regionale e locale
- con l'art. 1 c. 301 della Legge di stabilità 2013, incentiva le regioni, anche mediante la definizione di nuovi criteri di ripartizione del fondo nazionale trasporti,a razionalizzare e rendere efficiente la programmazione e la gestione dei servizi e ha imposto alle regioni, al fine di ottenere assegnazioni di contributi statali destinati a investimenti o a servizi in materia di trasporto pubblico locale e ferrovie regionali, l'adozione di un piano di riprogrammazione dei servizi di trasporto pubblico locale e di trasporto ferroviario regionale, volto alla rimodulazione dei servizi a domanda debole e alla sostituzione delle modalità di trasporto da ritenere diseconomiche, in relazione al mancato raggiungimento del rapporto tra ricavi da traffico e costi del servizio, al netto dei costi dell'infrastruttura, con quelle più idonee a garantire il servizio nel rispetto dello stesso rapporto tra ricavi e costi prevedendo altresì che a seguito della riprogrammazione, rimodulazione e sostituzione, i contratti di servizio già stipulati da aziende di trasporto, anche ferroviario, con le singole regioni a statuto ordinario, siano oggetto di revisione;

Il D.L. 18 ottobre 2012, n. 179 come convertito con modificazioni in legge con L. 17 dicembre 2012, n. 221 all'art. 34 octies "Riordino dei servizi automobilisticisostitutiviointegrativi dei servizi ferroviari di interesse regionale e locale" disciplina l'affidamento e la gestione dei servizi automobilistici sostitutivi o integrativi dei servizi ferroviari di interesse regionale e locale di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 19 novembre 1997,n. 422, nel rispetto dei principi di concorrenza, di economicità e di efficienza. Il campo di applicazione dell'articolo è esteso a tutti i servizi ferroviari di interesse regionale e locale di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 19 novembre 1997, n. 422, effettuati in maniera stabile e continuativa tramite modalità automobilistica. Esulano dal campo di applicazione i seguenti servizi automobilistici:

- "servizi sostitutivi" dei servizi ferroviari, intendendosi per tali esclusivamente i servizi a carattere temporaneo resi necessari dalla provvisoria interruzione della rete ferroviaria o dalla provvisoria sospensione del servizio ferroviario per interventi di manutenzione straordinaria, guasti e altre cause di forza maggiore;
- "servizi integrativi" dei servizi ferroviari, intendendosi per tali esclusivamente i servizi a carattere temporaneoresinecessari daunprovvisorioenonprogrammabilepiccodelladomandadi trasporto esvoltiinorarieditinerariidenticialservizio ferroviario da essi integrato.

L'art. 34 octies prevede che

- entro il termine del 30 giugno 2013, ai sensi dell'articolo 3-bis del decreto-legge 13agosto2011, n. 138, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 settembre 2011, n. 148, le regioni organizzano lo svolgimentodei servizi automobilistici inbaciniterritoriali ottimali tali da massimizzarne l'efficienza el'integrazioneconi serviziminimiditrasportopubblicoregionaleelocalegià individuati da ciascuna regione in attuazionedell'articolo16del decreto legislativo 19 novembre1997,n.422.Ladimensionedei bacini territoriali ottimali deve essere non inferiore aquelladel territorio provincialeenonsuperioreaquelladelterritorio regionale;
- a far data dal 31 dicembre 2013, l'affidamento della gestione dei servizi automobilistici, organizzati in bacini territoriali ottimali, avviene in favore di imprenditori o di società in qualunqueformacostituiteindividuati esclusivamentemediante procedure competitive ad evidenza pubblica;

Lo stesso articolo prevede anche i seguenti requisiti del bando di gara o della lettera di invito relativi alla procedure ad evidenza pubblica

- assicuracheicorrispettivipostiabased'astasiano quantificati secondo ilcriteriodeicostistandarddeiservizi automobilistici di tipologia analoga, determinato da ciascuna regione ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 19novembre1997, n. 422;
- prevedechelavalutazionedelleoffertesiaeffettuata secondo il criterio dell'offerta economicamente piùvantaggiosada una commissione nominata dall'ente affidante e compostadasoggetti esperti nella specifica materia;

- assicura che i criteri di valutazione delle offerte basatisu qualità e quantità dei servizi resi e sui progetti diintegrazione con la rete deiserviziminimiesistentiprevalganosuicriteririferiti al prezzo unitario dei servizi;
- indica i criteri per ilpassaggiodeidipendentiainuovi aggiudicataridelservizio,prevedendo,traglielementidi valutazione dell'offerta,l'adozionedistrumentidituteladei livelli occupazionali e dei livellisalarialimediannuirelativi alla precedente gestione.

Con il comma 301 dell'art. 1 della Legge 24 dicembre 2012, n. 228 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (Legge di stabilità 2013)" sono state modificate le previsioni dell'articolo 16-bis del decreto-legge6luglio2012,n.95, convertito, con modificazioni, dalla legge 7 agosto 2012, n. 135, in materia di Fondo nazionale per il concorso finanziariodello Stato agli oneri del trasporto pubblico locale.

Tali disposizioni legislative nazionali hanno previsto, a decorrere dall'anno 2013, l'istituzione del Fondonazionaleperilconcorso finanziario dello Stato, agli oneri deltrasportopubblicolocale, anche ferroviario, nelle regioni a statutoordinario. IlFondo nazionale così istituito, assicura,per ciascuno degli anni 2013 e 2014 e a decorrere dal 2015, l'equivalenza delle risorse del Fondo stesso al risultato della somma, per ciascuno dei suddetti anni, delle seguenti risorse:

a) 465 milioni di euro per l'anno 2013, 443 milioni dieuroper l'anno 2014, 507 milioni di euro annui a decorrere dal 2015;

b)risorsederivantidallacompartecipazionealgettito dell'accisa sul gasolio per autotrazione e dell'accisa sulla benzina, per l'anno 2011, di cui agli articoli 1, commi da 295a299,della legge 24 dicembre 2007, n. 244,esuccessivemodificazioni,e3, comma 12, della legge 28 dicembre 1995, n. 549, al netto dellaquota di accisa sullabenzinadestinataalfinanziamentocorrentedel Servizio sanitario nazionale;

c) risorse derivanti dallo stanziamento iscritto nel fondo di cui all'articolo 21, comma 3, del decreto-legge 6luglio2011,n.98, convertito, con modificazioni, dalla legge 15 luglio 2011, n. 111,e successive modificazioni, ivi comprese quelle di cui all'articolo 30, comma 3, del decreto-legge 6 dicembre 2011, n. 201,convertito,con modificazioni, dalla legge 22 dicembre 2011, n. 214.

La sopra richiamata norma prevede che:

- con decreto del Presidente delConsiglio dei ministri, su proposta del Ministrodelleinfrastruttureedei trasporti, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, da emanare previa intesa insedediConferenzaunificatadicui all'articolo 8 del decreto legislativo 28agosto1997,n.281,e successive modificazioni, entro il 31 gennaio 2013, sonodefinitii criteri e le modalità con cui ripartire e trasferire alle regionia statuto ordinario le risorse del Fondo. Icriteri sono definiti, in particolare, tenendo conto del rapporto traricavi da traffico e costi dei servizi previstodallanormativanazionale vigente in materia di serviziditrasportopubblicolocaleedi serviziferroviariregionali,salvaguardandoleesigenzedella mobilità nei territori anche condifferenziazionedeiservizi,e sono finalizzati aincentivareleregionieglientilocalia razionalizzare e rendere efficiente la programmazione elagestione dei servizi medesimi mediante:

- un'offertadiserviziopiùidonea,piùefficienteed economica per il soddisfacimento della domanda di trasporto pubblico;
- il progressivo incremento del rapporto tra ricavi datraffico e costi operativi;
- la progressiva riduzione dei servizioffertiineccessoin relazione alla domanda e il corrispondente incrementoqualitativoe quantitativo dei servizi a domanda elevata;
- la definizione di livelli occupazionali appropriati;
- laprevisionediidoneistrumentidimonitoraggioedi verifica.
- Entro quattro mesi dalla data di emanazione del decreto di definizione dei criteri di ripartizione del fondo, le regioni,alfinediottenere assegnazioni di contributistatalidestinatiainvestimentioa servizi in materia di trasporto pubblico locale e ferrovie regionali, procedono all'adozionediunpianodi riprogrammazione deiserviziditrasportopubblicolocaleedi trasporto ferroviarioregionale,rimodulanoiserviziadomanda debole e sostituiscono, entro centottanta giorni dalla predetta data, le modalità di trasporto da ritenere diseconomiche, in relazioneal mancato raggiungimento del rapporto tra ricavi datrafficoecosti delservizioalnettodeicostidell'infrastruttura, con quelle più idonee a garantire il servizionelrispetto dellostessorapportotraricaviecosti.Aseguitodella riprogrammazione, rimodulazione e sostituzione,icontrattidiserviziogiàstipulatidaaziendedi trasporto, ancheferroviario,conlesingoleregioniastatuto ordinario, sono oggetto di revisione.
- Con decreto del Ministro delle infrastrutture edeitrasporti, di concertoconilMinistrodell'economiaedellefinanze,da emanare, sentita la Conferenzaunificata,entroil30giugnodi ciascun anno, sono ripartite le risorse del Fondo nazionale, previoespletamentodelleverificheeffettuatesuglieffetti prodotti dal piano di riprogrammazione dei servizi, nell'anno precedente. Per l'anno 2013 il riparto delle risorseè effettuato sulla base dei criteriedellemodalitàprevistidal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, previa adozione del piano di riprogrammazioneda parte delle regioni.
- La regione non può avere completo accesso al Fondo nazionale se nonassicural'equilibrioeconomicodellagestionee l'appropriatezza della gestione stessa, secondo icriteristabiliti con il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri. Con decreto del Presidente del Consigliodeiministri,su proposta delMinistrodelleinfrastruttureedeitrasporti,di concerto con il Ministro dell'economia e dellefinanze,daemanare previa intesa in sede di Conferenza unificata,sonostabilite,per l'ipotesi di squilibrio economico:
- le modalità di redazione del pianodiriprogrammazionedei servizi, anche con la previsione dell'eventuale nomina dicommissari ad acta;
- ladecadenzadeidirettorigeneralideglientiedelle società regionali che gestiscono il trasporto pubblico locale;
- leverifichesull'attuazionedelpianoedeirelativi programmi operativi, anche con l'eventuale nominadicommissariad acta.

Con il D.P.C.M. 11 marzo 2013 “Definizione dei criteri e delle modalità con cui ripartire il Fondo nazionale per il concorso dello Stato agli oneri del trasporto pubblico locale, anche ferroviario, nelle regioni a statuto ordinario” il legislatore nazionale, avendo considerato la necessità di definire, d'intesa con le Regioni, percentuali di ripartizione iniziali delle risorse stanziate sul fondo che consentano un progressivo e strutturale efficientamento del settore evitando, nell'immediato, criticità che possano incidere gravemente sulla regolaritàecontinuità deiservizipubblici eserciti all'atto dell'entrata in vigore del presente D.P.C.M. e avendo valutato pertanto opportuno prevedere modalità chedianoperun triennio certezza alle Regioni su una quota parte del fondo, parial 90% dello stesso, da ripartire sulla base delle percentualidefinite d'intesa con le Regioni stesse, subordinandolaripartizionedella quota residua al raggiungimento annuale degli obiettivi fissati, ha stabilito che:

- la ripartizione delle risorse del fondo nazionale è effettuata
- per il 90% sulla base delle percentuali di ripartizione tra le regioni definite sulla base del criterio storico
- per il residuo 10%sullabase del soddisfacimento del livello di soddisfacimento degli obiettivi di cui all’art. 16 bis
- a decorrere dall'anno 2015 la percentuale da ripartire sullabase del livello di soddisfacimento degli obiettivi di cui all’art. 16 bis è incrementata biennalmente di duepuntipercentuali,conconseguenteriduzione della quota inizialmente prevista nella misura del 90 % del fondo.

Il citato DPCM ha altresì definito gli indicatori utilizzati per il soddisfacimento degli obiettivi di cui all’art. 16 bis come segue

- Il soddisfacimento dell'obiettivo di cui al punto a) e del punto c) dell’art. 16-bis è verificato attraverso l'incremento annuale del "load factor" calcolatosubase regionale nella misura che sarà determinatainsededirevisione triennale del D.P.C.M., nelprimotrienniodiapplicazionel'obiettivoèverificato attraversol'incremento del 2,5% del numerodeipasseggeri trasportatisubaseregionale,determinatoancheattraversola valutazione del numero dei titoli di viaggio.
- Il soddisfacimento dell'obiettivo di cui al punto b) dell’ art. 16-bis èverificato attraverso l'incremento, su base annua, rispetto all'anno precedente, del rapporto calcolato su base regionale tra ricavi da traffico ela somma dei ricavi da traffico e dei corrispettivi di servizio al netto dellaquotarelativaall'infrastrutturadialmenolo0,03per rapporti di partenza inferiori o uguali allo0,20ovvero0,02per rapporti di partenza superiori allo 0,20 finoallaconcorrenzadel rapporto dello 0,35, ovvero attraverso il mantenimento o l'incremento del medesimo rapporto per rapportisuperiori. Talivalorisaranno rideterminati in sede di revisione triennaledelDPCM .
- Il soddisfacimento dell'obiettivo di cui al punto d) dell’ art. 16-bis è verificato attraverso il mantenimento o l'incrementodeilivellioccupazionalidisettore,ovvero,se necessario, mediante la riduzione degli stessi attuata con ilblocco del turn over per le figure professionali non necessarie agarantire l'erogazione del servizio e/o con processi di mobilità del personale verso

aziende dello stesso o di altri settori ovvero di altremisure equivalenti che potranno essere successivamente definite.

- Il soddisfacimento dell'obiettivo di cui al punto e) del richiamato art. 16-bis,finalizzato a conseguire"la previsione di idonei strumenti di monitoraggio e di verifica" è verificato attraverso la trasmissione all'Osservatorio per il trasporto pubblico locale e alle regioni dei dati richiesti dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti anche ai fini delle verifiche di cui ai punti precedenti.

Inoltre il DPCM 11 marzo 2013 ha previsto che con le medesime modalità le regioni provvedonoaicorrispondenti trasferimenti agli enti locali.

Per l'anno 2014, con il decreto 486 del 11 novembre 2014 il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti ha provveduto a impegnare il residuo 10% in favore delle regioni subordinando l'erogazione alla verifica degli obiettivi dell'esercizio 2013 da parte dell'osservatorio in merito al solo mese di dicembre 2013, verifica oggi ancora in corso.

Le risorse del fondo 2014, al netto della riduzione dello 0,025% operata per il finanziamento dell'Osservatorio nazionale, ammontano complessivamente a € 4.918.620.000,00; la percentuale di riparto relativa alla Regione Puglia è pari a 8,09% per un ammontare di € 397.859.128,80 facendo salvo quanto previsto dall'art. 3 del DPCM 11 marzo 2013 in ordine alla ripartizione del 10%.

Integrano il quadro normativo di riferimento in materia di trasporto ferroviario le seguenti disposizioni comunitarie:

- il regolamento (CE) n. 881/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, che istituisce un'Agenzia ferroviaria europea (vedi sopra B);
- la direttiva 2004/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 che impone il certificato di sicurezza a tutte le imprese ferroviarie per poter accedere all'infrastruttura;
- il regolamento (CEE) n. 1192/69 del Consiglio, del 26 giugno 1969, relativo alle norme comuni per la normalizzazione dei conti delle aziende ferroviarie;
- il regolamento (CE) n. 1370/2007 del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2007 relativo agli obblighi dei servizi pubblici di trasporto di passeggeri su ferrovia;
- la direttiva 2012/34/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 novembre 2012, che stabilisce uno spazio ferroviario unico europeo.

Il IV pacchetto ferroviario, presentato dalla Commissione europea nel 2013 e adottato in prima lettura nel febbraio 2014 dal Parlamento europeo, contiene una serie di proposte legislative, modificative di quelle richiamate volte ad aprire, al più tardi nel dicembre 2019, i contratti di servizio pubblico sui mercati interni alla concorrenza al fine di migliorare la qualità e l'efficacia dei servizi di trasporto nazionale di passeggeri e a raggiungere l'armonizzazione tecnica nel settore ferroviario europeo.

Si richiamano le seguenti disposizioni nazionali in materia di servizi pubblici di rilevanza economica

- Decreto Legge 13 agosto 2011 n. 138, art. 3-bisAmbiti o bacini territoriali ottimali e funzioni di organizzazione dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica -

- Decreto Legislativo 12 aprile 2006 n. 163Codice dei contratti pubblici –e Regolamento di attuazione ed esecuzione del Codice dei contratti pubblici - Decreto del Presidente della Repubblica del 5 ottobre 2010 n. 207
- Decreto Legge 31 maggio 2010 n. 78, art. 14 comma 27Funzioni fondamentali dei comuni -
- Decreto Legislativo 18 agosto 2000 n. 267 (Testo Unico Enti Locali) art. 113Gestione delle reti ed erogazione dei SPL di rilevanza economica -
- Legge 7 aprile 2014 n. 56, art. 1 commi 11 e 44Funzioni delle città metropolitane in materia di SPL -
- Legge 27 dicembre 2013 n. 147, art. 1 commi 550 e ss Norme in materia di società e organismi partecipati da amministrazioni locali

A frontedelle previsioni legislative nazionali inerenti l'efficientamento dei servizi di trasporto e la conseguente e connessa potenziale riduzione dei trasferimenti operati dallo Stato alle regioni, la Regione Puglia è intervenuta con i seguenti provvedimenti legislativi e deliberativi della Giunta regionale:

- DGR 1221 del 1 luglio 2013di riclassificazione dei servizi automobilistici sostitutivi/integrativi ai sensi dell'art. 34 octies del d.l. 18.10.2012 n. 179, convertito con modificazioni dalla Legge n. 221 del 17.12.2012;
- DGR 1453 del 2 agosto 2013 di autorizzazione alla prosecuzione dei contratti regionali dei servizidi trasporto pubblico in essere;
- DGR 1991 del 29 ottobre 2013 di adozione del piano di riprogrammazione dei servizi di trasporto pubblico locale ai sensi dell'art. 16 bis del d.l. 6 luglio 2012, n. 95, convertito con modificazioni, dalla legge 7.8.2012, n. 135, così come sostituito dall'art. 1, comma 301 della legge 24.12.2012, n. 228
- Art. 30 della Legge Regionale 30 dicembre 2013, n. 45, "Disposizioni per la formazione del bilancio di previsione 2014 e bilancio pluriennale 2014 – 2016 della Regione Puglia",
- DGR 949 del 20 maggio 2014 e DGR 2491/2014 di ripartizione della somma di 18.000.000 € destinata, con l'art. 30 della Legge Regionale 30 dicembre 2013 n. 45, agli Enti Locali che prorogheranno i contratti di servizio in corso sino al 30 giugno 2018

.

3 Il contesto territoriale e socioeconomico di riferimento

Nel presente capitolo vengono illustrati elementi informativi caratterizzanti il contesto socioeconomico della regione Puglia utili ad inquadrare e meglio comprendere alcuni degli indirizzi operativi proposti dal PTS in tema di riorganizzazione dei servizi. Sono delineati la struttura territoriale della Regione, il profilo demografico e lo scenario lavorativo ed economico emersi nel corso dell'ultimo Censimento generale (2011), con un raffronto rispetto alla rilevazione precedente (2001), fornendo laddove possibile anche il dettaglio dei dati provinciali.

Al termine del capitolo vengono riassunte le informazioni ottenute e fornite alcune evidenze dei cambiamenti e delle dinamiche che hanno coinvolto la Puglia negli ultimi anni.

3.1 Struttura territoriale

Il territorio della Puglia è prevalentemente pianeggiante (53,3% dell'intera superficie) o collinare (45,3% dell'intera superficie) ed è considerata la regione meno montuosa d'Italia per via dell'appena 1,5% di rilievi presenti.

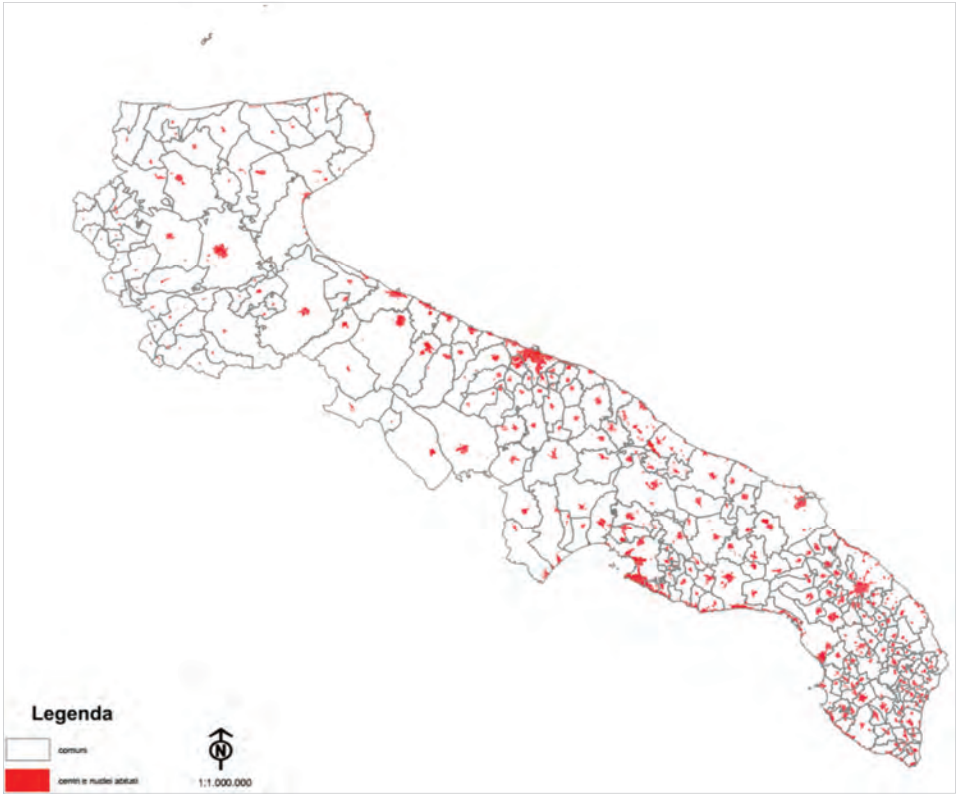


Figura 1. Comuni, centri e nuclei abitati

Caratteristica demografica della regione, come in genere di gran parte dell'Italia meridionale, è l'accentramento della popolazione agricola nei nuclei urbani (Figura 1), talmente forte che circa un quinto degli agglomerati urbani in totale, e più della metà di quelli che ricadono nella sola provincia di Bari, contano ciascuno un numero di abitanti superiore ai 10.000. Il fenomeno non presenta dappertutto la stessa intensità: nella zona conosciuta col nome di "Murgia dei trulli" la popolazione che vive fuori dei centri supera il 30% della popolazione totale; nella parte meridionale del Salento è diffusamente rappresentato il tipo del piccolo villaggio agricolo, e i villaggi stessi sono in molte zone vicinissimi fra loro.

Se, però, nei calcoli sulla popolazione sparsa si escludono queste eccezioni, la percentuale della popolazione accentrata nei grossi agglomerati nel resto della regione raggiunge un peso, decisamente eccezionale, pari al 95%.

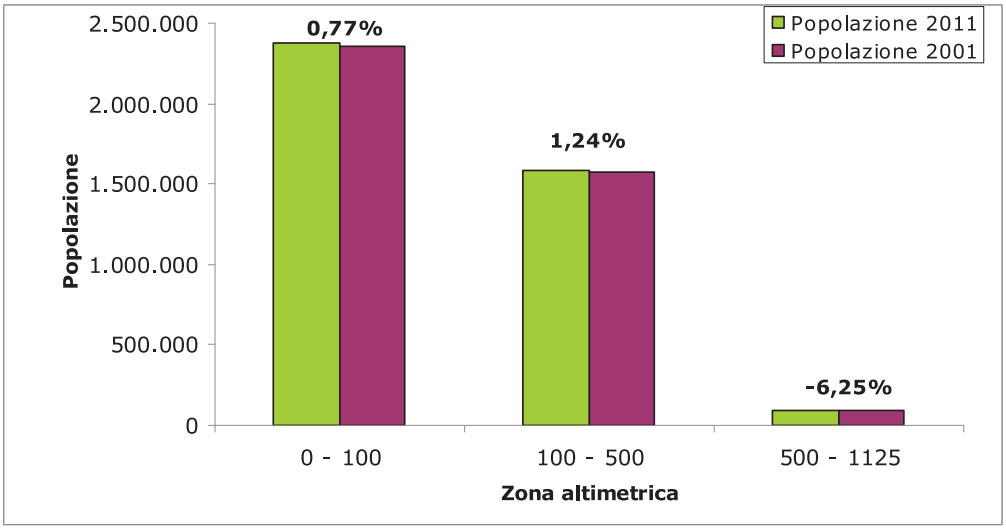
La popolazione residente si distribuisce su tale territorio in maniera molto differenziata (Tabella 1): il 59% circa risiede in aree a un livello altimetrico inferiore ai 100 m, mentre un'esigua percentuale, il 2,18%, è sparsa in comuni la cui altitudine è superiore ai 500 m; da segnalare in questo caso la perdita subita nel 2011 del 6,2% della popolazione rispetto al 2001, mentre sono aumentati gli abitanti delle zone altimetriche inferiori ai 500 m (Grafico 1).

Tabella 1. Distribuzione della popolazione residente in Puglia per zone altimetriche

Zona Altimetrica (m)	Popolazione 2011	Popolazione 2001	% Popolazione 2011
0 - 100	2.375.908	2.357.597	58,63
100 - 500	1.588.401	1.568.960	39,19
500 – 1.125	88.257	94.150	2,18

Fonte: ISTAT, Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni

Grafico 1. Variazione % della popolazione residente in Puglia per zone altimetriche 2001-2011



La morfologia pianeggiante ha consentito la messa a coltura di vaste aree, quindi nonostante la presenza di varietà dei biotopi e numerosissime specie vegetali e volatili, le zone protette non superano il 7,6% del territorio regionale (Figura 2), corrispondente ad un'estensione di 245.154,33 ettari, di cui il 75,8% rappresentato da parchi nazionali (parco nazionale del Gargano e parco nazionale dell'Alta Murgia) e l'8,3% da aree naturali e riserve naturali marine.

Le provincie in cui ricade la più alta quota di territorio soggetto a protezione sono **Foggia** e **Bari**.

Il 7,5% della popolazione pugliese risiede in aree protette e parchi naturali; di questi, il 5,4%, si trova in Siti di importanza comunitaria.

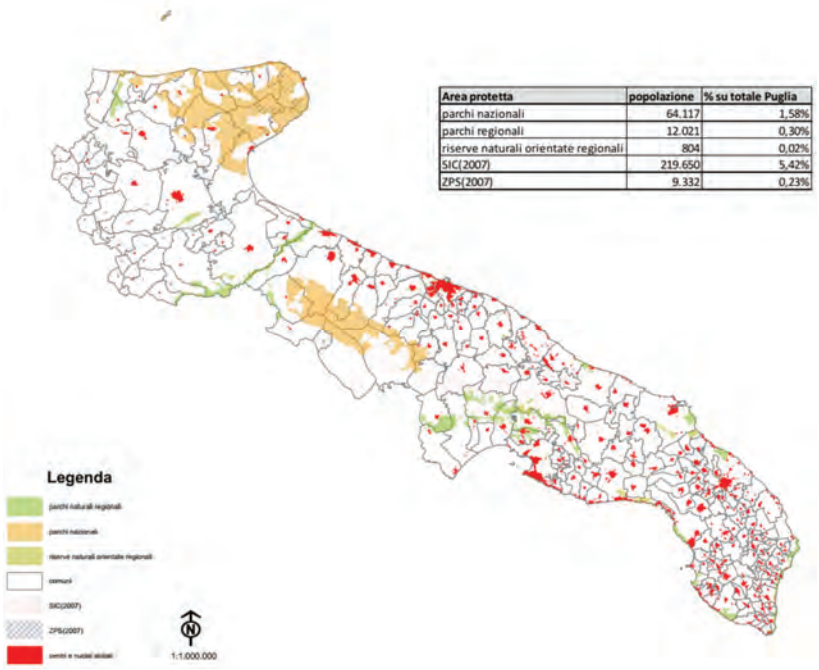


Figura 2. Parchi e aree protette istituiti in Puglia

3.2 Assetto Demografico

La situazione demografica in Puglia (considerando i dati ufficiali forniti alla data dei Censimenti generali) è stata sempre connotata da un costante aumento di unità. La popolazione residente è cresciuta anche nell'ultimo decennio censuario, raggiungendo nel 2011 gli oltre 4 milioni di abitanti (6,7% della popolazione italiana, 19,6% dell'intero Mezzogiorno).

Tale aumento però è da ricondurre al saldo naturale positivo (che tuttavia ultimamente si è mitigato) e alla dinamica positiva del tasso migratorio estero, poiché quello interno permane negativo.

Tabella 2. Distribuzione per provincia della popolazione residente, densità abitativa e variazione % popolazione 2001-2011

REGIONE E PROVINCE	Popolazione 2001	Popolazione 2011	Densità abitativa 2001	Densità abitativa 2011	Var.% Popolazione 2001-2011
Foggia	649.598	626.072	93,25	89,90	-3,62
Bari	1.218.038	1.247.303	318,41	326,10	2,40
Brindisi	402.422	400.801	218,77	217,90	-0,40
Taranto	579.806	584.649	237,95	240,70	0,84
Lecce	787.825	802.018	285,51	290,60	1,80

REGIONE E PROVINCE	Popolazione 2001	Popolazione 2011	Densità abitativa 2001	Densità abitativa 2011	Var.% Popolazione 2001-2011
BAT	383.018	391.723	248,93	254,60	2,27
Puglia	4.020.707	4.052.566	207,62	209,30	0,79

Fonte: ISTAT, Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni

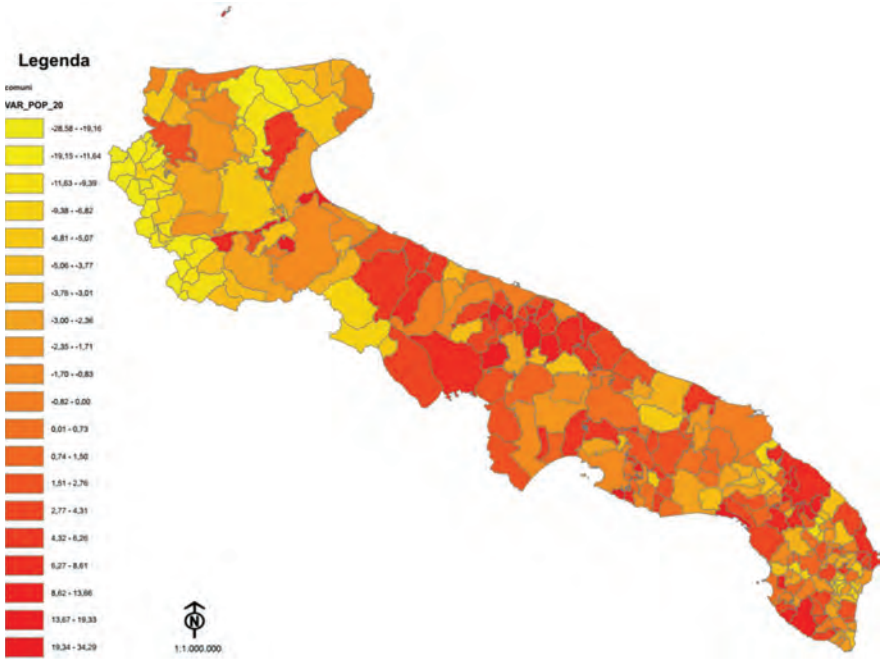


Figura 3. Variazione% 2001-2011 della popolazione per comune

Figura 4. Variazione % 2001-2011 della popolazione per provincia

La provincia di **Bari** risulta essere la più popolosa, pesando il 30,8% sul totale, seguita da **Lecce** (19,8%); **Foggia** e **Taranto** si differenziano per un solo punto percentuale (rispettivamente 14 e 15%), mentre le province di **Brindisi** e **BAT** rappresentano la quota più bassa, ovvero uno scarso 10% dell'intera regione**. I**n Figura 3 sono anche rappresentate le variazioni % 2001-2011 per comune**.**

Tra il 2001 e il 2011 le uniche diminuzioni in termini demografici si verificano nelle province di **Foggia** e **Brindisi**, rispettivamente di -3,62 e -0,4punti percentuali (Tabella 2 e Figura 4)**.**

Se si escludono le province di **Bari** e **Lecce**, connotate non solo da una popolazione più numerosa ma anche da una densità abitativa più elevata (326,1 e 290,6 abitanti per kmq – Figura 5), nel resto della regione si assiste ad una corrispondenza inversa tra ampiezza demografica e densità abitativa (Tabella 2)**.**

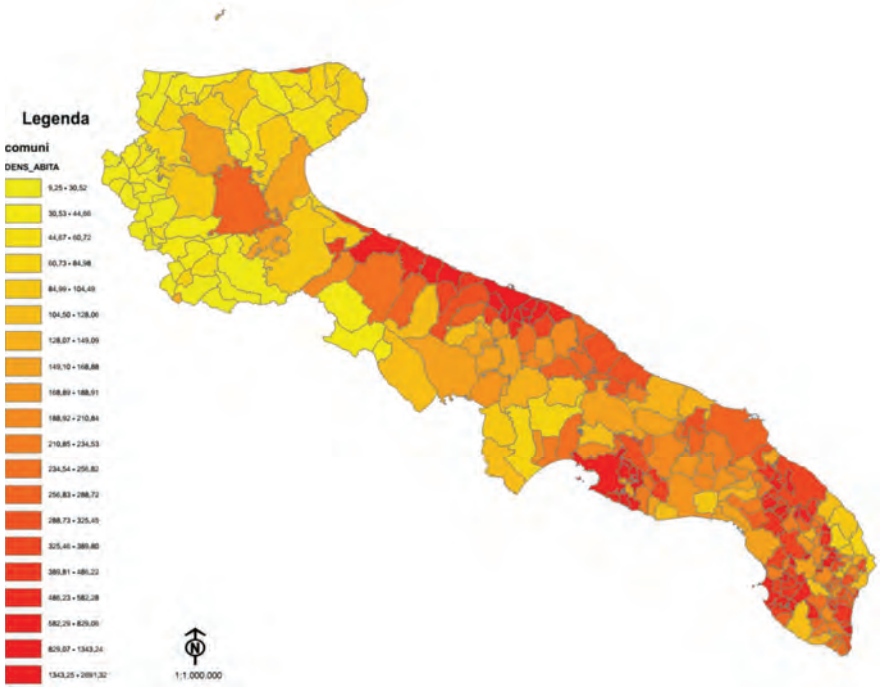


Figura 5. Densità della popolazione per comune al 2011

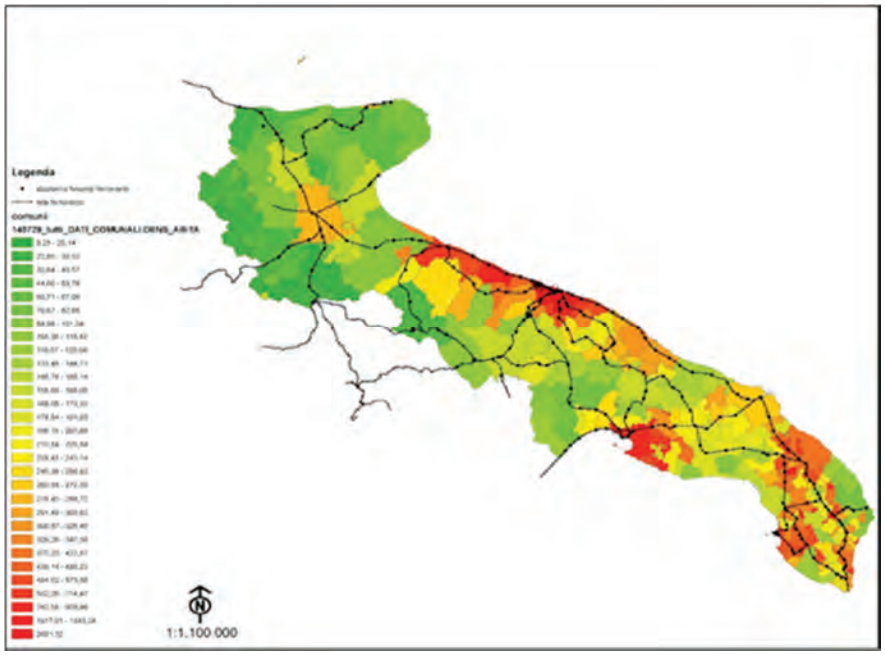


Figura 6. Densità della popolazione e rete ferroviaria esistente

La Puglia è amministrativamente suddivisa in 258 Comuni, una minima fetta dei quali (5,2%) supera i 50.000 abitanti, e in misura più corposa (24,4%) si colloca nel range 5.000 - 10.000. La parte più consistente della ripartizione è costituita da quei comuni appartenenti all'intervallo 10.000 - 50.000 (36,8%) e in seconda istanza (32,9%) da quelli la cui popolazione non supera la soglia dei 5.000 abitanti (Figura 7).

Attenendosi ai confini provinciali, sei piccoli comuni (con popolazione inferiore a 1.000 abitanti) si concentrano nella provincia di **Foggia** (Celle di San Vito, Isole Tremiti, Volturara Appula, Faeto, Motta Montecorvino e Panni) e raccolgono solo lo 0,5% della popolazione di pertinenza e il 52,5% dei comuni con popolazione compresa tra 1.000 e 5.000 abitanti è localizzato nella zona del Subappenino Dauno.

Per quanto riguarda la provincia di **Bari**, il 46,3% dei comuni va a identificare la classe di 5.000 - 20.000 abitanti (21% della popolazione) mentre il 48,8% supera tale margine. Solo nei comuni di Poggiorsini e Binetto non si raggiunge il valore di 5.000 abitanti.

Nelle province di **Brindisi** e **BAT** non sono presenti comuni con popolazione inferiore ai 5.000 abitanti mentre sono 5 a Taranto (17,2%) e 40 a Lecce (41,2%). Nelle province di **Taranto**, **Brindisi** e **Lecce** ci sono 6 comuni con popolazione superiore ai 20.000 abitanti, compresi i capoluogo, tutti, peraltro, oltre la soglia dei 50.000 abitanti.

Nella provincia **BAT**, infine, si assiste ad una equidistribuzione al di sopra e al di sotto della soglia dei 20.000 abitanti e quattro sono i comuni (Bisceglie, Trani, Andria e Barletta) che superano i 50.000 abitanti.

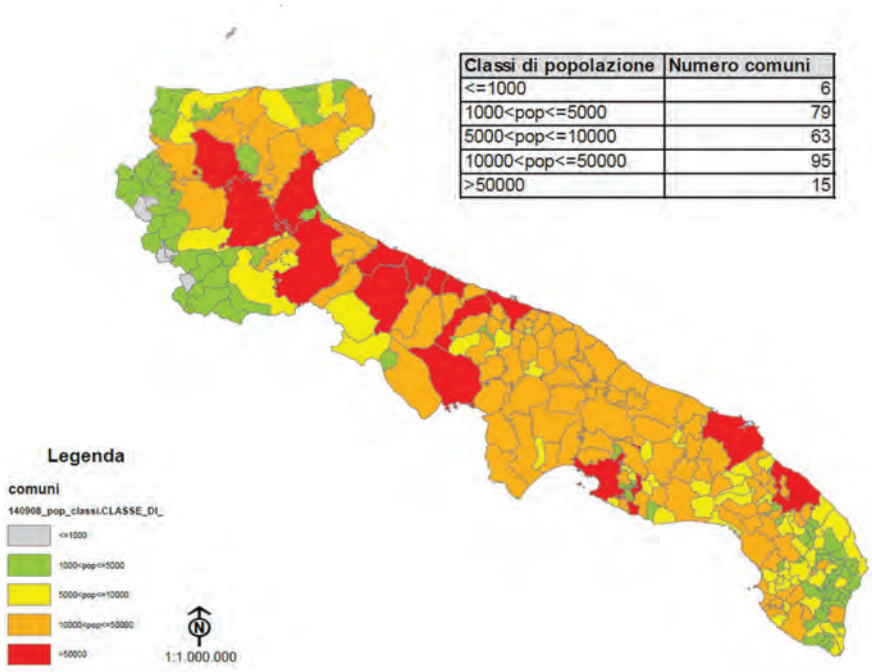


Figura 7. Classi di popolazione per comune al 2011

Alcuni indicatori utilizzabili per studiare gli aspetti strutturali e sociali della popolazione si basano sulla (convenzionale) ripartizione della popolazione in tre categorie: le età pre-lavorative (da 0 a 14 anni), le età lavorative (da 15 a 64 anni) e le età post lavorative (65 anni e oltre).

Tabella 3. Indice di vecchiaia, di dipendenza dei giovani e degli anziani, variazione % 2001-2011

REGIONE E PROVINCE	Indice di vecchiaia 2001	Indice di vecchiaia 2011	Var.% Indice di vecchiaia 2001-2011
Foggia	90,6	117,5	29,7
Bari	91,6	121,2	32,3
Brindisi	102,9	138	34,1
Taranto	95,5	130,2	36,3
Lecce	113,3	149,2	31,7
BAT	74,8	96,6	29,1
Puglia	95,2	126,0	32,4
REGIONE E PROVINCE	**Indice di dipendenza anziani 2001**	**Indice di dipendenza anziani 2011**	**Var.% Indice di dipendenza anziani 2001-2011**
Foggia	24,2	28,7	18,6
Bari	22,5	26,7	18,7
Brindisi	24,8	29,1	17,3
Taranto	22,6	28,3	25,2
Lecce	26,3	31,4	19,4
BAT	20,7	23,7	14,5
Puglia	23,6	28	20,8
REGIONE E PROVINCE	**Indice di dipendenza giovani 2001**	**Indice di dipendenza giovani 2011**	**Var.% Indice di dipendenza giovani 2001-2011**
Foggia	26,7	23,9	-10,49
Bari	24,6	22	-10,57
Brindisi	24,1	21,0	-12,86
Taranto	23,7	21,7	-8,44
Lecce	23,2	20,9	-9,91
BAT	27,6	24,6	-10,87
Puglia	24,8	22,2	-10,48

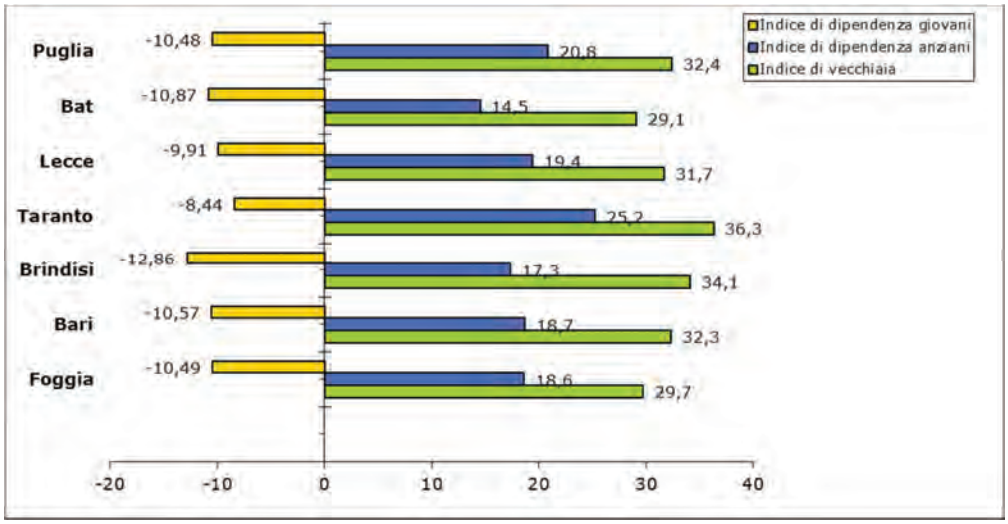
Fonte: ISTAT, Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni

Nella Tabella 3 sono riportati:

- **l'indice di vecchiaia** (rapporto percentuale tra gli appartenenti alla classe di età 65 anni e oltre e popolazione fino ai 15 anni), che esprime il numero di anziani esistente ogni 100 giovani non ancora attivi);
- **l'indice di dipendenza degli anziani** (rapporto percentuale tra le persone in età post lavorativa e quelle tra 15 e 64 anni), che pertanto indica la percentuale di anziani di cui deve farsi carico la parte di popolazione attiva;
- **l'indice di dipendenza dei giovani** (rapporto percentuale tra popolazione con meno di 15 anni e popolazione da 15 a 64 anni), che indica la percentuale di giovani di cui deve farsi carico la parte di popolazione attiva.

Nel Grafico 2 invece sono illustrate le rispettive variazioni %.

Grafico 2. Variazione % 2001-2011 indice di vecchiaia, indice di dipendenza degli anziani e giovanile



Come molti processi demografici, l'invecchiamento della popolazione ha uno svolgimento a crescita lenta ma costante e apparentemente incontrastabile. Tra il 2001 e il 2011 il valore dell'indice nazionale registra un incremento di 13,1 punti percentuali. Gli aumenti maggiori si registrano nelle regioni del Mezzogiorno, che si stanno rapidamente allineando al resto del Paese. La Puglia ha addirittura incrementato di 32,4 punti percentuali l'indice di vecchiaia, pur rimanendo ancora inferiore al livello nazionale.

Tale tendenza si conferma anche a livello provinciale, facendo registrare i picchi nella provincia leccese (149,2%) e in seguito a **Brindisi** (138%) e **Taranto** (130,2%); la provincia **BAT** è l'unica a posizionarsi appena al di sotto del 100%, ovvero 96,6%.

L'indice di dipendenza degli anziani ovviamente segue un andamento parallelo, con una crescita a livello regionale di 5 punti percentuali (precisamente dal 23,6% al 28,7%), imputabili soprattutto alle province

di **Taranto** e **Lecce**, che si posizionano oltre il dato generale. Il valore minimo dell'indice si raggiunge nella **BAT** (24,4%) e il massimo a **Lecce** (32,2%).

L'indice di dipendenza giovanile invece rispetto al 2001 subisce un decremento dal 24,8% al 22,2%. La riduzione interessa tutte le province, in particolar modo quelle di **Brindisi**, **BAT** e **Bari**, e si riflette sul dato regionale.

Il carico di dipendenza giovanile più elevato si registra, nonostante la flessione, nelle province **BAT** (24,6%) e **Foggia** (23,9%), e rappresenta il minimo nelle zone leccesi (20,9%).

3.3 Assetto Socio-Economico

Anche per analizzare la situazione occupazionale in Puglia occorre fare riferimento ad alcuni dati relativi alla struttura della popolazione per età (Tabella 4 e Grafico 3).

Su un totale di 3.459.255 individui di età superiore ai 15 anni rilevati in Puglia in occasione del Censimento Nazionale 2011 (var.% +3,2 rispetto al 2001) gli occupati sono 1.234.745, in un rapporto pari al 36% (+ 1 punto percentuale rispetto al 2001), che sale a livello nazionale al 45% (+2 punti percentuali rispetto al 2001).

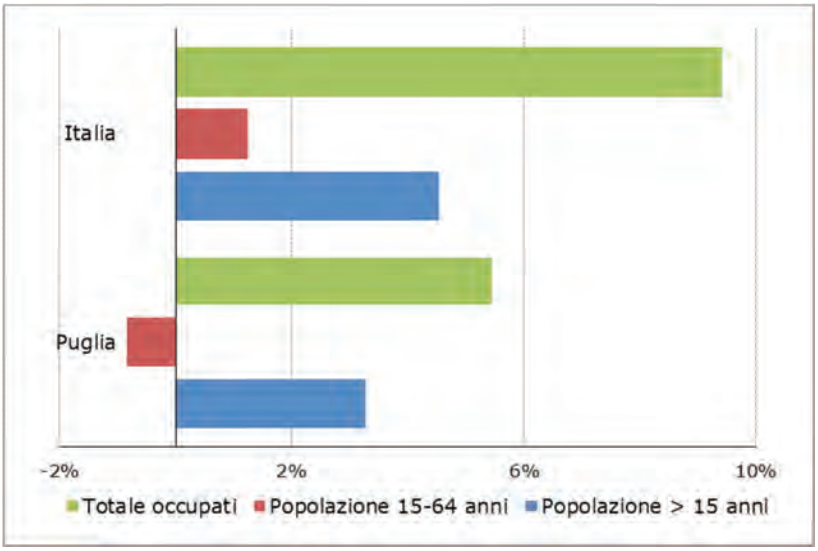
Tabella 4. Distribuzione per provincia della popolazione per età e occupati

Anno 2001	**Bari**	**Brindisi**	**Foggia**	**Lecce**	**Taranto**	**BAT**	***Puglia***	**Italia**
Popolazione > 15 anni	1.292.711	337.203	568.214	665.422	485.900	-	3.349.450	48.892.559
Popolazione 15-64 anni	1.059.767	270.108	457.334	526.729	396.247	-	2.710.185	38.246.685
Totale occupati	475.277	115.127	191.053	225.304	164.152	-	1.170.913	20.993.732
Anno 2011	**Bari**	**Brindisi**	**Foggia**	**Lecce**	**Taranto**	**BAT**	***Puglia***	**Italia**
Popolazione > 15 anni	1.064.859	345.011	528.912	692.328	500.587	327.558	3.459.255	51.107.701
Popolazione 15-64 anni	836.089	265.666	411.079	523.607	387.729	263.222	2.687.392	38.722.729
Totale occupati	411.686	123.345	172.640	240.322	176.513	110.240	1.234.745	22.967.243

Fonte: ISTAT, Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni

In realtà la numerosità degli occupati deve essere correttamente confrontata con il dato di popolazione in età lavorativa (15 – 64 anni): in generale, sia per la Puglia che per l'Italia, si assiste ad una crescita rispetto alla precedente rilevazione censuaria, con l'eccezione di un lieve calo nel valore assoluto della popolazione in età 15-64 anni in Puglia (mitigando in tale modo l'aumento della proporzione di occupati rispetto agli individui in età lavorativa).

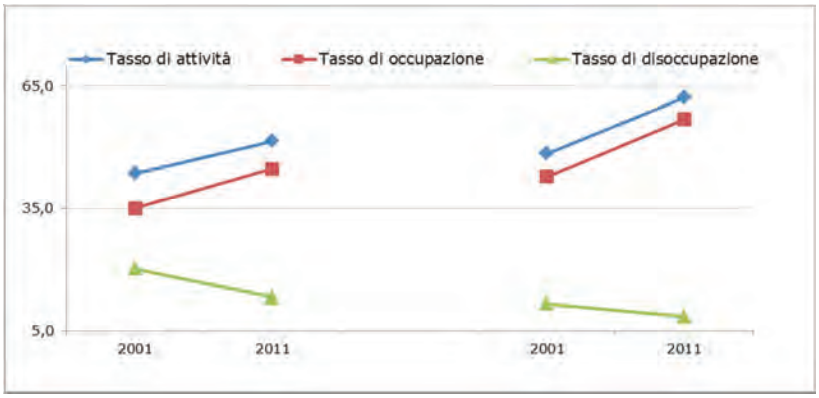
Grafico 3. Variazioni % 2001-2011 popolazione per età e occupati



Il tasso di occupazione è salito durante il decennio di osservazione di ben 14 punti percentuali, raggiungendo il livello del 56,9% nell'intera nazione, e di quasi 10 punti a livello regionale. Il divario fra le due realtà è evidente e pari a 9 unità. Contestualmente si riduce la disoccupazione, sia in termini di persone in cerca di occupazione (- 63.832 unità per la Puglia e 1.973.511 per l'Italia) che in termini di tasso di disoccupazione (il calo è rispettivamente di 7 e 11,2 punti).

Nonostante il decremento, il dato pugliese risulta nettamente superiore alla media nazionale. Risulta particolarmente drammatica la situazione dei giovani (15 – 24 anni) che non trovano lavoro, il cui tasso di disoccupazione raggiunge il livello del 37,1% nel 2011, contro il 27,1 generale.

Grafico 4. Tasso di attività, occupazione e disoccupazione



Se si prende in considerazione il bacino delle forze di lavoro, diventa rilevante il parallelismo del dato nell'ultimo decennio osservato rispetto al tasso di occupazione: il tasso di attività è assolutamente allineato per l'intero Paese, e ridotto del 2,8% in Puglia (Grafico 4).

Tabella 5. Tasso di attività, occupazione e disoccupazione per provincia

REGIONE E PROVINCE	Occupati		Tasso di occupazione	
	2001	2011	2001	2011
Puglia	1.170.913	1.234.745	35,0	44,8
Foggia	191.053	172.640	33,6	40,6
Bari	475.277	411.686	36,8	48,0
Taranto	164.152	176.513	33,8	45,0
Brindisi	115.127	123.345	34,1	45,3
Lecce	225.304	240.322	33,9	44,4
BAT	-	110.240	-	41,1
Italia	20.993.732	22.967.243	42,9	56,9
REGIONE E PROVINCE	**Persone in cerca di occupazione**		**Tasso di disoccupazione**	
	2001	2011	2001	2011
Puglia	293.882	186.438	20,1	13,1
Foggia	52.494	29.098	21,6	14,4
Bari	105.594	56.888	18,2	12,1
Taranto	42.111	22.122	20,4	11,1
Brindisi	32.723	18.353	22,1	13,0
Lecce	60.960	44.477	21,3	15,6
BAT	-	15.500	-	12,3
Italia	2.748.530	2.107.782	11,6	8,4
REGIONE E PROVINCE	**Forze di lavoro**		**Tasso di attività**	
	2001	2011	2001	2011
Puglia	1.464.795	1.421.183	43,7	51,6
Foggia	243.547	201.738	42,9	47,5
Bari	580.871	468.573	44,9	54,7
Taranto	206.263	198.635	42,5	50,7
Brindisi	147.850	141.698	43,9	52,2
Lecce	286.264	284.798	43,0	52,7

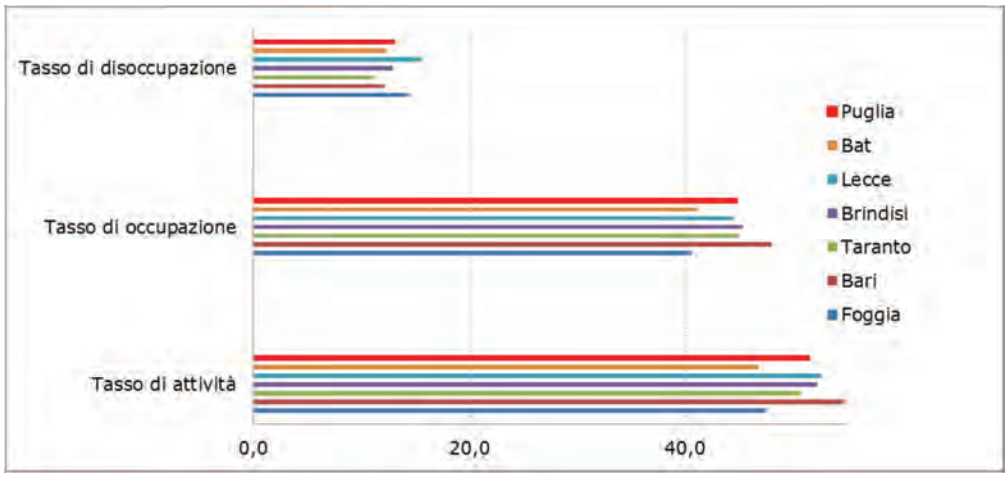
BAT	-	125.740	-	46,9
Italia	23.742.262	25.075.025	48,6	62,2

La dinamica degli occupati nelle province pugliesi (Tabella 5) mostra un andamento differenziato, con un aumento superiore a quello regionale (che è di 9,8 punti) nelle province di **Bari**, **Taranto** e **Brindisi** (in tutti i casi pari a 11,2 e incorporando i comuni di riferimento della nuova provincia BAT nel confronto) e Lecce che fa registrare 10,5 punti. **Foggia** è fanalino di coda per la Puglia, poiché nonostante la crescita, è comunque ad un livello inferiore a quello del contesto regionale (7 punti).

Sia le province di **Bari** che quella di **Foggia** vedono peggiorare la propria situazione nel momento in cui vengono scorporati i dati dei comuni appartenenti alla **BAT** (rispettivamente 9,9 e 6,6 la crescita del tasso di occupazione rispetto al 2001).

Nell'anno 2011 in ogni caso il livello dei tassi di occupazione appare sostanzialmente allineato per **Lecce**, **Taranto**, **Brindisi**, e per **BAT** e **Foggia** ai valori inferiori (Grafico 5).

Grafico 5. Tasso di attività, occupazione e disoccupazione 2011



Per quanto riguarda i tassi di disoccupazione, sia considerando la **BAT** come provincia a sé stante che non, la situazione non muta: i decrementi più importanti hanno interessato **Taranto** e **Brindisi** (- 9 punti circa), in misura intermedia Foggia (- 7,7) e infine **Bari** e **Lecce** (circa 6 punti in meno rispetto al 2001).

Sostanzialmente sovrapponibile al tasso di disoccupazione è l'analisi del tasso di attività distinto per provincia.

Come evidenziato nella Tabella 6 e Grafico 6, per quanto riguarda la distinzione dei settori di attività economica, la presenza del settore agricolo si ridimensiona ovunque, fatta eccezione per la realtà tarantina, e lo stesso vale per il settore industriale (che perde addetti ovunque), a testimonianza del calo **occupazionale** nel settore manifatturiero che ha riguardato il sistema produttivo italiano e pugliese nell'ultimo decennio.

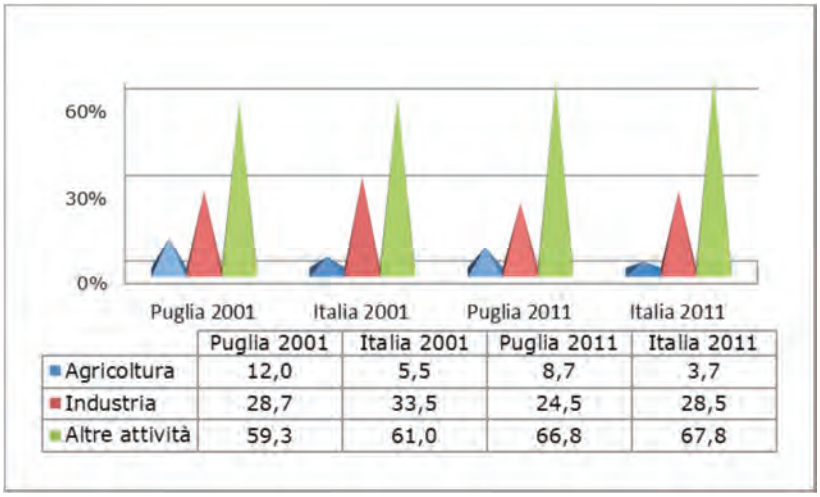
Contemporaneamente invece il sistema progressivamente si terziarizza: le altre attività, ovvero commercio e altri servizi, sono in crescita in tutti i casi (non deve ingannare il dato relativo alle province di **Bari** e **Foggia**, che nel 2001 inglobavano anche il dato della sesta provincia).

Tabella 6. Occupati per provincia per settore di attività

Anno 2001	Agricoltura	Industria	Altre attività
Bari	44.186	146.231	284.860
Brindisi	19.671	31.466	63.990
Foggia	33.663	46.433	110.957
Lecce	20.576	65.837	138.891
Taranto	22.390	46.563	95.199
BAT	-	-	-
Puglia	140.486	336.530	693.897
Italia	1.153.678	7.028.981	12.811.073
Anno 2011	**Agricoltura**	**Industria**	**Altre attività**
Bari	23.199	107.216	281.270
Brindisi	12.765	28.298	82.282
Foggia	20.894	41.732	110.014
Lecce	12.797	51.237	176.288
Taranto	24.286	43.763	108.464
BAT	13.798	29.925	66.517
Puglia	107.740	302.171	824.835
Italia	850.430	6.538.013	15.578.801

Fonte: ISTAT, Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni

Grafico 6. Occupati per settore di attività 2001-2011



	Puglia 2001	Italia 2001	Puglia 2011	Italia 2011
Agricoltura	12,0	5,5	8,7	3,7
Industria	28,7	33,5	24,5	28,5
Altre attività	59,3	61,0	66,8	67,8

Alla data dell'ultimo censimento le altre attività assorbono oltre il 60% di addetti in ogni caso, con picchi del 73% a **Lecce** e 68% a **Bari**, uniche province che superano il livello nazionale: **Taranto** e la **BAT** sono agli ultimi posti in classifica (Tabella 7).

Viceversa, per quanto riguarda il settore dell'industria non si riesce a superare il dato generale in nessuna situazione (solo la **BAT** si avvicina con il 27%) e addirittura **Foggia**, **Brindisi** e **Lecce** si collocano al di sotto della percentuale regionale.

La Puglia invece in ambito agricolo non solo in tutti i contesti territoriali è in grado di reggere il confronto con l'Italia, ma vanta una percentuale di addetti sempre superiore. In particolare, **Taranto**, **BAT**, **Foggia** e **Brindisi** superano il 10% (contro il 3,7% - Italia e l'8,7% - Puglia).

Tabella 7. Occupati per settore di attività - valori %

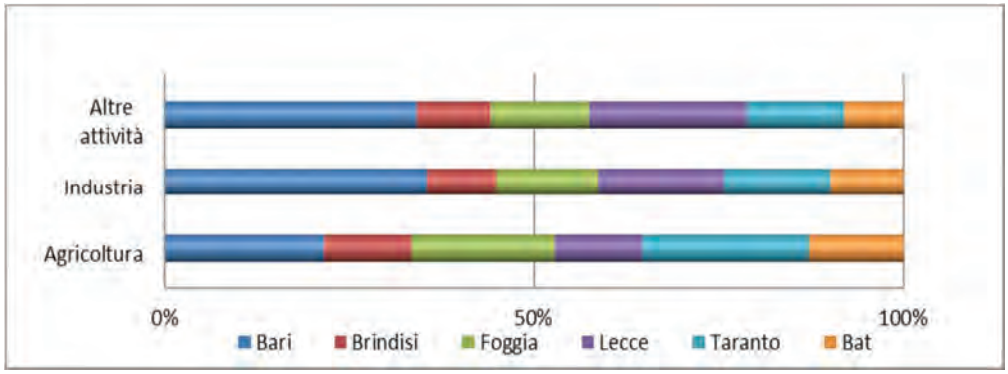
Anno 2001	Agricoltura	Industria	Altre attività
Bari	9,3	30,8	59,9
Brindisi	17,1	27,3	55,6
Foggia	17,6	24,3	58,1
Lecce	9,1	29,2	61,6
Taranto	13,6	28,4	58,0
BAT	-	-	-
Puglia	12,0	28,7	59,3
Italia	5,5	33,5	61,0

Anno 2011	Agricoltura	Industria	Altre attività
Bari	5,6	26,0	68,3
Brindisi	10,3	22,9	66,7
Foggia	12,1	24,2	63,7
Lecce	5,3	21,3	73,4
Taranto	13,8	24,8	61,4
BAT	12,5	27,1	60,3
Puglia	8,7	24,5	66,8
Italia	3,7	28,5	67,8

Fonte: ISTAT, Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni

Il Grafico 7 evidenzia invece il "contributo" dalle singole province a ciascun settore di attività economica:

Grafico 7. Peso occupati sul settore di attività economica per provincia 2011



In Puglia le posizioni lavorative censite nel 2011 sono costituite da 268.000 lavoratori indipendenti (pari al 5,2% del totale italiano) e 432.000 dipendenti (3,8% del totale).

La composizione percentuale delle due tipologie si modifica a vantaggio della seconda nell'arco intercensuario, e questo vale sia per l'Italia, che per la Puglia, così come per tutte le province (Tabella 8 e Grafico 8):

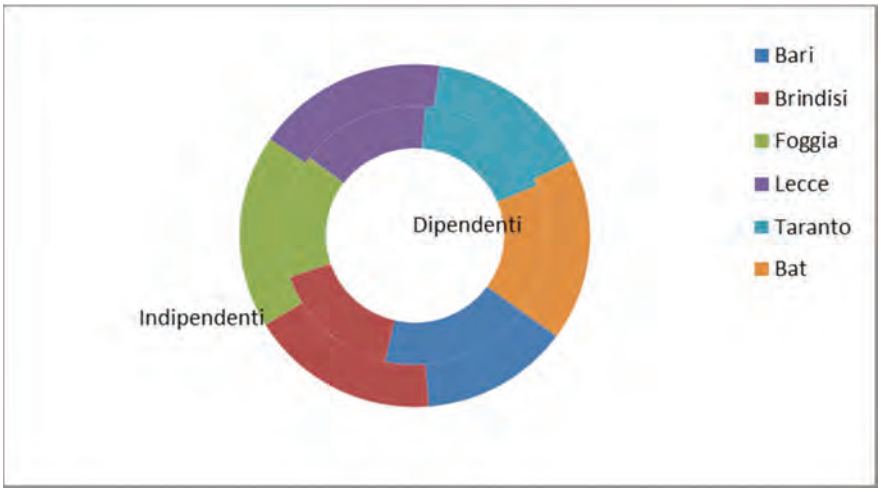
Tabella 8. Occupati per posizione lavorativa - valori %

Anno 2001	Dipendenti	Indipendenti
Bari	74,1	25,9
Brindisi	77,0	23,0
Foggia	72,6	27,4
Lecce	73,9	26,1

Anno 2001	Dipendenti	Indipendenti
Taranto	78,7	21,3
BAT	-	-
Puglia	74,7	25,3
Italia	73,3	26,7
Anno 2011	**Dipendenti**	**Indipendenti**
Bari	67,0	33,0
Brindisi	57,9	42,1
Foggia	56,1	43,9
Lecce	57,3	42,7
Taranto	62,6	37,4
BAT	58,7	41,3
Puglia	61,6	38,4
Italia	68,8	31,2

Fonte: ISTAT, Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni

Grafico 8. Occupati per posizione nella professione e provincia 2011



Il fenomeno è principalmente conseguenza delle politiche di restrizione del turn over dei dipendenti pubblici.

Complessivamente le imprese si articolano sul territorio pugliese in oltre 267.000 unità locali, che rappresentano la quasi totalità del sistema (94,3%) presso cui sono occupati 771.000 addetti. Entrambi i dati appaiono in crescita ovunque, ma le variazioni maggiori si registrano a **Lecce** in termini di unità locali e **Brindisi** come numero di addetti (Tabella 9).

Tabella 9. Unità locali e addetti e variazione % 2001-2011

Unità locali	2001	2011	Var. % Unità locali
Foggia	35.546	38.407	8,0
Bari	79.209	88.613	11,9
Taranto	28.781	32.071	11,4
Brindisi	21.879	24.481	11,9
Lecce	50.382	57.778	14,7
BAT	25.243	26.636	5,5
Puglia	241.040	267.986	11,2
Italia	4.403.431	4.775.856	8,5
Addetti	**2001**	**2011**	**Var. % Addetti**
Foggia	92.356	97.146	5,2
Bari	264.031	280.051	6,1
Taranto	93.966	106.469	13,3
Brindisi	60.407	69.045	14,3
Lecce	134.597	148.149	10,1
BAT	67.577	70.565	4,4
Puglia	712.934	771.425	8,2
Italia	15.712.908	16.424.086	4,5

Fonte: ISTAT, Censimentidell'Industria e Servizi

Il quadro socio-economico pugliese che emerge dal Censimento generale dell'industria, servizi e istituzioni non profit è riassumibile in 252.203 imprese (pari al 5,7% del totale nazionale), 2.612 istituzioni pubbliche (3,7% del totale nazionale) e 15.105 istituzioni non profit (5% del totale nazionale) (Tabella 10).

Le unità giuridico-economiche (imprese e istituzioni) rappresentano il centro decisionale; l'unità locale, invece, corrisponde a un'impresa o istituzione o a una sua partizione situata in una località topograficamente identificata ed è il luogo in cui sono svolte le attività e dove sono effettivamente occupate le risorse umane.

Le informazioni rilevate a livello di unità locale, pertanto, consentono di analizzare più correttamente le caratteristiche produttive e lavorative della regione, a partire dai dati comunali. Dette informazioni, infatti, riferendosi alle unità produttive di beni e servizi che effettivamente operano sul territorio, consentono di descrivere più propriamente struttura e dinamica del sistema economico regionale. Complessivamente, le **imprese**, le **istituzionipubbliche** e le **istituzioninonprofit** operano in Puglia attraverso 290.487 unità locali (a quelle delle imprese vanno sommate 17.275 delle istituzioni non profit e 5.226 delle istituzioni pubbliche) che ricompongono il mosaico dei 800.893 posti di lavoro (addetti indipendenti e dipendenti).

Tabella 10. Unità giuridico-economiche e addetti –2001 e 2011

Unità giuridico-economiche					Addetti			
Anno 2001	**Imprese**	**Istituzioni pubbliche**	**Istituzioni non profit**	**Totale**	**Imprese**	**Istituzioni pubbliche**	**Istituzioni non profit**	**Totale**
Foggia	33.050	132	1.949	35.131	79.240	12.015	6.123	97.378
Bari	73.988	125	3.309	77.422	248.518	31.980	8.317	288.815
Taranto	26.542	60	1.614	28.216	72.948	8.533	2.600	84.081
Brindisi	20.385	49	1.556	21.990	50.362	7.147	1.584	59.093
Lecce	47.090	142	2.914	50.146	126.480	15.073	3.228	144.781
BAT	23.840	29	794	24.663	64.713	6.703	3.994	75.410
Puglia	224.895	537	12.136	237.568	642.261	81.451	25.846	749.558
Italia	4.083.966	15.580	235.232	4.334.778	15.712.908	3.209.125	488.523	19.410.556
Anno 2011	**Imprese**	**Istituzioni pubbliche**	**Istituzioni non profit**	**Totale**	**Imprese**	**Istituzioni pubbliche**	**Istituzioni non profit**	**Totale**
Foggia	36.283	99	2.145	38.527	87.361	11.117	5.639	104.117
Bari	83.119	94	4.475	87.688	266.639	29.575	8.562	304.776
Taranto	30.001	54	1.978	32.033	82.452	7.383	2.540	92.375
Brindisi	22.968	41	1.694	24.703	58.417	6.002	2.362	66.781
Lecce	54.430	140	3.693	58.263	136.712	14.244	4.140	155.096
BAT	25.402	23	1.120	26.545	68.851	5.694	3.203	77.748
Puglia	252.203	451	15.105	267.759	700.432	74.015	26.446	800.893
Italia	4.425.950	12.183	301.191	4.739.324	16.424.086	2.842.053	680.811	19.946.950

Fonte: ISTAT, Censimentidell'Industria e Servizi

Per quanto riguarda i settori ATECO di attività economica (Tabella 11), a soffrire maggiormente sono la "Confezione di articoli di abbigliamento" (con una diminuzione complessiva di oltre 15.000 unità) e la "Confezione di articoli in pelle e pelliccia" (- 6.000 unità).

A livello provinciale nella sola provincia di **Lecce** c'è stata una flessione di 10.000 unità nei settori dell'"Abbigliamento" e del "Pellame". Nella provincia di **Bari** si riscontra una contrazione di oltre 5.000 addetti nella "Fabbricazione di mobili", mentre risulta rilevante nella provincia di **Foggia** la riduzione nell'attività di "Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi".

Una forte flessione si osserva anche nell'"Industria del tabacco" nella provincia di **Lecce** in cui si è perso circa il 75% degli occupati. Andamento in controtendenza mostrano la "Fabbricazione di altri mezzi di trasporto" e le "Industrie Alimentari", con un aumento di circa 1.500 addetti.

Tabella 11. Addetti per attività economica e provincia 2011

ATECO 2007	Italia	Puglia	Foggia	Bari	Taranto	Brindisi	Lecce	BAT
industrie alimentari	-19.510	1.615	251	-78	234	150	488	570
industria delle bevande	-3.135	-580	61	-286	-84	-61	-213	3
industria del tabacco	-5.595	-1.215	..	..	..	..	..	..

ATECO 2007	Italia	Puglia	Foggia	Bari	Taranto	Brindisi	Lecce	BAT
industrie tessili	-100.718	-1.783	-72	-569	-192	-24	-202	-724
confezione di articoli di abbigliamento	-130.655	-15.699	-697	-4.415	-726	-1.536	-6.519	-1.806
fabbricazione di articoli in pelle e simili	-48.047	-6.150	-21	-390	-68	-25	-4.395	-1.251
industria del legno e dei prodotti in legno e sughero	-28.779	-2.141	-223	-534	-18	-85	-848	-433
fabbricazione di carta e di prodotti di carta	-12.087	-643	-665	80	3	-2	-26	-33
stampa e riproduzione di supporti registrati	-35.577	-559	64	-277	-43	-19	-194	-90
fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	-9.962	-779	-11	-121	-557	-34	-35	-21
fabbricazione di prodotti chimici	-23.357	-973	-15	-296	-91	-612	-1	42
fabbricazione di prodotti farmaceutici di base	-5.907	-141	..	-157	..	11	5	..
fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	-14.317	-1.440	-85	-239	86	-114	-324	-764
fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	-51.780	-1.399	89	-658	-256	92	-151	-515
metallurgia	-14.422	-1.287	-255	-262	-835	-11	79	-3
fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	-132.181	-1.221	-565	-789	142	-254	326	-81
fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	-27.444	-159	76	-94	-23	-14	-91	-13
fabbricazione di apparecchiature elettriche	-14.289	-152	37	-162	-115	-30	109	9
fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca	11.759	-727	-276	-824	263	8	74	28
fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	-780	-1.063	-1.797	711	11	-4	-10	26
fabbricazione di altri mezzi di trasporto	5.365	1.401	335	214	692	215	-54	-1
fabbricazione di mobili	-54.686	-5.217	-24	-5.268	659	-125	-329	-130
altre industrie manifatturiere	-18.228	317	5	206	24	-63	107	38
riparazione, manutenzione ed installazione di macchine ed	-186.692	-5.013	-559	-2.336	-1.045	-62	-622	-389

ATECO 2007	Italia	Puglia	Foggia	Bari	Taranto	Brindisi	Lecce	BAT
apparecchiature								
Totale attività manifatturiere	-921.024	-45.008	-4.347	-16.817	-1.939	-2.599	-13.768	-5.538

Fonte: ISTAT, Censimentodell'Industria e Servizi 2011

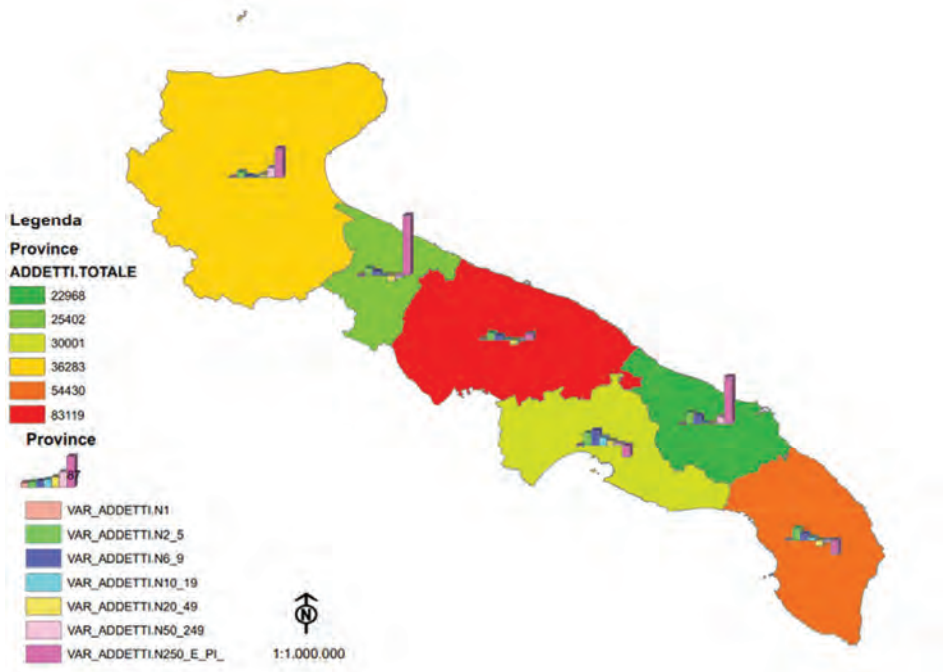


Figura 8. Variazione% degli addetti alle imprese per provincia 2001-2011

I confronti per classe di addetti (Figura 8) evidenziano aumenti di occupati significativi nella micro impresa e una contrazione nelle classi 20-49 e oltre 50 addetti, con variazioni particolarmente consistenti nelle province di Lecce, BAT e Bari. In Figura 9e Figura 10vengono anche evidenziate le variazioni delle imprese e delle unità locali.

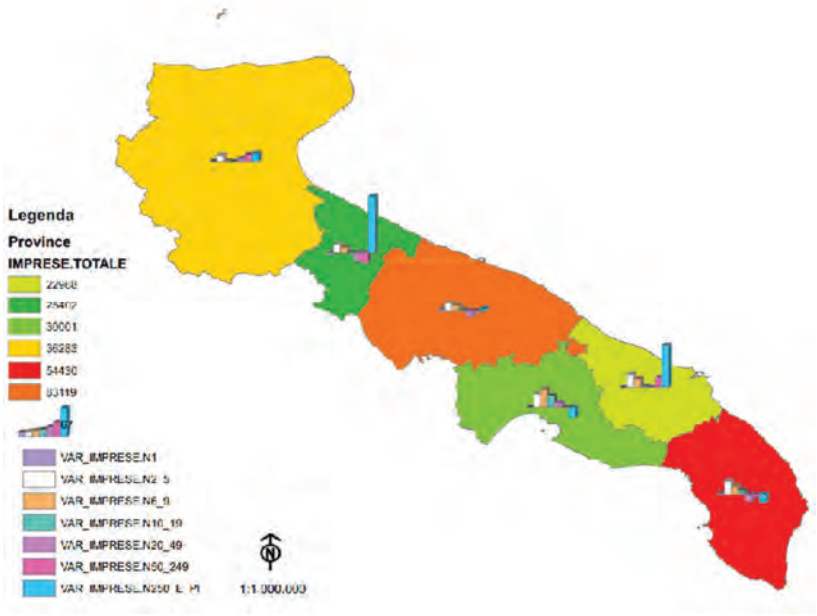


Figura 9. Variazione% delle imprese per provincia 2001-2011

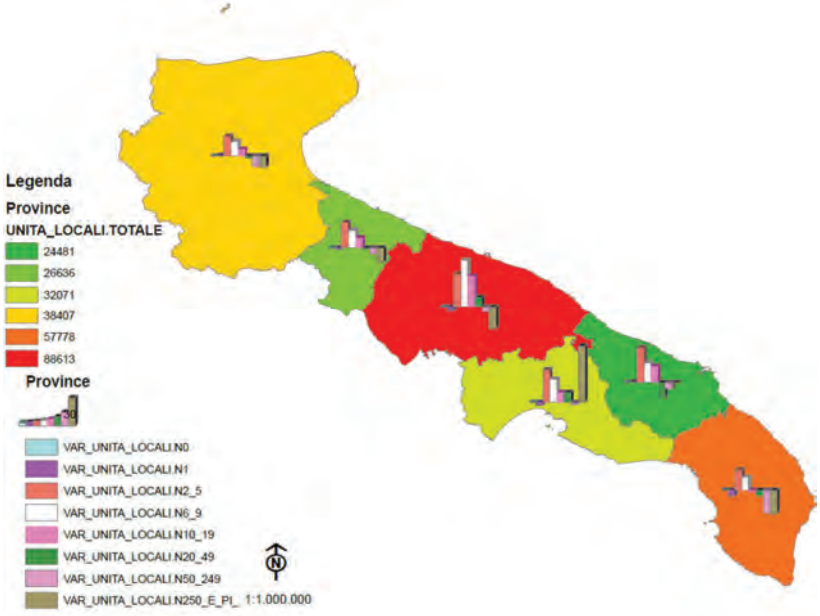


Figura 10. Variazione% delle unità locali per Provincia 2001-2011

3.4 Il settore turistico

Gli elementi distintivi e caratterizzanti il turismo pugliese sono sintetizzabili in: aumento della notorietà, immagine positiva e incremento dei flussi turistici internazionali.

Nel 2012 la Puglia ha superato i 3 milioni di arrivi turistici in totale tra italiani e stranieri, mentre le presenze, ovvero le notti trascorse dai clienti italiani e stranieri negli esercizi ricettivi, hanno superato i 13 milioni in totale.

La crisi economica ha prodotto un impatto maggiore sul mercato italiano, che infatti registra un calo sia nel numero di arrivi che in quello delle presenze rispetto al 2011, a fronte di un incremento dei flussi turistici stranieri, pari al 7% in più degli arrivi e al 5% delle presenze.

Secondo i dati forniti dall'Agenzia regionale per il turismo, gli arrivi in Puglia nel 2012 sono aumentati del 29,8% rispetto al 2005 (Tabella 12). Resta preponderante l'afflusso di turisti italiani, mentre le provenienze dall'estero hanno rappresentato il 18% circa del totale di turisti che hanno deciso di soggiornare nel territorio pugliese.

Per quanto riguarda i Paesi di origine dei turisti stranieri, in prima linea si pongono quelli dell'area UE, soprattutto la Germania; seguono i viaggiatori francesi, inglesi, belgi, austriaci e cechi. Queste sei nazionalità generano il 57% circa di presenze turistiche in Puglia. Fra i Paesi extra UE si annoverano la Svizzera e i più lontani Stati Uniti, Russia e Giappone.

Tabella 12. Variazione% 2005-2012 arrivi turistici in Puglia

2005	2012	Var. %
2.485.407	3.225.976	29,80

Fonte: Agenzia Puglia Promozione, Osservatorio del Turismo

La rilevanza della componente balneare è confermata dalla distribuzione dei flussi tra le principali destinazioni turistiche della Regione e dalla consistenza dei flussi delle provincie di **Foggia** e **Lecce** che insieme totalizzano il 68,7% e il 57,8% delle presenze e degli arrivi turistici regionali (Tabella 13 eFigura 11). Seguono le province di **Bari**, **Brindisi** e **Taranto**, ultima la provincia di **BAT** con circa 280.000 presenze (Tabella 14 e Figura 12).

Tabella 13. Arrivi turistici per Provincia 2012

REGIONE E PROVINCE	Italiani	Stranieri	Totale
Bari	482.452	167.874	650.326
Brindisi	245.147	70.557	315.704
BAT	99.378	25.873	125.251
Foggia	741.557	126.620	868.177
Lecce	848.923	148.852	997.775
Taranto	213.358	36.568	249.926
Puglia	2.647.695	578.281	3.225.976

Fonte: Agenzia Puglia Promozione, Osservatorio del Turismo

Figura 11. Arrivi turistici per Provincia 2012

Tabella 14. Presenze turistici per Provincia 2012

REGIONE E PROVINCE	Italiani	Stranieri	Totale
Bari	1.059.296	397.213	1.456.509
Brindisi	1.049.147	299.175	1.348.322
BAT	214.007	65.871	279.878
Foggia	3.751.212	663.831	4.415.043
Lecce	4.039.319	674.949	4.714.268
Taranto	847.487	176.989	1.024.476
Puglia	11.005.268	2.286.597	13.291.865

Fonte: Agenzia Puglia Promozione, Osservatorio del Turismo

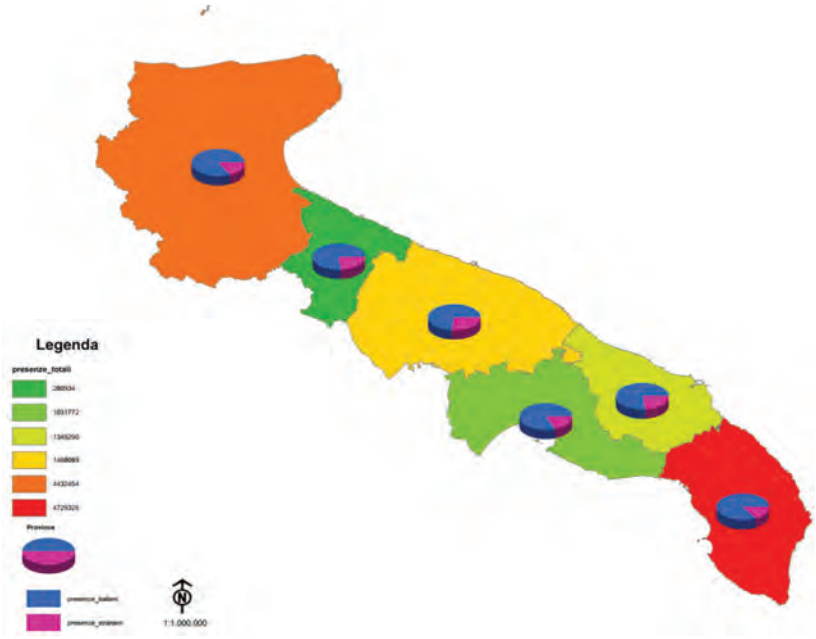
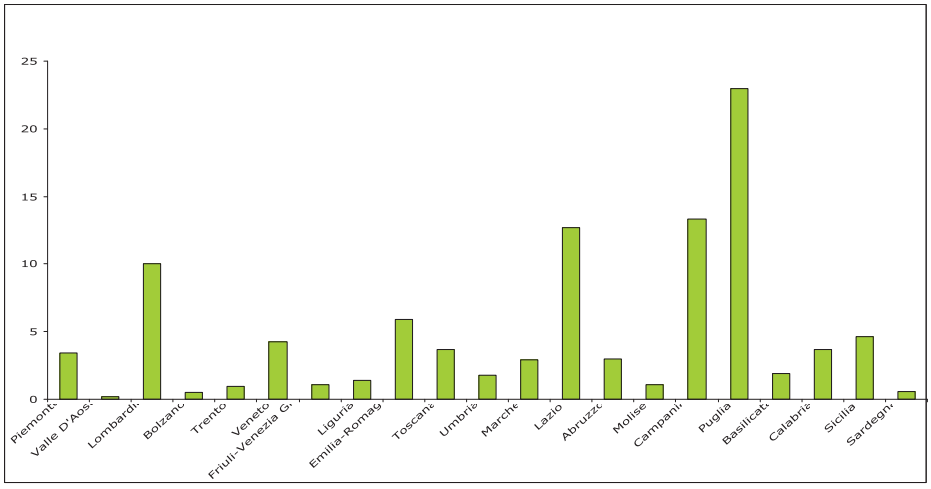


Figura 12. Presenze turistiche per provincia 2012

La quota rilevante degli arrivi in Puglia è costituita dal 23% circa di movimentazioni interne, ovvero dai pugliesi stessi, mentre fra gli altri italiani che scelgono come meta per le proprie vacanze il tacco d'Italia vanno indicati i campani e i laziali, che incidono rispettivamente con un 13,3% e 12,7% sul totale di vacanzieri (Grafico 9).

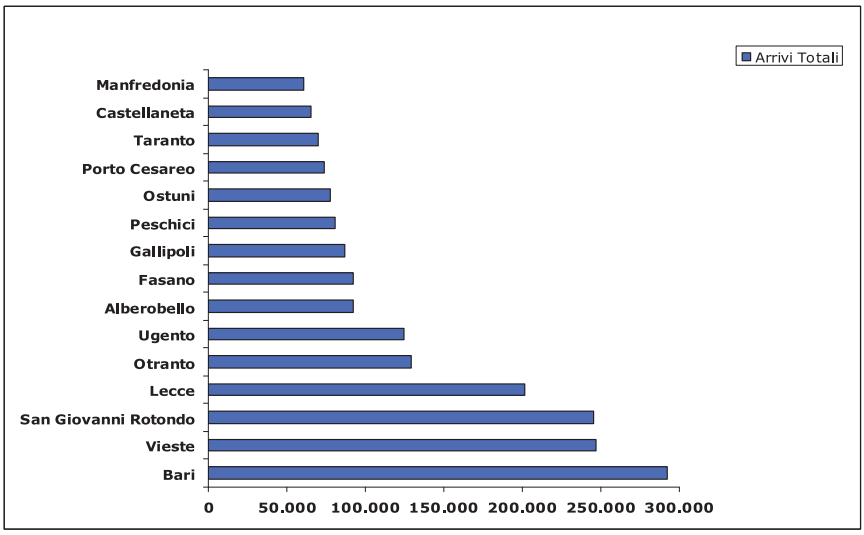
Grafico 9. Arrivi turistici in Puglia per regione di provenienza 2012 - valori %



Arrivi turistici in Puglia per regione di provenienza 2012 - valori %

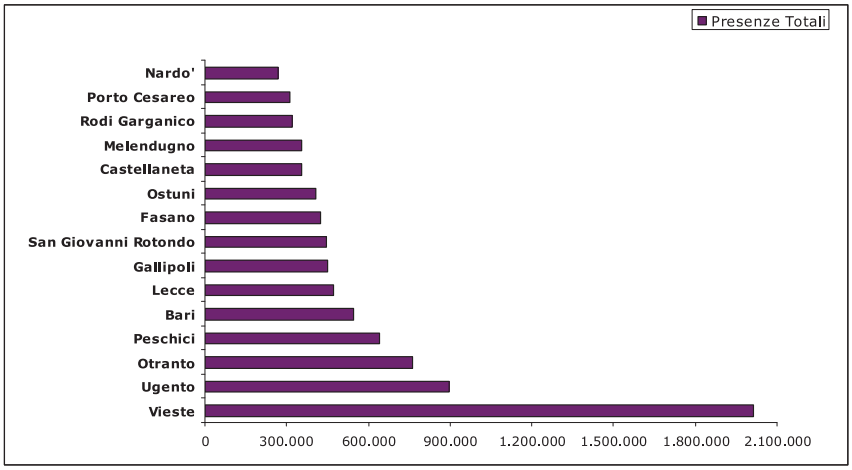
Le 15 principali destinazioni turistiche pugliesi e i 15 comuni con le migliori performance in termini di presenze (Grafico 10 e Grafico 11) accolgono il 60% e il 65% dei vacanzieri totali (il comune di **Bari** si attesta rispettivamente al 9% e 4%).Come prevedibile, i comuni del Gargano e del Salento sono i più dinamici in termini di arrivi; Vieste è invece il comune a cui si attribuisce il maggior numero di presenze, oltre il 15% del totale.

Grafico 10. Arrivi turistici per comune (primi 15) 2012



Fonte: Agenzia Puglia Promozione, Osservatorio del Turismo

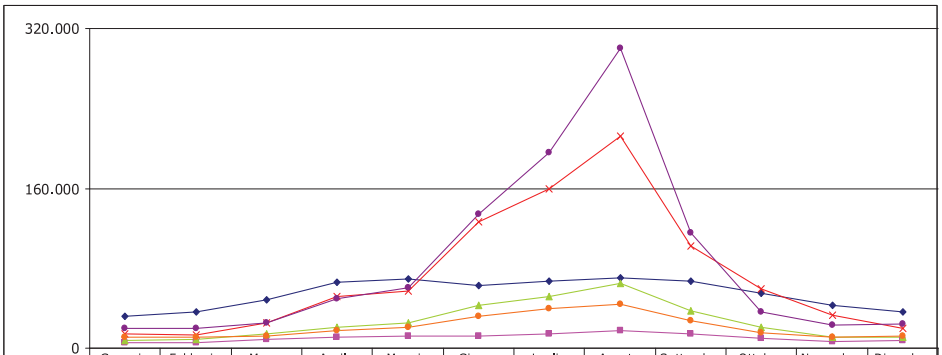
Grafico 11. Presenze turistiche per comune (primi 15) 2012



Fonte: Agenzia Puglia Promozione, Osservatorio del Turismo

In Puglia, come nel resto d'Italia, la stagionalità è una delle caratteristiche principali del fenomeno turistico (Grafico 12e Grafico 13). Le presenze si concentrano soprattutto nei mesi da Giugno ad Agosto e principalmente nelle località balneari delle province di **Foggia**, **Lecce** e **Brindisi** (Grafico 14). Il processo di destagionalizzazione è già invece una significativa realtà a **Bari** e nella **BAT**, dove nei mesi non estivi si contano comunque il 51,2% e il 44,2% di ospiti.

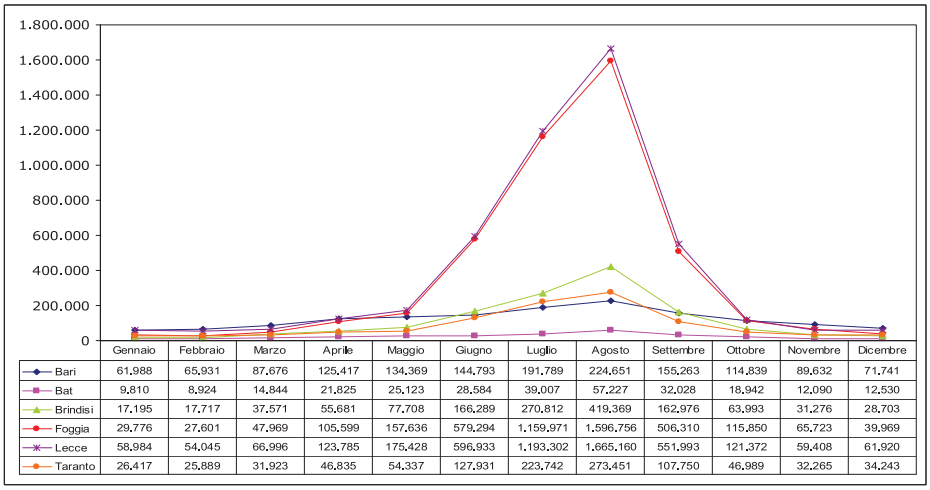
Grafico 12. Arrivi turistici 2012 per provincia e per mese



	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Bari	32.012	36.838	48.560	66.082	68.786	63.197	67.425	70.397	67.433	55.464	43.120	36.165
Bat	5.695	5.505	8.275	11.410	11.799	12.541	14.483	17.891	13.917	9.761	6.981	7.188
Brindisi	7.508	8.654	13.961	20.918	25.028	42.354	51.818	64.761	37.897	21.268	10.685	11.155
Foggia	13.954	13.408	24.747	51.282	57.723	126.897	159.087	212.033	102.378	59.618	33.359	19.366
Lecce	20.268	19.516	25.131	49.132	60.480	134.223	195.816	300.216	114.958	36.058	23.138	23.669
Taranto	10.913	10.696	12.406	17.198	20.645	32.273	39.607	43.495	27.321	14.886	11.424	11.723

Fonte: Agenzia Puglia Promozione, Osservatorio del Turismo

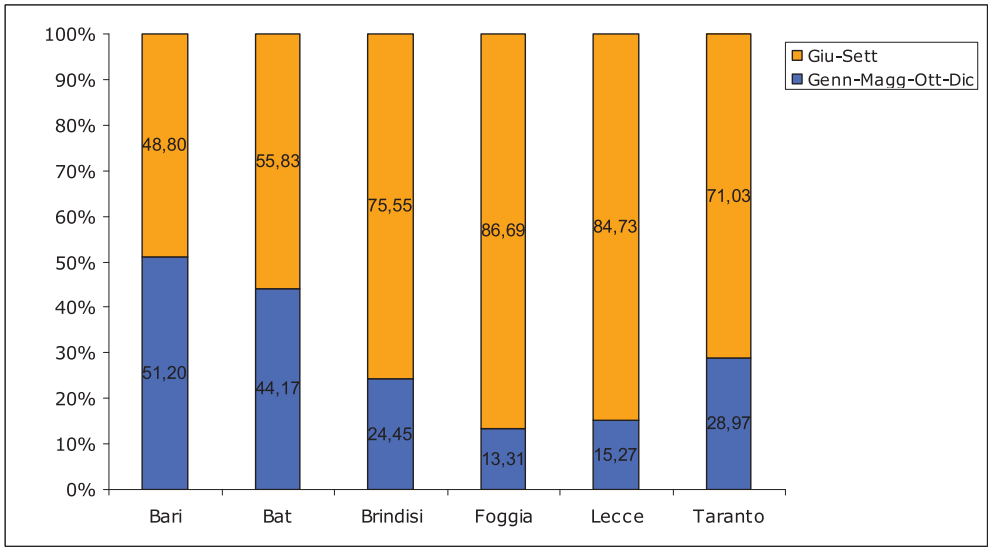
Grafico 13. Presenze turistiche 2012 per provincia e per mese



	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Bari	61.988	65.931	87.676	125.417	134.369	144.793	191.789	224.651	155.263	114.839	89.632	71.741
Bat	9.810	8.924	14.844	21.825	25.123	28.584	39.007	57.227	32.028	18.942	12.090	12.530
Brindisi	17.195	17.717	37.571	55.681	77.708	166.289	270.812	419.369	162.976	63.993	31.276	28.703
Foggia	29.776	27.601	47.969	105.599	157.636	579.294	1.159.971	1.596.756	506.310	115.850	65.723	39.969
Lecce	58.984	54.045	66.996	123.785	175.428	596.933	1.193.302	1.665.160	551.993	121.372	59.408	61.920
Taranto	26.417	25.889	31.923	46.835	54.337	127.931	223.742	273.451	107.750	46.989	32.265	34.243

Fonte: Agenzia Puglia Promozione, Osservatorio del Turismo

Grafico 14. Presenze turistiche 2012 per provincia nei mesi Giugno-Agosto rispetto alle presenze annuali



3.5 Le Infrastrutture sociali

Per stimare il livello di dotazione infrastrutturale della Puglia, in termini comparativi con le altre Regioni italiane e con la media nazionale e del Mezzogiorno, si è fatto ricorso agli indici di **dotazione infrastrutturale** elaborati periodicamente dall'Istituto Tagliacarne e la cui ultima edizione disponibile "fotografa" la situazione delle regioni italiane al 2011.

In particolare la dotazione regionale delle infrastrutture sociali risulta superiore alla media nazionale nel caso delle **strutture per l'istruzione** e di quelle **sanitarie**.

La dotazione di strutture dedicate all'**istruzione**, pari a 108,61 nel 2011, è leggermente migliorata rispetto al 2009 (107,1). Quanto alla dotazione di **strutture sanitarie**, se nel 2009 la Puglia presentava una dotazione inferiore al valore nazionale (98,75), nel 2011 il valore dell'indice è salito a 102,75.

Di rilievo sono i risultati conseguiti dalle infrastrutture sociali: posta uguale a 100 la media nazionale l'indice di dotazione generale è di 88,2 nel 2012, con risultati eccellenti per quanto concerne in particolare le strutture sanitarie e le strutture per l'istruzione, quest'ultime in particolare nel periodo di riferimento 2001 – 2012 sono passate da 97,1 a 105,2 (sesta performance nel Paese); più deficitaria la dotazione per le strutture culturali e ricreative che al 2012 è pari a 54,9.

L'analisi relativa al **contesto sociale** evidenzia ancora un certo divario, con un valore pari a 87,5 rispetto alla media italiana. In relazione alla precedente rilevazione il dato è comunque migliorato (85,8 nel 2009) ed è sensibilmente superiore alla media del Mezzogiorno, che si attesta a 80,9.

Mentre appare più che soddisfacente la performance regionale nelle reti dell'istruzione e della sanità, è la **dotazione di strutture culturali e ricreative** (51,3), a incidere negativamente sull'infrastruttura sociale del territorio, determinando l'abbassamento della media generale dell'indicatore pugliese.

Nel complesso, quindi, sul fronte delle infrastrutture "economiche" e "sociali", la Puglia si posiziona al di sotto della media nazionale (90,5), ma è riuscita ad ottenere un miglioramento rispetto alla dotazione detenuta nel 2001 (86,05). Preoccupa invece il risultato complessivo del Mezzogiorno, che nel giro di un decennio è rimasto sostanzialmente fermo (79,99 nel 2011 rispetto ad 80,12 nel 2001).

3.6 Le Aree Interne

L'individuazione delle Aree Interne, così come definite e individuate dal DPS (Dipartimento Per lo Sviluppo e la Coesione Economica) - Governo del Ministero dello Sviluppo Economico, parte dal presupposto che il territorio Italiano sia caratterizzato da una rete di comuni (centri di offerta di servizi) attorno ai quali gravitano aree caratterizzate da differenti livelli di perifericità spaziale.

Il carattere di "centro di offerta di servizi" è riservato esclusivamente a quei comuni in grado di offrire simultaneamente l'offerta scolastica secondaria, sanitaria e nodi di accesso alla rete ferroviaria.

Ne consegue che la definizione di Area Interna è strettamente collegata alla "lontananza" dai servizi essenziali. Va precisato che Area Interna, in questa concezione, non coincide necessariamente con "area debole", indicando con questa locuzione le porzioni di territorio che generano o che attraggono volumi di spostamenti molto al di sotto della media regionale.

La distanza dai poli misurata in tempi di percorrenza permette di suddividere le aree interne in: aree peri-urbane, aree intermedie, aree periferiche e aree ultra periferiche.

La classificazione proposta dal DPS dei comuni appartenenti alle aree interne è stata ottenuta sulla base di un indicatore di accessibilità calcolato in termini di minuti di percorrenza rispetto al polo più prossimo. Le fasce che si ottengono sono calcolate usando i terzili della distribuzione dell'indice di distanza in minuti dal polo prossimo, pari circa a 20 e 40 minuti. Una terza fascia, oltre 75 minuti, pari al 95-esimo percentile, è stata introdotta per individuare i territori ultra periferici.

Di seguito si riporta una esemplificazione della classificazione dei comuni in relazione ai tempi di accesso ai relativi poli di riferimento.

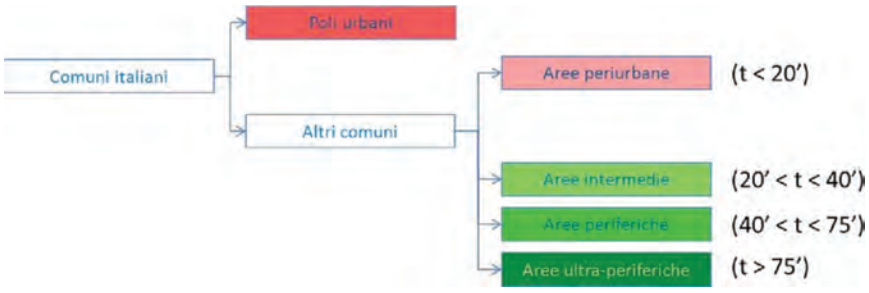
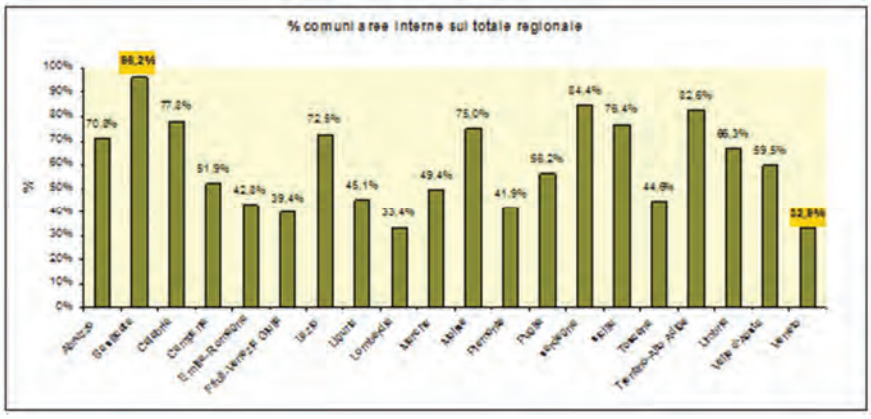


Tabella 15. Numero Comuni ricadenti in Aree Interne- dettaglio per regione. Fonte Dps

Regione	n. comuni in aree interne	n. comuni della regione
Abruzzo	216	305
Basilicata	126	131
Calabria	318	409
Campania	286	551
Emilia-Romagna	149	348
Friuli-Venezia Giulia	86	218
Lazio	274	378
Liguria	106	235
Lombardia	515	1.544
Marche	118	239
Molise	102	136
Piemonte	505	1.206
Puglia	145	258
Sardegna	318	377
Sicilia	298	390
Toscana	128	287
Trentino-Alto Adige	275	333
Umbria	61	92
Valle d'Aosta	44	74
Veneto	191	581
Totale	**4.261**	**8.092**

In Italia vive nelle aree interne circa un quarto della popolazione distribuita in più di quattromila Comuni; la Basilicata con il 96.2% dei comuni risulta la regione con la maggiore incidenza di aree interne, di contro solo il 33.2% dei comuni lombardi appartiene alla definizione di area interna.

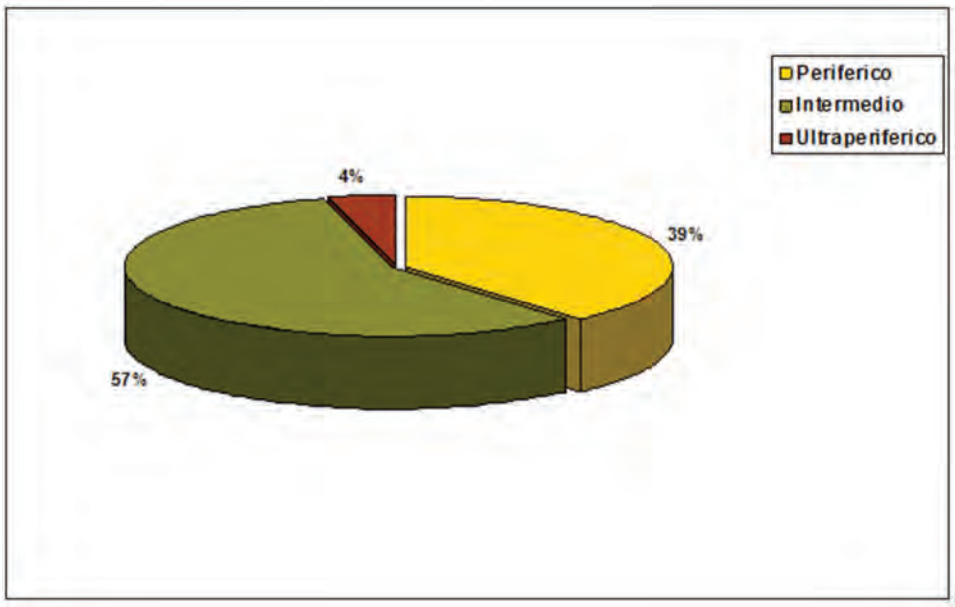
Grafico 15. Comuni Area Interna sul totale regionale. Valore percentuale



3.6.1 LE AREE INTERNE IN PUGLIA

In Puglia, secondo la classificazione proposta dal DPS, 145 comuni risultano essere area interna, il 57% dei quali appartiene al livello Intermedio (tempo di accesso al polo di Riferimento compreso tra 40 e 75 minuti).

Grafico 16. Classificazione dei comuni Area Interna secondo i livelli di perifericità. Puglia. Fonte DPS



L'approfondimento al caso pugliese relativo alle qualità che i servizi di trasporto devono garantire in tali aree interne, suggerisce di indagare la "storia demografica" dei comuni così definiti. Alla data dell'ultimo censimento i pugliesi residenti nelle aree interne risultano essere in totale 1.180.592.

Nella tabella di seguito, si riportano le variazioni di popolazione alla data degli ultimi due censimenti (2001-2011) dei comuni ricadenti nelle aree interne, dall'analisi si apprezza una generale flessione dei residenti in tali aree, con evidenti ripercussioni sul "potenziale generativo" rispetto alla domanda di trasporto.

Le variazioni negative della popolazione più significative si registrano nella provincia di Foggia, dove si sono verificate decrementi che superano il 20%.

Tabella 16. Aree Interne – Popolazione Comuni Puglia. Variazione % 2001-2011. Dati Istat

Comune	Popolazione 2001	Popolazione 2011	VAR% 2001-2011
Accadia	2.702	2.418	-10,51
Alberona	1.134	1.002	-11,64
Anzano di Puglia	2.239	1.617	-27,78
Ascoli Satriano	6.373	6.194	-2,81
Biccari	3.070	2.872	-6,45
Bovino	3.991	3.562	-10,75
Cagnano Varano	8.617	7.451	-13,53
Candela	2.823	2.693	-4,61
Carlantino	1.294	1.040	-19,63
Carpino	4.704	4.305	-8,48
Casalnuovo Monterotaro	1.954	1.663	-14,89
Casalvecchio di Puglia	2.167	1.939	-10,52
Castelluccio dei Sauri	1.951	2.119	8,61
Castelluccio Valmaggiore	1.469	1.331	-9,39
Castelnuovo della Daunia	1.763	1.557	-11,68
Celenza Valfortore	1.990	1.724	-13,37
Celle di San Vito	186	172	-7,53
Deliceto	4.117	3.919	-4,81
Faeto	758	644	-15,04
Ischitella	4.562	4.316	-5,39
Isole Tremiti	367	455	23,98
Lesina	6.286	6.319	0,52
Manfredonia	57.704	56.257	-2,51

Comune	Popolazione 2001	Popolazione 2011	VAR% 2001-2011
Mattinata	6.333	6.360	0,43
Monteleone di Puglia	1.413	1.067	-24,49
Monte Sant'Angelo	13.917	13.098	-5,88
Motta Montecorvino	951	768	-19,24
Orsara di Puglia	3.313	2.914	-12,04
Orta Nova	17.665	16.999	-3,77
Panni	976	858	-12,09
Peschici	4.339	4.197	-3,27
Pietramontecorvino	2.972	2.745	-7,64
Rignano Garganico	2.309	2.200	-4,72
Rocchetta Sant'Antonio	2.034	1.954	-3,93
Rodi Garganico	3.778	3.663	-3,04
Roseto Valfortore	1.316	1.149	-12,69
San Giovanni Rotondo	26.106	27.329	4,68
San Marco in Lamis	15.739	14.218	-9,66
San Marco la Catola	1.515	1.082	-28,58
San Nicandro Garganico	18.074	15.927	-11,88
San Paolo di Civitate	6.119	5.935	-3,01
Sant'Agata di Puglia	2.321	2.096	-9,69
Serracapriola	4.356	4.069	-6,59
Troia	7.495	7.330	-2,20
Vico del Gargano	8.107	7.861	-3,03
Vieste	13.430	13.271	-1,18
Volturara Appula	595	481	-19,16
Volturino	1.992	1.781	-10,59
Ordona	2.584	2.654	2,71
Zapponeta	3.013	3.326	10,39
Altamura	64.167	69.529	8,36
Cassano delle Murge	11.958	14.270	19,33
Gioia del Colle	27.655	27.889	0,85
Gravina in Puglia	42.154	43.614	3,46
Grumo Appula	12.431	12.940	4,09
Noci	19.564	19.285	-1,43

Comune	Popolazione 2001	Popolazione 2011	VAR% 2001-2011
Poggiorsini	1.517	1.418	-6,53
Santeramo in Colle	26.050	26.770	2,76
Terlizzi	27.532	26.986	-1,98
Toritto	8.916	8.551	-4,09
Avetrana	7.303	7.024	-3,82
Castellaneta	17.393	17.125	-1,54
Ginosa	22.146	22.582	1,97
Laterza	14.996	15.296	2,00
Lizzano	10.195	10.238	0,42
Maruggio	5.386	5.411	0,46
Mottola	16.575	16.241	-2,02
Palagianello	7.483	7.854	4,96
Palagiano	15.815	16.052	1,50
Torricella	4.082	4.233	3,70
San Pancrazio Salentino	10.551	10.289	-2,48
Acquarica del Capo	4.734	4.898	3,46
Alessano	6.556	6.480	-1,16
Alezio	5.084	5.611	10,37
Alliste	6.054	6.657	9,96
Andrano	5.160	4.962	-3,84
Aradeo	9.676	9.755	0,82
Bagnolo del Salento	1.858	1.879	1,13
Botrugno	3.046	2.851	-6,40
Cannole	1.765	1.754	-0,62
Carpignano Salentino	3.843	3.685	-4,11
Casarano	20.579	20.489	-0,44
Castrignano de' Greci	4.107	4.070	-0,90
Castrignano del Capo	5.474	5.334	-2,56
Collepasso	6.691	6.352	-5,07
Corigliano d'Otranto	5.633	5.771	2,45
Corsano	5.735	5.632	-1,80
Cursi	4.122	4.251	3,13
Cutrofiano	9.089	9.182	1,02

Comune	Popolazione 2001	Popolazione 2011	VAR% 2001-2011
Diso	3.298	3.073	-6,82
Gagliano del Capo	5.660	5.402	-4,56
Galatina	28.081	27.214	-3,09
Galatone	15.895	15.754	-0,89
Gallipoli	20.266	20.398	0,65
Giuggianello	1.286	1.249	-2,88
Giurdignano	1.793	1.928	7,53
Guagnano	6.193	5.900	-4,73
Maglie	15.255	14.819	-2,86
Martano	9.516	9.320	-2,06
Matino	11.615	11.704	0,77
Melendugno	9.307	9.646	3,64
Melissano	7.448	7.307	-1,89
Melpignano	2.209	2.209	0,00
Miggiano	3.753	3.684	-1,84
Minervino di Lecce	3.949	3.729	-5,57
Montesano Salentino	2.765	2.677	-3,18
Morciano di Leuca	3.512	3.416	-2,73
Muro Leccese	5.267	5.091	-3,34
Nardò	30.520	31.688	3,83
Neviano	5.925	5.514	-6,94
Nociglia	2.669	2.456	-7,98
Ortelle	2.489	2.359	-5,22
Otranto	5.282	5.622	6,44
Palmariggi	1.603	1.554	-3,06
Parabita	9.557	9.323	-2,45
Patù	1.747	1.721	-1,49
Poggiardo	6.075	6.119	0,72
Presicce	5.629	5.589	-0,71
Racale	10.321	10.734	4,00
Ruffano	9.530	9.854	3,40
Salice Salentino	8.863	8.642	-2,49
Salve	4.556	4.737	3,97

Comune	Popolazione 2001	Popolazione 2011	VAR% 2001-2011
Sanarica	1.446	1.503	3,94
Sannicola	6.152	5.902	-4,06
Santa Cesarea Terme	3.095	3.032	-2,04
Scorrano	6.755	6.975	3,26
Seclì	1.909	1.923	0,73
Sogliano Cavour	4.078	4.065	-0,32
Specchia	4.937	4.807	-2,63
Spongano	3.814	3.742	-1,89
Supersano	4.602	4.509	-2,02
Surano	1.791	1.698	-5,19
Taurisano	12.436	12.643	1,66
Taviano	12.506	12.492	-0,11
Tiggiano	2.871	2.931	2,09
Tricase	17.386	17.665	1,60
Tuglie	5.308	5.264	-0,83
Ugento	10.824	12.001	10,87
Uggiano la Chiesa	4.341	4.479	3,18
Veglie	14.022	14.304	2,01
San Cassiano	2.223	2.105	-5,31
Castro	2.557	2.473	-3,29
Porto Cesareo	4.419	5.448	23,29
Minervino Murge	10.213	9.333	-8,62
Spinazzola	7.362	6.755	-8,25
Totale	1.184.939	1.180.592	-0,37

Nella tabella 3 si è esplorato l'invecchiamento demografico dei comuni ricadenti nella classificazione Area Interna.

Dai dati è emerso che il 92% dei comuni ha subito nel decennio 2001-2011 un incremento della quota di popolazione che supera i 65 anni.

Nelle Provincie di Bari, Brindisi e Lecce la quota di popolazione appartenente a questa fascia di età ha subito un incremento generale per tutti i comuni.

Tale circostanza rafforza la considerazione inerente la flessione del potere generativo delle aree interne poiché la crescita dell'indice di invecchiamento determina una conseguente contrazione della domanda di mobilità sistematica (gli over 65 è ragionevole che non domandino servizi di trasporto sistematici-pendolari)

La provincia di Foggia, con il comune di Manfredonia (31.66%), Lecce, con il comune di Botrugno (36.20%) e Taranto con il 30.29% di Lizzano, registrano le variazioni positive più significative.

Tabella 17. Quota % over 65 sul totale della popolazione. Variazione 2001-2011. Dati Istat

Comune	% popolazione (over 65) 2001	% popolazione (over 65) 2011	Var% 2001_2011
Accadia	24,20	22,70	-6,20
Alberona	28,04	28,24	0,72
Anzano di Puglia	18,67	21,58	15,61
Ascoli Satriano	19,14	19,34	1,03
Biccari	24,30	23,71	-2,42
Bovino	25,61	28,13	9,85
Cagnano Varano	17,07	22,41	31,29
Candela	20,58	20,39	-0,95
Carlantino	24,34	28,17	15,73
Carpino	25,09	27,18	8,34
Casalnuovo Monterotaro	28,45	29,83	4,82
Casalvecchio di Puglia	21,74	25,01	15,08
Castelluccio dei Sauri	16,81	16,94	0,77
Castelluccio Valmaggiore	24,91	26,45	6,15
Castelnuovo della Daunia	25,13	27,17	8,12
Celenza Valfortore	27,64	32,66	18,16
Celle di San Vito	33,87	34,30	1,27
Deliceto	22,74	22,05	-3,03
Faeto	27,57	25,31	-8,20
Ischitella	22,10	22,68	2,66
Isole Tremiti	20,44	21,98	7,55
Lesina	16,50	21,32	29,22
Manfredonia	13,83	18,21	31,66
Mattinata	17,32	19,50	12,56
Monteleone di Puglia	26,68	22,31	-16,40
Monte Sant'Angelo	20,65	22,48	8,84

Comune	% popolazione (over 65) 2001	% popolazione (over 65) 2011	Var% 2001_2011
Motta Montecorvino	34,91	35,81	2,57
Orsara di Puglia	26,53	27,42	3,35
Orta Nova	12,61	15,06	19,46
Panni	34,12	34,85	2,14
Peschici	15,10	17,80	17,90
Pietramontecorvino	24,29	23,24	-4,33
Rignano Garganico	22,65	24,41	7,76
Rocchetta Sant'Antonio	23,80	26,46	11,19
Rodi Garganico	18,42	19,55	6,10
Roseto Valfortore	31,00	26,98	-12,98
San Giovanni Rotondo	14,17	16,09	13,49
San Marco in Lamis	16,61	19,00	14,42
San Marco la Catola	24,75	31,33	26,58
San Nicandro Garganico	19,24	24,68	28,26
San Paolo di Civitate	17,09	19,09	11,68
Sant'Agata di Puglia	30,81	26,29	-14,66
Serracapriola	25,46	24,38	-4,24
Troia	19,13	20,59	7,60
Vico del Gargano	18,11	18,94	4,60
Vieste	14,67	16,79	14,45
Volturara Appula	43,70	43,45	-0,56
Volturino	27,31	29,65	8,56
Ordona	12,81	14,20	10,89
Zapponeta	11,28	14,70	30,29
Altamura	12,66	14,23	12,39
Cassano delle Murge	14,92	16,16	8,32
Gioia del Colle	18,73	20,90	11,59
Gravina in Puglia	12,82	15,25	18,95
Grumo Appula	15,26	17,20	12,73
Noci	17,56	20,09	14,38
Poggiorsini	15,43	18,05	17,04
Santeramo in Colle	14,46	17,02	17,70
Terlizzi	13,51	15,18	12,36

Comune	% popolazione (over 65) 2001	% popolazione (over 65) 2011	Var% 2001_2011
Toritto	15,32	17,65	15,18
Avetrana	16,68	20,73	24,29
Castellaneta	16,06	20,14	25,42
Ginosa	15,80	18,83	19,21
Laterza	15,15	17,97	18,62
Lizzano	13,23	17,24	30,29
Maruggio	19,29	23,75	23,11
Mottola	16,00	19,74	23,38
Palagianello	12,90	16,16	25,29
Palagiano	12,50	16,51	32,06
Torricella	17,66	21,71	22,92
San Pancrazio Salentino	16,20	20,56	26,91
Acquarica del Capo	17,26	20,78	20,43
Alessano	18,38	21,47	16,79
Alezio	22,17	22,24	0,34
Alliste	18,70	20,37	8,94
Andrano	18,45	21,32	15,57
Aradeo	17,81	20,85	17,09
Bagnolo del Salento	18,46	19,80	7,24
Botrugno	18,52	25,22	36,20
Cannole	18,70	24,91	33,25
Carpignano Salentino	16,89	22,09	30,80
Casarano	15,76	18,86	19,67
Castrignano de' Greci	17,60	22,60	28,40
Castrignano del Capo	21,94	24,92	13,56
Collepasso	20,42	24,51	20,07
Corigliano d'Otranto	17,95	21,26	18,46
Corsano	15,01	17,21	14,60
Cursi	15,60	19,03	22,00
Cutrofiano	18,21	22,38	22,91
Diso	24,08	28,18	17,05
Gagliano del Capo	15,62	19,96	27,77
Galatina	17,98	21,98	22,23

Comune	% popolazione (over 65) 2001	% popolazione (over 65) 2011	Var% 2001_2011
Galatone	16,86	19,28	14,34
Gallipoli	14,83	19,94	34,50
Giuggianello	20,76	23,22	11,83
Giurdignano	16,29	18,88	15,93
Guagnano	21,36	26,61	24,56
Maglie	18,85	23,02	22,17
Martano	18,43	22,47	21,89
Matino	16,32	19,22	17,72
Melendugno	15,82	19,30	22,05
Melissano	16,19	20,47	26,44
Melpignano	18,97	20,91	10,26
Miggiano	15,75	20,25	28,59
Minervino di Lecce	20,33	23,57	15,92
Montesano Salentino	15,33	18,23	18,88
Morciano di Leuca	24,06	29,39	22,16
Muro Leccese	19,56	22,49	15,01
Nardò	17,92	20,93	16,82
Neviano	21,18	24,27	14,56
Nociglia	18,47	20,68	11,98
Ortelle	22,06	24,12	9,35
Otranto	15,56	19,32	24,13
Palmariggi	19,15	24,07	25,67
Parabita	19,41	22,93	18,15
Patù	19,69	22,78	15,68
Poggiardo	18,01	21,29	18,25
Presicce	20,84	26,10	25,27
Racale	15,51	18,80	21,20
Ruffano	17,35	20,13	16,08
Salice Salentino	17,25	21,31	23,55
Salve	22,50	27,21	20,95
Sanarica	19,92	21,69	8,90
Sannicola	22,32	26,30	17,83
Santa Cesarea Terme	18,68	23,78	27,33

Comune	% popolazione (over 65) 2001	% popolazione (over 65) 2011	Var% 2001_2011
Scorrano	15,65	17,75	13,43
Seclì	16,61	21,63	30,27
Sogliano Cavour	18,81	22,31	18,63
Specchia	17,16	18,91	10,22
Spongano	19,27	21,78	13,02
Supersano	17,06	18,41	7,91
Surano	19,49	23,56	20,89
Taurisano	12,35	15,19	22,95
Taviano	16,85	21,46	27,39
Tiggiano	13,69	17,54	28,11
Tricase	15,53	18,92	21,86
Tuglie	21,67	24,11	11,27
Ugento	16,62	19,97	20,17
Uggiano la Chiesa	18,73	22,75	21,48
Veglie	15,83	19,18	21,18
San Cassiano	20,24	24,75	22,27
Castro	16,74	22,64	35,29
Porto Cesareo	13,60	18,04	32,67
Minervino Murge	19,90	21,73	9,21
Spinazzola	20,06	21,15	5,44

3.6.1.1 La mobilità nelle aree interne.

Sono 490 mila circa ipugliesi residenti nelle aree interne che ogni giorno si spostano per recarsi sul posto di lavoro e di studio.

Di seguito vengono riportati “i generati” distintiper mezzo utilizzato negli spostamenti.

Dai dati emerge come solo una piccola quota predilige l’utilizzo del TPL rispetto all’auto privata od altro mezzo (motocicletta, bicicletta, a piedi, altro).

Tabella 18. Matrice degli spostamenti scuola e lavoro. Dati Istat 2011

Comune	Generati TPL	Generati Mezzo privato	Generati Altro	Generati
Accadia	94	284	477	855
Alberona	57	115	157	329
Anzano di Puglia	101	138	236	475

Comune	Generati TPL	Generati Mezzo privato	Generati Altro	Generati
Ascoli Satriano	411	929	1360	2.700
Biccari	139	387	494	1.020
Bovino	218	471	661	1.350
Cagnano Varano	241	799	1847	2.887
Candela	164	480	596	1.240
Carlantino	59	94	160	313
Carpino	95	525	1071	1.691
Casalnuovo Monterotaro	86	179	302	567
Casalvecchio di Puglia	104	208	329	641
Castelluccio dei Sauri	166	334	420	920
Castelluccio Valmaggiore	82	164	260	506
Castelnuovo della Daunia	80	202	280	562
Celenza Valfortore	70	159	229	458
Celle di San Vito	10	15	11	36
Deliceto	243	536	778	1.557
Faeto	35	65	119	219
Ischitella	182	518	901	1.601
Isole Tremiti	4	21	92	117
Lesina	357	709	1242	2.308
Manfredonia	2.048	7.511	13608	23.167
Mattinata	410	783	1224	2.417
Monteleone di Puglia	66	117	186	369
Monte Sant'Angelo	610	1.644	3066	5.320
Motta Montecorvino	39	100	125	264
Orsara di Puglia	258	406	527	1.191
Orta Nova	977	2.435	4312	7.724
Panni	42	91	178	311
Peschici	56	483	992	1.531
Pietramontecorvino	179	397	513	1.089
Rignano Garganico	170	335	451	956
Rocchetta Sant'Antonio	154	284	323	761
Rodi Garganico	74	429	879	1.382
Roseto Valfortore	27	128	227	382
San Giovanni Rotondo	1.684	3.928	8095	13.707

Comune	Generati TPL	Generati Mezzo privato	Generati Altro	Generati
San Marco in Lamis	860	1.509	3595	5.964
San Marco la Catola	46	140	158	344
San Nicandro Garganico	834	1.758	2648	5.240
San Paolo di Civitate	364	750	1138	2.252
Sant'Agata di Puglia	143	231	389	763
Serracapriola	188	557	847	1.592
Troia	743	1.249	1278	3.270
Vico del Gargano	129	981	1731	2.841
Vieste	306	1.748	2979	5.033
Volturara Appula	10	44	61	115
Volturino	86	240	291	617
Ordona	193	432	720	1.345
Zapponeta	221	299	997	1.517
Altamura	2.398	11.637	19634	33.669
Cassano delle Murge	956	2.764	2963	6.683
Gioia del Colle	1.423	5.309	5961	12.693
Gravina in Puglia	1.957	6.010	11483	19.450
Grumo Appula	976	1.912	2432	5.320
Noci	746	4.076	3835	8.657
Poggiorsini	143	135	290	568
Santeramo in Colle	1.773	4.223	6558	12.554
Terlizzi	2.002	4.069	6000	12.071
Toritto	681	1.157	1640	3.478
Avetrana	375	996	1289	2.660
Castellaneta	755	2.687	3836	7.278
Ginosa	1.367	3.821	4986	10.174
Laterza	932	2.417	3672	7.021
Lizzano	753	1.434	1858	4.045
Maruggio	262	746	879	1.887
Mottola	803	2.592	3580	6.975
Palagianello	558	1.116	1849	3.523
Palagiano	1.071	2.364	3773	7.208
Torricella	266	599	675	1.540
San Pancrazio Salentino	584	1.656	1883	4.123

Comune	Generati TPL	Generati Mezzo privato	Generati Altro	Generati
Acquarica del Capo	238	626	850	1.714
Alessano	233	1.035	1299	2.567
Alezio	241	937	1010	2.188
Alliste	278	1.057	1147	2.482
Andrano	310	839	735	1.884
Aradeo	440	1.556	1786	3.782
Bagnolo del Salento	107	344	343	794
Botrugno	137	441	393	971
Cannole	84	285	297	666
Carpignano Salentino	157	744	543	1.444
Casarano	354	4.287	4249	8.890
Castrignano de' Greci	171	721	630	1.522
Castrignano del Capo	259	777	837	1.873
Collepasso	326	941	989	2.256
Corigliano d'Otranto	279	1.187	909	2.375
Corsano	328	968	1041	2.337
Cursi	102	752	813	1.667
Cutrofiano	385	1.752	1334	3.471
Diso	147	478	380	1.005
Gagliano del Capo	286	777	886	1.949
Galatina	569	5.902	5369	11.840
Galatone	669	2.594	3106	6.369
Gallipoli	326	3.341	4105	7.772
Giuggianello	86	227	166	479
Giurdignano	99	326	348	773
Guagnano	263	1.003	807	2.073
Maglie	255	2.908	3122	6.285
Martano	186	1.708	1873	3.767
Matino	386	2.133	2155	4.674
Melendugno	365	1.933	1563	3.861
Melissano	296	1.111	1225	2.632
Melpignano	84	422	391	897
Miggiano	233	556	542	1.331
Minervino di Lecce	173	596	572	1.341

Comune	Generati TPL	Generati Mezzo privato	Generati Altro	Generati
Montesano Salentino	161	423	484	1.068
Morciano di Leuca	149	461	493	1.103
Muro Leccese	252	983	829	2.064
Nardò	467	6.117	6336	12.920
Neviano	294	876	845	2.015
Nociglia	163	396	384	943
Ortelle	134	362	363	859
Otranto	176	938	1139	2.253
Palmariggi	64	274	269	607
Parabita	388	1.755	1558	3.701
Patù	91	253	265	609
Poggiardo	288	1.104	1076	2.468
Presicce	219	758	898	1.875
Racale	428	1.881	2068	4.377
Ruffano	438	1.559	1837	3.834
Salice Salentino	479	1.537	1301	3.317
Salve	223	659	649	1.531
Sanarica	70	308	244	622
Sannicola	315	958	828	2.101
Santa Cesarea Terme	132	616	458	1.206
Scorrano	297	1.253	1318	2.868
Seclì	106	306	320	732
Sogliano Cavour	118	818	673	1.609
Specchia	253	828	938	2.019
Spongano	218	659	568	1.445
Supersano	233	714	824	1.771
Surano	104	343	249	696
Taurisano	673	2.079	2610	5.362
Taviano	532	2.208	2305	5.045
Tiggiano	135	492	604	1.231
Tricase	516	3.234	3859	7.609
Tuglie	200	934	853	1.987
Ugento	457	1.883	1951	4.291
Uggiano la Chiesa	220	758	685	1.663

Comune	Generati TPL	Generati Mezzo privato	Generati Altro	Generati
Veglie	875	2.606	2450	5.931
San Cassiano	96	374	302	772
Castro	165	379	400	944
Porto Cesareo	285	881	1134	2.300
Minervino Murge	489	1.153	1950	3.592
Spinazzola	427	897	1395	2.719
Totale	54.878	188.342	246.163	489.383

Grafico 17. Percentuale di generati con mezzo privato e TPL sul totale dei generati. Provincia Foggia

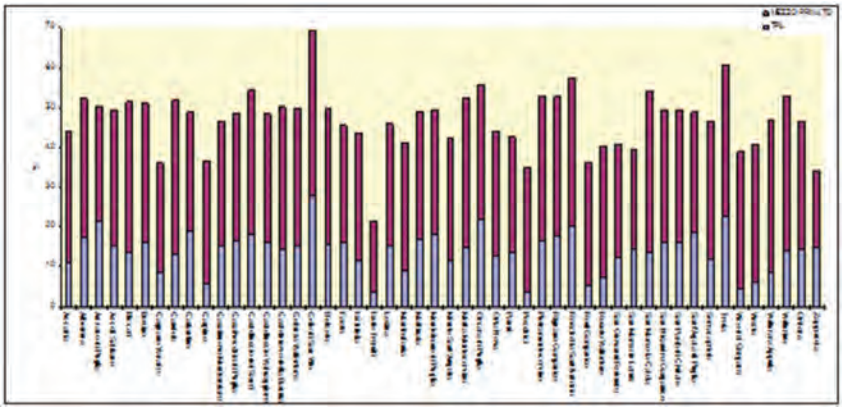


Grafico 18. Percentuale di generati con mezzo privato e TPL sul totale dei generati. Provincia Bari

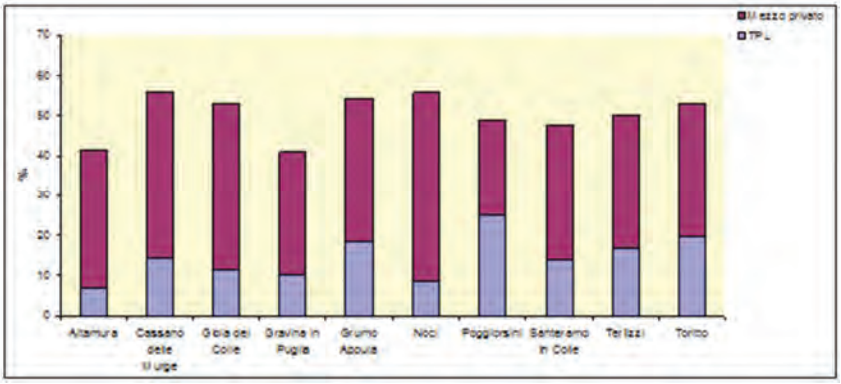


Grafico 19. Percentuale di generati con mezzo privato e TPL sul totale dei generati. Provincia Taranto

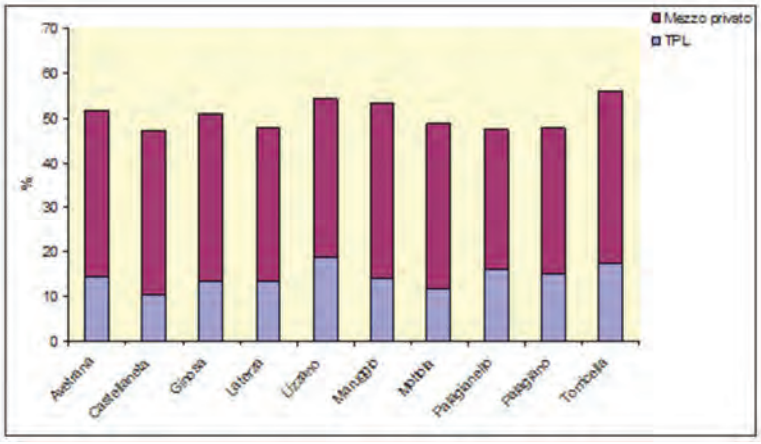
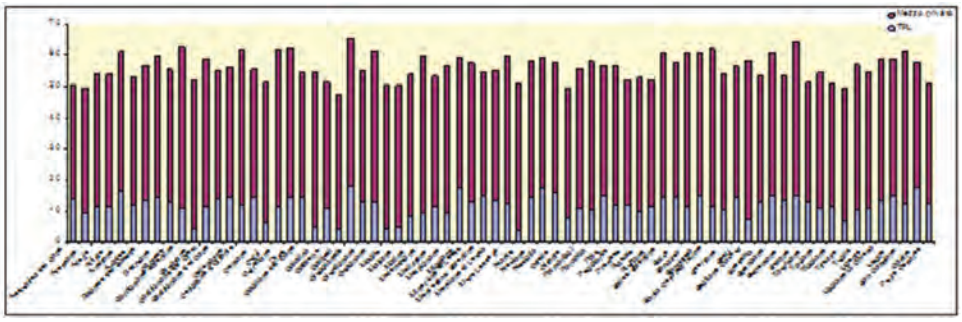


Grafico 20. Percentuale di generati con mezzo privato e TPL sul totale dei generati. Provincia Lecce



3.6.1.2 Le stazioni delle aree interne. Frequentazioni medie giornaliere

Nella tabella che segue sono state suddivise le frequentazioni medie di ciascun comune sede di stazione ferroviaria, per classi di saliti/medi giorno. Il 64% circa dei comuni appartenenti alla classificazione di area interna è sede di stazioni ferroviarie caratterizzate da frequentazioni medie giornaliere che non superano i 100 saliti.

Tabella 19. Frequentazioni medie. Dato calcolato su cinque giorni settimanali invernali. Elaborazioni A.Re.M su dati Imprese ferroviarie. Anno 2013

0-100 saliti medi/giorno	101-200 saliti medi/giorno	201-500 saliti medi/giorno	501-1000 saliti medi/giorno	oltre 1000 saliti medi/giorno
Carpino	Cagnano Varano	Casarano	Gioia del Colle	Altamura
Ischitella	Corigliano d'Otranto	Castellaneta	Gravina in Puglia	Terlizzi

0-100 saliti medi/giorno	101-200 saliti medi/giorno	201-500 saliti medi/giorno	501-1000 saliti medi/giorno	oltre 1000 saliti medi/giorno
Peschici	Galatina	Gallipoli	Grumo Appula	
Rodi Garganico	Manfredonia		Maglie	
San Marco in Lamis	Minervino Murge		Noci	
San Nicandro Garganico	Nardò		Toritto	
Vico del Gargano	Orta Nova			
Alezio	Palagianello			
Bagnolo del Salento	Parabita			
Cannole	Poggiardo			
Galatone	San Pancrazio Salentino			
Guagnano				
Matino				
Melissano				
Melpignano				
Muro Leccese				
Otranto				
Sanarica				
Sannicola				
Santeramo in Colle				
Spinazzola				
Spongano				
Taviano				
Tiggiano				
Tricase				
Tuglie				
Alessano				
Morciano di Leuca				
Racale				
Salve				

3.6.1.3 Le distanze delle aree interne dai poli

Ai fini della Pianificazione dei Servizi di Trasporto Pubblico, nonché degli investimenti sulle infrastrutture stradali si presentano di seguito le effettive distanze, in termini di chilometri e tempi di percorrenza su

strada, tra i comuni appartenenti alla caratterizzazione di Area Interna e i poli di riferimento sede di Istituti di istruzione Secondaria Superiore e di Ospedali.

Provincia di Foggia

Tabella 20. Distanza Aree Interne dai poli sede di Istituti di Istruzione Secondaria Superiore - Fonte: Tempi e distanze ricavati da grafo stradale satellitare del modello regionale traspor-ti/territorio. Elaborazioni A.Re.M.

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Istituto di Istruzione Superiore
	Km	Tempi(min)	
Accadia	0,00	0,00	Accadia
Alberona	9,38	10,51	Volturino
Anzano di Puglia	0,00	0,00	Anzano di Puglia
Ascoli Satriano	0,00	0,00	Ascoli Satriano
Biccari	18,26	18,62	Troia
Bovino	0,00	0,00	Bovino
Cagnano Varano	0,00	0,00	Cagnano Varano
Candela	0,00	0,00	Candela
Carlantino	23,68	27,31	Pietramontecorvino
Carpino	0,00	0,00	Carpino
Casalnuovo Monterotaro	9,76	12,92	Pietramontecorvino
Casalvecchio di Puglia	6,13	8,36	Pietramontecorvino
Castelluccio dei Sauri	12,64	10,75	Ordona
Castelluccio Valmaggiore	13,04	18,42	Orsara di Puglia
Castelnuovo della Daunia	5,58	7,21	Pietramontecorvino
Celenza Valfortore	20,39	23,84	Pietramontecorvino
Celle di San Vito	16,41	24,93	Orsara di Puglia
Deliceto	0,00	0,00	Deliceto
Faeto	21,01	28,17	Orsara di Puglia
Ischitella	0,00	0,00	Ischitella
Isole Tremiti	0,76	1,13	Rodi Garganico
Lesina	4,00	5,12	Poggio Imperiale
Manfredonia	0,00	0,00	Manfredonia
Mattinata	16,13	16,01	Manfredonia
Monteleone di Puglia	6,50	6,78	Anzano di Puglia
Monte Sant'Angelo	0,00	0,00	Monte Sant'Angelo
Motta Montecorvino	10,89	11,90	Volturino

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Istituto di Istruzione Superiore
	Km	Tempi(min)	
Orsara di Puglia	0,00	0,00	Orsara di Puglia
Orta Nova	0,00	0,00	Orta Nova
Panni	11,44	11,83	Accadia
Peschici	0,00	0,00	Peschici
Pietramontecorvino	0,00	0,00	Pietramontecorvino
Rignano Garganico	0,00	0,00	Rignano Garganico
Rocchetta Sant'Antonio	8,24	8,21	Candela
Rodi Garganico	0,00	0,00	Rodi Garganico
Roseto Valfortore	14,93	16,33	Volturino
San Giovanni Rotondo	0,00	0,00	San Giovanni Rotondo
San Marco in Lamis	0,00	0,00	San Marco in Lamis
San Marco la Catola	18,07	20,70	Pietramontecorvino
San Nicandro Garganico	0,00	0,00	San Nicandro Garganico
San Paolo di Civitate	7,90	10,46	Torremaggiore
Sant'Agata di Puglia	0,00	0,00	Sant'Agata di Puglia
Serracapriola	0,00	0,00	Serracapriola
Troia	0,00	0,00	Troia
Vico del Gargano	0,00	0,00	Vico del Gargano
Vieste	0,00	0,00	Vieste
Volturara Appula	12,24	12,84	Volturino
Volturino	0,00	0,00	Volturino
Ordona	0,00	0,00	Ordona
Zapponeta	22,58	24,20	Manfredonia

Provincia di Lecce

Tabella 21. Distanza Aree Interne dai poli sede di Istituti di Istruzione Secondaria Superiore - Fonte: Tempi e distanze ricavati da grafo stradale satellitare del modello regionale traspor-ti/territorio. Elaborazioni A.Re.M.

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Istituto di Istruzione Superiore
	Km	Tempi	
Acquarica del Capo	1,50	2,70	Presicce
Alessano	3,69	4,92	Tiggiano
Alezio	3,64	4,79	Tuglie
Alliste	3,00	4,19	Racale

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Istituto di Istruzione Superiore
	Km	Tempi	
Andrano	2,08	2,97	Diso
Aradeo	5,53	7,79	Galatone
Bagnolo del Salento	6,19	7,25	Maglie
Botrugno	0,00	0,00	Botrugno
Cannole	6,91	9,22	Martano
Carpignano Salentino	3,92	5,63	Martano
Casarano	0,00	0,00	Casarano
Castrignano de' Greci	2,56	3,22	Martano
Castrignano del Capo	8,52	11,31	Tiggiano
Collepasso	0,00	0,00	Collepasso
Corigliano d'Otranto	6,62	5,83	Zollino
Corsano	1,40	2,10	Tiggiano
Cursi	3,44	4,55	Maglie
Cutrofiano	6,73	8,49	Galatina
Diso	0,00	0,00	Diso
Gagliano del Capo	6,29	7,95	Tiggiano
Galatina	0,00	0,00	Galatina
Galatone	0,00	0,00	Galatone
Gallipoli	0,00	0,00	Gallipoli
Giuggianello	4,22	5,39	Poggiardo
Giurdignano	6,18	6,78	Otranto
Guagnano	0,00	0,00	Guagnano
Maglie	0,00	0,00	Maglie
Martano	0,00	0,00	Martano
Matino	2,07	3,55	Parabita
Melendugno	8,29	10,46	Castri di Lecce
Melissano	2,19	3,40	Racale
Melpignano	4,87	6,47	Martano
Miggiano	6,92	8,46	Ruffano
Minervino di Lecce	1,25	2,15	Santa Cesarea Terme
Montesano Salentino	7,36	6,86	Nociglia
Morciano di Leuca	7,39	8,71	Tiggiano
Muro Leccese	5,42	6,83	Maglie

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Istituto di Istruzione Superiore
	Km	Tempi	
Nardò	0,00	0,00	Nardò
Neviano	4,24	5,69	Tuglie
Nociglia	0,00	0,00	Nociglia
Ortelle	1,39	2,09	Diso
Otranto	0,00	0,00	Otranto
Palmariggi	6,98	7,49	Maglie
Parabita	0,00	0,00	Parabita
Patù	7,68	10,02	Tiggiano
Poggiardo	0,00	0,00	Poggiardo
Presicce	0,00	0,00	Presicce
Racale	0,00	0,00	Racale
Ruffano	0,00	0,00	Ruffano
Salice Salentino	1,88	3,17	Guagnano
Salve	4,79	5,36	Presicce
Sanarica	3,55	4,52	Botrugno
Sannicola	0,00	0,00	Sannicola
Santa Cesarea Terme	0,00	0,00	Santa Cesarea Terme
Scorrano	3,32	4,31	Maglie
Seclì	3,36	4,83	Galatone
Sogliano Cavour	3,98	5,81	Galatina
Specchia	6,34	8,21	Tricase
Spongano	2,21	3,48	Diso
Supersano	0,00	0,00	Supersano
Surano	1,32	1,76	Nociglia
Taurisano	0,00	0,00	Taurisano
Taviano	2,50	4,51	Racale
Tiggiano	0,00	0,00	Tiggiano
Tricase	0,00	0,00	Tricase
Tuglie	0,00	0,00	Tuglie
Ugento	0,00	0,00	Ugento
Uggiano la Chiesa	6,30	6,66	Otranto
Veglie	6,32	8,30	Leverano
San Cassiano	0,61	1,14	Botrugno

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Istituto di Istruzione Superiore
	Km	Tempi	
Castro	3,37	4,72	Diso
Porto Cesareo	8,84	10,54	Leverano

Provincia di Taranto

Tabella 22. Distanza Aree Interne dai poli sede di Istituti di Istruzione Secondaria Superiore - Fonte: Tempi e distanze ricavati da grafo stradale satellitare del modello regionale traspor-ti/territorio. Elaborazioni A.Re.M.

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Istituto di Istruzione Superiore
	Km	Tempi	
Avetrana	9,61	9,37	Manduria
Castellaneta	0,00	0,00	Castellaneta
Ginosa	0,00	0,00	Ginosa
Laterza	0,00	0,00	Laterza
Lizzano	5,16	5,91	Faggiano
Maruggio	0,00	0,00	Maruggio
Mottola	0,00	0,00	Mottola
Palagianello	0,00	0,00	Palagianello
Palagiano	0,00	0,00	Palagiano
Torricella	0,00	0,00	Torricella

Provincia di Bari

Tabella 23. Distanza Aree Interne dai poli sede di Istituti di Istruzione Secondaria Superiore - Fonte: Tempi e distanze ricavati da grafo stradale satellitare del modello regionale traspor-ti/territorio. Elaborazioni A.Re.M.

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Istituto di Istruzione Superiore
	Km	Tempi	
Altamura	0,00	0,00	Altamura
Cassano delle Murge	0,00	0,00	Cassano delle Murge
Gioia del Colle	0,00	0,00	Gioia del Colle
Gravina in Puglia	0,00	0,00	Gravina in Puglia
Grumo Appula	0,00	0,00	Grumo Appula
Noci	0,00	0,00	Noci
Poggiorsini	0,00	0,00	Poggiorsini

Santeramo in Colle	0,00	0,00	Santeramo in Colle
Terlizzi	0,00	0,00	Terlizzi
Toritto	1,97	2,44	Grumo Appula

Provincia di Foggia

Tabella 24. Distanza Aree Interne dai poli sede di Assistenza Ospedaliera - Fonte: Tempi e distanze ricavati da grafo stradale satellitare del modello regionale traspor-ti/territorio. Elaborazioni A.Re.M.

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Ospedale
	Km	Tempi	
Accadia	51,33	49,23	Foggia
Alberona	24,67	27,72	Lucera
Anzano di Puglia	63,98	57,02	Cerignola
Ascoli Satriano	31,38	29,02	Foggia
Biccari	20,04	22,28	Lucera
Bovino	35,41	36,13	Foggia
Cagnano Varano	30,24	32,29	San Giovanni Rotondo
Candela	39,14	34,89	Cerignola
Carlantino	25,07	28,4	Castelnuovo della Daunia
Carpino	34,29	36,14	San Giovanni Rotondo
Casalnuovo Monterotaro	4,96	6,015	Castelnuovo della Daunia
Casalvecchio di Puglia	1,34	1,46	Castelnuovo della Daunia
Castelluccio dei Sauri	23,88	21,53	Foggia
Castelluccio Valmaggiore	26,46	27,38	Lucera
Castelnuovo della Daunia	0,00	0	Castelnuovo della Daunia
Celenza Valfortore	21,78	24,92	Castelnuovo della Daunia
Celle di San Vito	31,99	33,89	Lucera
Deliceto	36,20	36,83	Foggia
Faeto	34,39	37,13	Lucera
Ischitella	41,73	38,19	Vieste
Isole Tremiti	36,11	34,47	Vieste
Lesina	24,57	23,55	San Severo
Manfredonia	0,00	0	Manfredonia
Mattinata	16,13	16,00	Manfredonia
Monteleone di Puglia	59,38	57,49	Foggia
Monte Sant'Angelo	0,00	0	Monte Sant'Angelo

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Ospedale
	Km	Tempi	
Motta Montecorvino	15,47	17,24	Castelnuovo della Daunia
Orsara di Puglia	33,08	33,99	Lucera
Orta Nova	19,30	18,14	Cerignola
Panni	49,17	50,5	Foggia
Peschici	21,99	19,82	Vieste
Pietramontecorvino	5,58	7,20	Castelnuovo della Daunia
Rignano Garganico	8,39	10,83	San Marco in Lamis
Rocchetta Sant'Antonio	48,77	43,33	Cerignola
Rodi Garganico	36,87	35,60	Vieste
Roseto Valfortore	32,26	34,16	Castelnuovo della Daunia
San Giovanni Rotondo	0,00	0,00	San Giovanni Rotondo
San Marco in Lamis	0,00	0,00	San Marco in Lamis
San Marco la Catola	19,46	21,93	Castelnuovo della Daunia
San Nicandro Garganico	20,73	22,65	San Marco in Lamis
San Paolo di Civitate	7,90	10,45	Torremaggiore
Sant'Agata di Puglia	47,78	46,64	Foggia
Serracapriola	24,42	26,59	Torremaggiore
Troia	18,45	19,31	Lucera
Vico del Gargano	35,17	34,80	Vieste
Vieste	0,00	0,00	Vieste
Volturara Appula	19,10	20,47	Castelnuovo della Daunia
Volturino	19,70	21,66	Castelnuovo della Daunia
Ordona	25,48	23,29	Foggia
Zapponeta	22,58	24,19	Manfredonia

Provincia di Bari

Tabella 25. Distanza Aree Interne dai poli sede di Assistenza Ospedaliera - Fonte: Tempi e distanze ricavati da grafo stradale satellitare del modello regionale traspor-ti/territorio. Elaborazioni A.Re.M.

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Ospedale
	Km	Tempi	
Altamura	0,00	0,00	Altamura
Cassano delle Murge	0,00	0,00	Cassano delle Murge
Gioia del Colle	0,00	0,00	Gioia del Colle

Gravina in Puglia	12,74	14,45	Altamura
Grumo Appula	0,00	0,00	Grumo Appula
Noci	0,00	0,00	Noci
Poggiorsini	32,74	35,67	Ruvo di Puglia
Santeramo in Colle	0,00	0,00	Santeramo in Colle
Terlizzi	0,00	0,00	Terlizzi
Toritto	1,97	2,44	Grumo Appula

Provincia di Lecce

Tabella 26. Distanza Aree Interne dai poli sede di Assistenza Ospedaliera - Fonte: Tempi e distanze ricavati da grafo stradale satellitare del modello regionale traspor-ti/territorio. Elaborazioni A.Re.M.

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Ospedale
	Km	Tempi	
Acquarica del Capo	13,72	16,90	Tricase
Alessano	6,03	6,82	Gagliano del Capo
Alezio	5,27	6,50	Gallipoli
Alliste	9,67	12,45	Casarano
Andrano	7,33	8,80	Tricase
Aradeo	7,14	9,53	Galatina
Bagnolo del Salento	6,19	7,25	Maglie
Botrugno	4,24	4,90	Scorrano
Cannole	8,99	10,75	Maglie
Carpignano Salentino	10,20	12,73	Maglie
Casarano	0,00	0,00	Casarano
Castrignano de' Greci	8,94	8,87	Maglie
Castrignano del Capo	2,26	3,85	Gagliano del Capo
Collepasso	7,54	11,40	Casarano
Corigliano d'Otranto	7,51	7,71	Maglie
Corsano	3,86	5,85	Tricase
Cursi	3,44	4,55	Maglie
Cutrofiano	6,73	9,59	Galatina
Diso	5,71	7,76	Poggiardo
Gagliano del Capo	0,00	0,00	Gagliano del Capo
Galatina	0,00	0,00	Galatina
Galatone	4,31	5,74	Nardò

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Ospedale
	Km	Tempi	
Gallipoli	0,00	0,00	Gallipoli
Giuggianello	4,22	5,39	Poggiardo
Giurdignano	9,88	12,21	Poggiardo
Guagnano	5,32	6,10	Campi Salentina
Maglie	0,00	0,00	Maglie
Martano	12,77	13,02	Galatina
Matino	2,37	3,55	Casarano
Melendugno	17,13	20,92	Maglie
Melissano	5,57	6,90	Casarano
Melpignano	6,09	6,47	Maglie
Miggiano	8,27	10,24	Tricase
Minervino di Lecce	5,98	7,91	Poggiardo
Montesano Salentino	7,45	8,98	Tricase
Morciano di Leuca	6,05	6,96	Gagliano del Capo
Muro Leccese	4,03	5,03	Scorrano
Nardò	0,00	0,00	Nardò
Neviano	10,65	14,44	Nardò
Nociglia	4,48	5,01	Poggiardo
Ortelle	3,35	4,83	Poggiardo
Otranto	17,10	16,30	Maglie
Palmariggi	6,98	7,49	Maglie
Parabita	5,31	8,64	Casarano
Patù	3,04	4,95	Gagliano del Capo
Poggiardo	0,00	0,00	Poggiardo
Presicce	12,64	14,90	Tricase
Racale	8,27	10,71	Casarano
Ruffano	9,58	14,11	Casarano
Salice Salentino	5,06	5,46	Campi Salentina
Salve	8,39	9,95	Gagliano del Capo
Sanarica	4,41	5,84	Poggiardo
Sannicola	8,57	10,29	Gallipoli
Santa Cesarea Terme	3,58	5,42	Poggiardo
Scorrano	0,00	0,00	Scorrano

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Ospedale
	Km	Tempi	
Seclì	7,71	10,25	Nardò
Sogliano Cavour	3,98	5,81	Galatina
Specchia	6,34	9,19	Tricase
Spongano	5,29	6,25	Poggiardo
Supersano	9,78	11,46	Casarano
Surano	4,12	4,82	Poggiardo
Taurisano	7,83	10,35	Casarano
Taviano	7,85	10,05	Casarano
Tiggiano	1,68	3,07	Tricase
Tricase	0,00	0,00	Tricase
Tuglie	8,00	11,59	Gallipoli
Ugento	7,00	11,83	Casarano
Uggiano la Chiesa	6,00	13,32	Poggiardo
Veglie	5,00	10,80	Campi Salentina
San Cassiano	3,88	5,55	Poggiardo
Castro	3,00	9,91	Poggiardo
Porto Cesareo	2,00	17,82	Copertino

Provincia di Lecce

Tabella 27. Distanza Aree Interne dai poli sede di Assistenza Ospedaliera - Fonte: Tempi e distanze ricavati da grafo stradale satellitare del modello regionale traspor-ti/territorio. Elaborazioni A.Re.M.

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Ospedale
	Km	Tempi	
Avetrana	9,61	9,37	Manduria
Castellaneta	0,00	0,00	Castellaneta
Ginosa	0,00	0,00	Ginosa
Laterza	7,28	8,92	Ginosa
Lizzano	17,59	20,90	Grottaglie
Maruggio	9,56	11,17	Manduria
Mottola	0,00	0,00	Mottola
Palagianello	8,22	9,63	Castellaneta
Palagiano	7,51	8,78	Massafra

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Ospedale
	Km	Tempi	
Torricella	15,72	19,46	Manduria

Provincia di Brindisi

Tabella 28. Distanza Aree Interne dai poli sede di Assistenza Ospedaliera - Fonte: Tempi e distanze ricavati da grafo stradale satellitare del modello regionale traspor-ti/territorio. Elaborazioni A.Re.M.

Aree Interne	Distanza		Polo di Riferimento sede di Ospedale
	Km	Tempi	
San Pancrazio Salentino	16,09	18,98	Mesagne

3.7 Conclusioni generali e dinamica della situazione attuale

In base ai dati degli ultimi due Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni condotti dall'Istat, tra il 2001 e il 2011 la popolazione in Puglia è aumentata in una misura pari a meno dell'1%, frutto di una crescita territorialmente differenziata: i sistemi locali del lavoro specializzati nel made in Italy, i cui poli principali sono Barletta, Putignano e Altamura, hanno registrato l'aumento medio della popolazione più elevato (2,1%) e il processo di invecchiamento meno rapido, viceversa la popolazione è diminuita in alcuni sistemi del sud del Salento, specializzati nel comparto del **tessile** e dell'**abbigliamento. I** sistemi **manifatturieri non specializzati**, soprattutto quelli del nord della regione, hanno registrato invece un calo della popolazione (-3,6% nella provincia di **Foggia**).

Gli andamenti demografici del decennio di riferimento sembrano pertanto riflettere una tendenza all'agglomerazione in alcune aree urbane (**Bari**, **Taranto** e **Lecce**) e nei sistemi ad alta densità di attività manifatturiere della fascia centrale della regione, viceversa lo sviluppo della popolazione è stato meno favorevole nelle aree più distanti dal centro della regione, caratterizzate dall'esistenza più marcata di **attività agricole**.

Secondo il 9° Censimento dell'industria e dei servizi dell'Istat, alla fine del 2011 gli addetti alle unità locali attive in Puglia erano 973.000, ovvero 31.000 soggetti in più rispetto al 2001. La crescita complessiva, pari al 3,3%, è stata inferiore rispetto al precedente decennio (6,3%), ma comunque più elevata sia della media italiana che di quella del Mezzogiorno (rispettivamente 2,8 e 3%).

In generale il sistema produttivo regionale ha mostrato un'espansione degli addetti nel settore **terziario**, soprattutto nei comparti a bassa specializzazione, e una riduzione in alcuni settori caratteristici quali **abbigliamento** e **mobile.** Come nel resto del Paese, la dimensione media delle unità locali è rimasta invariata, per effetto netto di una traslazione della riduzione delle dimensioni nel manifatturiero a favore di un aumento nei **servizi.**

La consistente flessione nel settore delle **istituzioni pubbliche** (oltre 28.000 unità in meno) invece riflette anche la trasformazione di numerosi enti di diritto pubblico in enti di diritto privato (o le esternalizzazioni di servizi pubblici a soggetti di natura privata).

Nel confronto con il resto del Paese, l'aumento degli addetti nel decennio è riconducibile alla più rapida espansione registrata in Puglia per alcuni settori; ad esempio il comparto della **ristorazione** è cresciuto del 95,4% (quasi il doppio rispetto alla media nazionale), mentre il **commercio** è aumentato del 21,9% in regione e del 13,2% in Italia. La Puglia è stata invece penalizzata dalla maggiore concentrazione di addetti in settori risultati meno dinamici della media a livello nazionale: costituiscono un esempio i compartimenti della **moda** (-48,2%), delle **costruzioni** (-36,8%) e **l'istruzione** (-14,2%).

Tra il 2001 e il 2011, il peso della **manifattura** sul totale degli addetti pugliesi è diminuito dal 20,6 al 15,1% (dal 24,9 al 19,5 in Italia). Il calo è stato più intenso nei comparti a basso contenuto tecnologico, anche se alla fine del 2011, in tali produzioni si concentrava ancora quasi la metà dell'occupazione di categoria in regione (38,6% in Italia), mentre nei restanti comparti è stato più contenuto (poco inferiore al 20%).

Nel complesso si è assistito alla riduzione della quota di lavoratori occupati nelle imprese con oltre 250 addetti, dal 9 al 7%, e a un aumento della quota riferibile a quelle con meno di 10 addetti, dal 56,8 al 60,5 (in questo ultimo caso l'incremento è attribuibile al settore della **fabbricazione**).

Dall'analisi del settore turistico emerge invece la capacità del territorio di attrarre risorse ai fini dello sviluppo dell'economia regionale e provinciale. L'incidenza del turismo sul PIL pugliese ammonta a circa il 7,7% nel 2011.

La Puglia ha ottenuto infatti uno dei più alti tassi di sviluppo del movimento turistico fra le regioni italiane e mediterranee, anche se esistono ulteriori grandi potenzialità di miglioramento del proprio posizionamento, testimoniate dai gap ancora esistenti nel sistema di ospitalità, sul piano delle infrastrutture e nei servizi.

Le statistiche ufficiali disponibili delineano un mercato competitivo: la Puglia è stata la regione che ha realizzato il maggior aumento di presenze turistiche: 5,4% a fronte del 2% riscontrabile a livello nazionale, e addirittura nel 2008 a fronte di un andamento negativo livello nazionale, (-2,8% delle presenze), ha registrato un incremento considerevole, pari al 6,1%.

Negli ultimi due anni tuttavia lo scenario socioeconomico pugliese è cambiato. La fase recessiva avviata nel 2012 e innescata da una congiuntura economico-finanziaria nazionale, più che internazionale, ancora molto negativa, e da una crisi economica che ha avuto impatti devastanti sulla quotidianità di tante famiglie, è perdurata anche nel corso del 2013: il valore aggiunto è diminuito del 2,4%, in linea con la situazione del Mezzogiorno, e superiore alla media nazionale.

Il mercato del lavoro ha risentito pesantemente della debolezza del ciclo economico: **tasso di disoccupazione** salito al 19,8%, **numero di occupati** diminuito di 81.000 unità (pari al 6,6% - più che nella media nazionale e delle regioni meridionali, al -2,1 e -4,6 rispettivamente), **ore lavorate** ridotte complessivamente del 7,4%, sono i numeri che dimensionano la preoccupante situazione vissuta in Puglia nel passato recentissimo.

Il calo, che si è in parte attenuato nell'ultimo scorcio dell'anno, si è esteso anche all'**occupazione femminile**, che mostrava una dinamica positiva dal 2010, con una flessione particolarmente intensa per i giovani, non risparmiando neppure i titoli di studio elevato, e generando di conseguenza una riduzione anche nella domanda di istruzione universitaria.

Gli occupati tra i 15 e i 34 anni sono diminuiti del 15,9%, più che in Italia e nel Mezzogiorno (-8,3 e -12%, rispettivamente) e quelli tra i 35 e i 54 anni sono diminuiti del 4,2%, mentre l'occupazione nella fascia di età tra i 55 e i 64 anni è aumentata del 4,3%. L'innalzamento dell'età media degli occupati riflette anche l'invecchiamento della popolazione. Il tasso di occupazione della popolazione di età compresa tra i 15 e i 64 anni si è ridotto al 42,3% (dal 45% del 2012).

La regressione occupazionale è stata generalizzata in tutti i settori produttivi, più intensa nelle **costruzioni** (-18,9%) e nell'**industria** in senso stretto (-7,5%), mentre per quanto riguarda la posizione nella professione, le unità alle dipendenze sono diminuite più di quelle indipendenti (-7,6 e -3,7%, rispettivamente).

Nel 2013 in Puglia l'**offerta di lavoro** è calata dell'1,8%, in linea con il Mezzogiorno e più della media nazionale (-0,4%), mentre il tasso di attività della popolazione tra i 15 e i 64 anni si è ridotto di 0,6 punti percentuali, al 52,9%.

Il numero di disoccupati è cresciuto del 23,9%, più che nel Mezzogiorno e in Italia (incremento ascrivibile principalmente agli ex-occupati che hanno perso il lavoro, aumentati nell'anno del 35,4% e che hanno rappresentato nella media del 2013 oltre la metà del totale dei disoccupati).

A questo si deve aggiungere il dato di coloro senza precedenti esperienze lavorative, aumentati del 19%, e il dato degli inattivi, che è rimasto sostanzialmente stabile rispetto a un anno prima.

Il **tasso di disoccupazione** si è portato nella media del 2013 al 19,8%, in crescita di 4,1 punti percentuali, con un incidenza superiore alla media nazionale (12,2%).

Si sono ampliati i divari tra i tassi di disoccupazione di categorie di lavoratori diversi per genere, età e titolo di studio. Il tasso di disoccupazione maschile è stato del 17,8% contro il 23,4 di quello femminile.

La disoccupazione ha riguardato il 33,7% dei giovani tra i 15 e i 34 anni e il 15% degli adulti tra i 35 e i 64 anni. Tra i lavoratori in possesso di laurea l'incidenza della disoccupazione è risultata pari a circa la metà di quella dei lavoratori senza diploma o con nessun titolo (12,6 contro 23%); per i diplomati il tasso di disoccupazione è stato pari al 19,4%.

Tabella 29. Occupati e forza lavoro (variazioni percentuali sul periodo corrispondente e valori percentuali)

PERIODI	Occupati						In cerca di occupazione	Forze di lavoro	Tasso di occupazione	Tasso di disoccupazione	Tasso di attività
	Agricoltura	Industria in senso stretto	Costruzioni	Servizi	*di cui*: com	Totale					
2011	0,8	0,9	-1,4	1,3	*1,4*	1,0	-2,7	0,5	44,8	13,1	51,6
2012	2,2	1,2	-5,8	0,5	*0,9*	0,2	23,6	3,3	45,0	15,7	53,5
2013	-6,2	-7,5	-18,9	-4,9	*-4,6*	-6,6	23,9	-1,8	42,3	19,8	52,9

2012 –1°trim	4,5	9,1	-4,4	-0,5	-2,7	1,0	16,7	3,1	44,3	15,6	52,6
2°trim	10,7	-4,3	-11,6	3,2	2,9	1,3	38,0	5,6	46,4	15,2	54,9
3°trim	6,1	0,7	4,3	1,1	4,8	1,8	11,5	3,0	45,7	13,8	53,2
4°trim	-10,7	-0,2	-9,9	-1,8	-2,0	-3,2	29,2	1,4	43,4	18,2	53,2
2013 –1°trim	6,6	-8,9	-9,3	-2,7	0,9	-3,5	24,3	0,8	43,0	19,2	53,3
2°trim	-5,9	-5,9	-27,5	-6,7	-6,6	-8,1	21,1	-3,7	42,9	19,1	53,2
3°trim	-9,3	-12,9	-20,4	-7,5	-10,2	-9,6	33,8	-3,6	41,8	19,2	51,8
4°trim	-14,6	-2,0	-18,8	-2,4	-0,8	-4,9	18,5	-0,6	41,7	21,7	53,4

Fonte: Istat, Rilevazione sulle forze di lavoro

L'attività nel **settore industriale** è rimasta nel complesso debole, risentendo dello scarso sostegno fornito dalla domanda interna ed estera.

Nel **settore turistico** il 2012 è stato contraddistinto da presenze turistiche leggermente calate, in linea con la tendenza manifestatasi a livello nazionale. La crisi economica ha determinato un impatto più marcato sul mercato italiano (primo mercato del turismo in Puglia), che registra una contrazione sia nel numero di arrivi che nella permanenza media, rispetto ad un incremento dei flussi turistici stranieri, soprattutto grazie al traino degli arrivi da Germania (+13,3%), Francia (+22,4%), Svizzera (+21,5%), Regno Unito (+18,3%), Belgio (+30,6%) e USA (+11,5%).

Secondo i dati provvisori forniti dall'Assessorato al turismo della Regione, nel 2013 le presenze sono invece lievemente cresciute 0,5% differenziandosi per un decremento nelle province di **Foggia** e **Lecce**, e un aumento in quelle di **Bari**, **Brindisi** e **BAT**. L'incremento complessivo è attribuibile ai turisti stranieri, che hanno rappresentato il 18,3% delle presenze totali, mentre la dinamica è stata negativa per la componente italiana (-0,8%).

Sul fronte delle infrastrutture sociali, è da premettere che il momento storico nel quale la Puglia arriva ad approvare la sua nuova programmazione sociale regionale (2013-2015) risente dell'ultimo biennio, in cui l'Italia stessa vive il paradosso per il quale proprio quando più sostanziale dovrebbe essere l'aiuto assicurato dal sistema pubblico alle famiglie e alle persone, gli Enti regionali e locali si sono trovati ad operare in condizioni di azzeramento dei fondi sociali ordinari, che solo nella programmazione finanziaria per il 2013 sono stati ripristinati, sia pure parzialmente.

Le politiche di risanamento poste in essere dal Governo nazionale, in particolare dal 2011 in poi, per consentire all'Italia di perseguire in un medio periodo l'obiettivo del pareggio del bilancio con il contestuale rispetto di tutti i vincoli del patto di stabilità interno, hanno imposto tagli lineari che hanno colpito radicalmente la spesa sociale nel Paese.

Tra il 2010 e il 2012 il conto economico della sanità regionale è migliorato, soprattutto per effetto della flessione delle spese convenzionate, in particolare quelle per l'acquisto di farmaci.

È cresciuta anche la qualità nell'erogazione dei servizi sanitari, nella quale permangono tuttavia criticità. Nel 2013, ultimo anno di attuazione del ciclo di programmazione comunitaria, la Puglia ha mostrato una

capacità di spesa nei Programmi Operativi Regionali superiore alla media delle regioni meridionali, superando il livello previsto per evitare il disimpegno automatico, potenziando contemporaneamente la dotazione sanitariaattraverso la creazioni di nuove strutture socio-sanitarie.

Per quanto riguarda il rafforzamento e la qualità dell'offerta formativa, essi non possono prescindere dalla qualità delle infrastrutture scolastiche e di tutto ciò che costituisce "ambiente per l'apprendimento". Per questo la Regione Puglia, in controtendenza rispetto ai recenti tagli governativi che hanno progressivamente ridotto fino ad annullare qualunque finanziamento, ha considerato l'edilizia scolastica una priorità alta della propria agenda politica ed ha investito rilevanti risorse proprie nella messa in sicurezza, adeguamento a norma degli edifici scolastici e riqualificazione, al fine di ridurre i livelli di dispersione scolastica, innalzare qualitativo dell'attività didattica e del miglioramento dell'apprendimento.

Infine, si segnala, tra gli altri, il progetto "Diritti a scuola", volto al recupero di studenti con specifiche lacune e a ridurre i fenomeni di abbandono, che solo fra il 2012 e il 2013 ha impiegato oltre 51 milioni di Euro.

A riprova delle enormi difficoltà del momento, nel 2012 l'incidenza di povertà relativa in Puglia è stata pari al 28,2%, cioè di circa 2 punti percentuali superiore alla incidenza del Mezzogiorno, ma ben 5,5 punti percentuali superiore rispetto all'incidenza registrata per la Puglia nell'anno precedente.

Contrastare la povertà può voler dire anche promozione dell'inclusione sociale, e quindi favoreggiamento dell'accesso alle risorse di base, al mercato del lavoro, ai servizi sociali (istruzione, sicurezza, salute, abitazione, ambiente non inquinato, assistenza sociale) e all'autonomia economica rispetto a fonti di reddito stabili e autonome (lavoro, pensioni).

Appare evidente quindi come l'intero Sistema Puglia versi in una situazione di affanno in tutti i sensi, essendo il ciclo socio-economico in una situazione debitoria senza precedenti.

L'accesso al credito per imprese e famiglie è arduo, di conseguenza da un lato le imprese non riescono a sostenere il proprio sviluppo dimensionale e innovativo e gli enti locali non hanno risorse per sostenere una ripresa delle attività; dall'altro i consumatori risentono di un potere d'acquisto eroso che contribuisce ad indebolire ulteriormente lo stato dell'economia.

In tali condizioni vengono meno anche le iniziative a sostegno dell'internazionalizzazione e di imposizione dei rapporti commerciali con il resto d'Italia.

L'allungamento della catena dei pagamenti fa venire meno un ritorno dei capitali verso il sistema produttivo delle imprese, e mette in discussione la sussistenza delle stesse: tra il 2007 e il 2012 il ricorso alle ore di Cassa Integrazione Guadagni in Puglia è aumentato da 13,2 a 62,8 milioni (CAGR del +36,6%), con un picco della GIC straordinaria (+39,9%) e in deroga (+54,7%).

Ciò comporta inoltre un inasprimento del rischio di esclusione sociale, che va a sommarsi alla ridotta capacità attrattiva dell'offerta formativa regionale e a tutte le situazioni di disagio sociale che trovano terreno fertile in un ambiente di deprivazione economica.

4 La modalità ferroviaria

4.1 Caratteristiche generali della rete ferroviaria

La rete ferroviaria in ambito regionale ha un'estensione pari a circa 1500 km suddivisa, in base all'azienda che gestisce l'infrastruttura, come riportato nella tabella seguente.

Tabella 30. Estensione della rete ferroviaria

Gestore della rete	Operatore dei servizi di TPL	Estensione [km]
FERROTRAMVIARIA spa	FERROTRAMVIARIA spa	70
FERROVIE APPULO LUCANE srl	FERROVIE APPULO LUCANE srl	60
FERROVIE del GARGANO srl	FERROVIE del GARGANO srl	99
FERROVIE del SUD EST srl	FERROVIE del SUD EST srl	473
RFI	TRENITALIA spa	826
Totale		1.528

La porzione di rete regionale gestita da RFI è articolata nelle seguenti linee come individuate nel PIR 2013

Tabella 31. Estensione della rete ferroviaria - RFI

Identificativo linea da PIR 2013	Caratteristica linea da PIR 2013
j67 Ancona Foggia	linea fondamentale
j69 Bari Foggia	linea fondamentale
k159 Gioia del Colle bivio Metaponto Taranto	linea complementare secondaria
k158 Bari Gioia del Colle	linea complementare secondaria
k150 Bari Brindisi	linea complementare secondaria
k 151 Brindisi Lecce	linea complementare secondaria
k263Foggia Manfredonia	linea complementare a spola
k153 pm Cervaro Rocchetta	linea complementare secondaria
k224 Rocchetta Spinazzola Gioia del Colle	linea complementare a scarso traffico
k198 Barletta Spinazzola	linea complementare a scarso traffico

Figura 13. Rete RFI

La porzione di rete regionale gestita da Ferrovie del Gargano è costituita dalla linea San Severo – Peschici a binario semplice scartamento ordinario e interamente elettrificata su cui è previsto entro la fine del 2015 il completamento della cosiddetta "variante di Apricena" e dalla linea Foggia Lucera a binario semplice scartamento ordinario interamente elettrificata..

Figura 14: Ferrovie del Gargano s.r.l. – rete ferroviaria.

La porzione di rete gestita da Ferrotranviaria spa che, alla data di sottoscrizione del contratto era costituita dalla linea Bari Barletta e dalla linea bari –quartiere san paolo, si è ampliata nel corso del 2013 a se-

guito del completamento dei lavori di realizzazione del collegamento Bari aeroporto di Palese e risulta oggi interamente elettrificata con tratte a semplice binario di sviluppo complessivo di circa 37 km e tratte a doppio binario di sviluppo complessivo di circa 37 km.

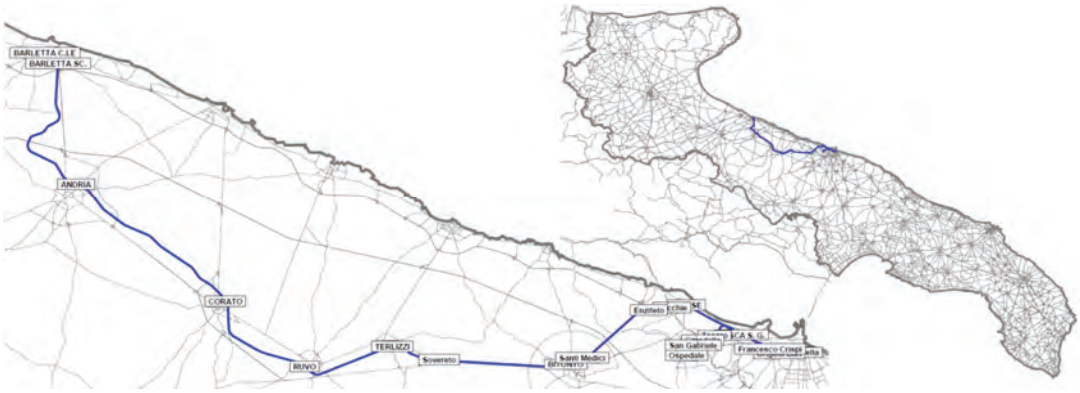


Figura 15. Ferrotramviaria s.p.a.-rete ferroviaria.

La porzione di rete regionale gestita dalle Ferrovie Appulo Lucane è una rete isolata non elettrificata a binario semplice a scartamento ridotto (950 mm.) e si completa nel suo sviluppo infrastrutturale complessivo in territorio lucano.

Figura 16: Ferrovie Appulo Lucane s.r.l.– porzione pugliese della rete ferroviaria

La porzione di rete regionale gestita dalla società Ferrovie Sud Est è interamente a binario semplice e lungo il suo sviluppo presenta tratte elettrificate e tratte non elettrificata.

Figura 17. Ferrovie del sud Est e servizi automobilistici s.r.l.-rete ferroviaria.

Per la completa descrizione delle caratteristiche dell'infrastruttura ferroviaria e della relativa dotazione di impianti tecnologici, si rimanda al piano attuativo del piano regionale dei trasporti.

La conformazione geografica della Puglia ha facilitato la realizzazione di una rete ferroviaria regionale estremamente diffusa e capillare: ben 149 dei 258 comuni pugliesi hanno accesso alla rete ferroviaria potendo disporre di almeno una stazione sul proprio territorio comunale distante non più di 3km, in linea d'aria, dal baricentro del centro abitato.

Se si considera che i comuni pugliesi più popolosi (tutti i capoluoghi di provincia, per esempio) appartengono all'insieme dei 149 comuni con accesso diretto alla ferrovia, risulta evidente come la maggior parte della popolazione regionale abbia accesso "diretto" alla ferrovia: associando ad ogni comune la propria popolazione, si determina infatti una popolazione di 3.271.727 unità (pari all'81,4% della popolazione regionale) appartenente a comuni con accesso diretto alla ferrovia, eventualmente tramite mezzo privato o tramite mezzo pubblico urbano per i comuni che ne sono dotati.

Le considerazioni qui presentate sono riprese dalla documentazione di analisi del Piano Regionale dei Trasporti 2009-2013 e pertanto non considerano la tratta ferroviaria Foggia-Lucera, non ancora operativa al momento della redazione del Quadro Conoscitivo del PRT.

La rete ferroviaria regionale risulta teoricamente estremamente competitiva anche in termini di accessibilità pedonale: la popolazione che dista a non più di 500 metri da una stazione ferroviaria è infatti pari a 643.671 unità (16% della popolazione regionale).

4.2 L'offerta di servizi di trasporto ferroviario regionale

I servizi eserciti da Trenitalia sulla rete RFI sono i seguenti

Tabella 32. Trenitalia s.p.a. Sintesi, per direttrice, del programma di esercizio 2012 del contratto di TPRL Regione Puglia

Direttrice/Linea	treni*km/anno
(Taranto)-Gioia del Colle-Gravina	**95.037,95**
Bari-Lecce	1.863.537,18
Bari-Taranto	946.303,28
Barletta-Fasano	201.830,74
Barletta-Spinazzola	107.981,21
Foggia-Lecce	375.732,63
Foggia-Manfredonia	125.250,84
Lecce-Barletta	61.807,15
Servizio metropolitano (Molfetta-Bari-Mola di Bari)	488.508,44
Taranto-Brindisi	293.414,90
Termoli-Bari	1.896.474,97
Totale	6.455.879,28

I servizi eserciti da Ferrovie del Gargano sono i seguenti

Tabella 33. Ferrovie del Gargano s.r.l.- sintesi, per direttrice, del programma di esercizio (2012) ferroviario.

Linea/Direttrice	treni*km anno
Foggia-Lucera	375.893,76
Peschici-S.Severo	401.831,90
San Severo-Foggia (prosecuzione autorizzata su rete RFI)	180.090,00
Totale	957.815,66

I servizi eserciti da Ferrotranviaria sono i seguenti

Tabella 34. Ferrotramviara s.p.a - sintesi, per direttrice, del programma di esercizio (2012) ferroviario.

Linea\Direttrice	servizi contribuiti	servizi non contribuiti	totale
BARI-BARLETTA	1.338.143,93	284.755,912	1.622.899,84
BARI-S.PAOLO	173.024,404	0	173.024,40
totale	1.511.168,334	284.755,912	1.795.924,25

I servizi eserciti da Ferrovie Appulo Lucane sono i seguenti:

Tabella 35. Ferrovie Appulo Lucane s.r.l. - sintesi, per direttrice, del programma di esercizio (2012) ferroviario.

Relazioni	treni*km/anno
ALTAMURA-GRAVINA	53.034,59
BARI-ALTAMURA (Matera)	190.575,99
BARI-GRAVINA	383.271,01
BARI- TORITTO	100.280,145
BARI C.LE- BARI SCALO	7.089,471
totale	734.251,206

I servizi eserciti da Ferrovie del sud Est e servizi automobilistici s.r.l. sono i seguenti:

Tabella 36. Ferrovie del sud Est e servizi automobilistici s.r.l.- sintesi, per direttrice, del programma di esercizio (2012) ferroviario.

Direttrice/Linea	treni*km/anno
1 Bari-Taranto	1.140.606,49
1 bis Mungivacca-Putignano	464.368,47
2 Martina Franca-Lecce	797.333,32
3 Novoli-Gagliano	317.265,92
4 Casarano-Gallipoli	121.050,51
5 Lecce-Gallipoli	418.941,19
6 Zollino-Gagliano	337.419,72
7 Maglie-Otranto	116.306,50
totale	3.713.292,12
di cui contribuite	3.347.675,12
di cui non contribuite	365.617

L'offerta di servizi delle imprese ferroviarie è completata dalla quota di servizi automobilistici sostitutivi e integrativi della modalità ferroviaria eserciti con caratteristiche di supplemento al treno quando è necessario integrare l'offerta e principalmente nei seguenti casi:

- nelle fasce orarie di punta, per soddisfare il picco di domanda;
- nei giorni festivi, o in tutte le altre occasioni in cui il servizio ferroviario è sospeso;
- ove le limitazioni infrastrutturali abbassano la capacità del vettore ferroviario;
- anche su tratte no servite da ferrovia con funzioni di adduzione o risultanti da assegnazioni di concessioni in estensione a quella principale.

A tale proposito si segnala l'avvio del processo di riconversione di tali servizi approvato con D.G.R. 1221 del 01/07/2013 "Riclassificazione dei servizi automobilistici sostitutivi/integrativi ai sensi dell'art. 34 octies del D.L. 18.10.2012 n. 179, convertito con modificazioni dalla l. n. 221 del 17.12.2012".

La tabella che segue riassume i dati salienti del servizio offerto dagli operatori ferroviario con modalità automobilistica.

Tabella 37. Servizi automobilistici sostitutivi/integrativi-sintesi sinottica della produzione.

Operatore	percorrenze (bus*km/anno)	estensione della rete stradale percorsa dai servizi sostitutivi/integrativi	zone territoriali di competenza
Trenitalia s.p.a.	1.666.374	644,70 km	intera regione (e collegamenti interregionali con Termoli e Metaponto)
Ferrovie Appulo Lucane s.r.l.	1.653.334	453,46 km	prov. di Bari (e collegamenti interregionali con Matera)
Ferrotamviaria s.p.a.	841.004	134,79 km	prov. di Bari e BAT
Ferrove del Gargano s.r.l.	274.718	258,24 km	prov. di Foggia
Ferrovie del Sud Est e servizi automobilistici s.r.l.	12.294.250,5	3193,04 km	prov. di Taranto, Bari, Brindisi e Lecce

Di seguito si riportano, distinti per operatore, le schede di sintesi della offerta programmata. L'estensione della rete stradale di riferimento è quella dell'intera rete stradale regionale (strade comunali nel perimetro del nucleo edificato, provinciali, regionali e statali).

4.2.1 TRENITALIA

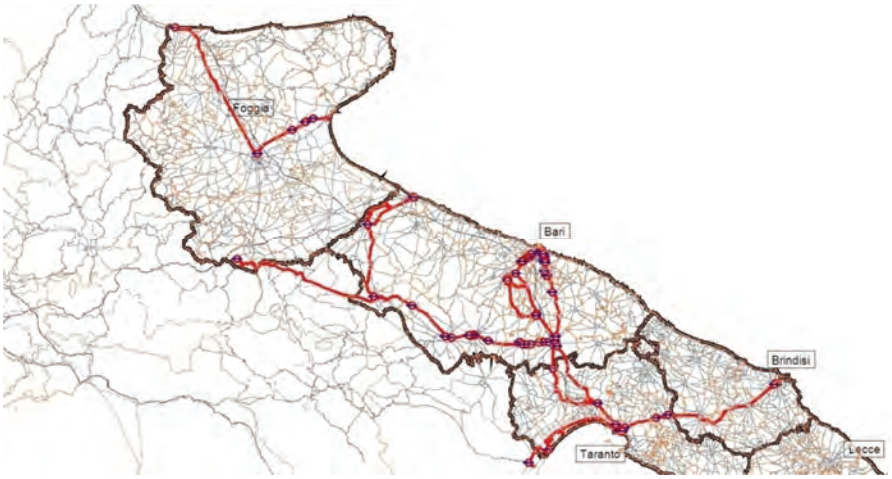


Figura 18.Trenitalia s.p.a. - rete dei servizi automobilistici sostitutivi/integrativi.

Tabella 38. Trenitalia s.p.a. - dati di sintesi del servizio automobilistico sostitutivo/integrativo.

num. linee (da contratto)	produzione programmata	Estensione della rete stradale percorsa dai servizi [P]	Estensione della rete stradale regionale [R]	Indice di copertura [P/R]
9	1.666.374 bus*km/anno	644,70 km	27.253,77 km	0,024

La seguente tabella riassume, per direttrice, il programma di esercizio dei servizi automobilistici sostitutivi/integrativi.

Tabella 39. Trenitalia s.p.a. – sintesi, per relazione, del programma di esercizio (2012) automobilistico

Relazioni	bus*km/anno
Bari c.le-Taranto	139.168
Barletta-Spinazzola	376.970
Brindisi-Taranto	244.770
Foggia-Gioia del Colle	158.295
Foggia-Manfredonia	20.304
Gioia del colle-Spinazzola-Rocchetta s.a.l.	387.770
Taranto-Metaponto	268.990
Termoli-Foggia	59.432
Venosa-Spinazzola	10.675
Totale	1.666.374

4.2.2 FERROVIE DEL GARGANO

Figura 19.Ferrovie del Gargano s.r.l. – itinerari dei servizi automobilistici sostitutivi/integrativi

Tabella 40. Ferrovie del Gargano s.r.l. – dati di sintesi del servizio automobilistico sostitutivo/integrativo

num. linee (da contratto)	produzione programmata	Estensione della rete stradale percorsa dai servizi [P]	Estensione della rete stradale regionale[R]	Indice di copertura [P/R]
4	274.718 bus*km/anno	258,24 km	27.253,77 km	0,01

La seguente tabella riassume, per direttrice, il programma di esercizio dei servizi automobilistici sostitutivi/integrativi.

Tabella 41. Ferrovie del Gargano s.r.l.- sintesi, per relazione, del programma di esercizio (2012) automobilistico

Relazioni	bus*km/anno
Cagnano-S.Nicandro-P.Perrone	14.280
Foggia-Manfredonia	175.200
S.Severo-Foggia	5.452
S.Severo-Peschici C.	79.786
totale	274.718

4.2.3 FERROTRAMVIARIA

Figura 20.Ferrotramviaria s.p.a. – itinerari dei servizi automobilistici sostitutivi/integrativi

Tabella 42. Tabella 43: Ferrotramviaria s.p.a. – dati di sintesi del servizio automobilistico sostitutivo/integrativo

num. linee (da contratto)	Produzione programmata	Estensione della rete stradale percorsa dai servizi [P]	Estensione della rete stradale regionale [R]	Indice di copertura [P/R]
1	841.004 bus*km/anno	134,79 km	27.253,77 km	0,005

La seguente tabella riassume, per direttrice, il programma di esercizio dei servizi automobilistici sostitutivi/integrativi.

Tabella 44. Ferrotramviaria s.p.a. - sintesi, per relazione, del programma di esercizio (2012) automobilistico.

Relazione	bus*km/ anno
Bari-Barletta	841.004
Totale	841.004

4.2.4 FERROVIE APPULO LUCANE

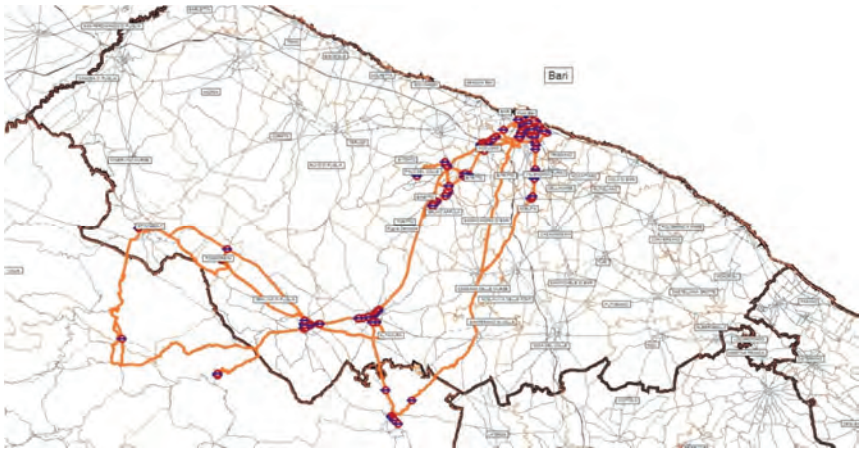


Figura 21.Ferrovie Appulo Lucane s.r.l. – rete dei serviziautomobilistici sostitutivi/integrativi

Tabella 45. Ferrovie Appulo Lucane s.r.l. – dati di sintesi del servizio automobilistico sostitutivo/integrativo

num. linee (da contratto)	produzione programmata	Estensione della rete stradale percorsa dai servizi [P]	Estensione della rete stradale regionale [R]	Indice di copertura [P/R]
4	1.653.334 bus*km/anno	453,47 km	27.253,77 km	0,01

La seguente tabella riassume, per direttrice, il programma di esercizio dei servizi automobilistici sostitutivi/integrativi.

Tabella 46. Ferrovie Appulo Lucane s.r.l.– sintesi, per relazioni, del programma di esercizio (2012) automobilistico

Relazioni	bus*km/anno
Bari-Genzano di Lucania	107.868
Bari-Gravina in P.	999.554
Bari-Matera	280.114
Bari-Palo del Colle	265.798
totale	1.653.334

4.2.5 FERROVIE DEL SUD EST

Figura 22.Ferrovie del Gargano s.r.l. – itinerari dei servizi automobilistici sostitutivi/integrativi

Tabella 47. Ferrovie del sud est s.r.l. – dati di sintesi del servizio automobilistico sostitutivo/integrativo

num. linee (da contratto)	produzione programmata	Estensione della rete stradale percorsa dai servizi [P]	Estensione della rete stradale regionale [R]	Indice di copertura [P/R]
54	12.294.250,5 bus*km/anno	3.193,04 km	27.253,77 km	0,121

La tabella che segue riporta l'intera offerta dei servizi automobilistici, comprese le percorrenze "aggiuntive" non contribuite pari a 726.850 bus*km/anno:

Tabella 48. Ferrovie del sud Est e servizi automobilistici s.r.l.- sintesi, per direttrice, del programma di esercizio automobilistico (2012).

Linea/Direttrice		bus*km/anno
320	Alberobello-Locorotondo-Martina Fr.-Taranto	237.278,0
110	Bari-Casamassima-Gioia del Colle-Taranto	2.213.317,0
F100	Bari-casamassima-Putignano	27.838,0
F110	Bari-Conversano-Putignano-Martina Fr.	50.406,0
130	Bari-Conversano-Putignano-Noci-Taranto	606.083,0
150	Bari-monopoli-Fasano-Brindisi	685.022,0
1	Bari-Taranto	43.229,0

Linea/Direttrice		bus*km/anno
120	Bari-Triggiano-Capurso-Cellamare-Casamassima-Sammichele	373.603,0
100	Bari-Valenzano-Adelfia-Putignano-Alberobello-Martina Fr.	641.226,0
510	Brindisi-Cellino S.Marco-S.Pancrazio-Torre Santa Susanna	391.455,0
500	Brindisi-Latiano-Torre S.Susanna-Manduria	553.026,0
161	Casamassima-Sammichele-Turi-S.Giovanni (Spiaggia)	4.960,0
560	Ceglie M.-Francavilla f.-Sandonaci	85.040,0
820	Galatina-Galatone-Nardò	75.696,0
750	Gallipoli-Casarano-Leuca	132.871,0
830	Gallipoli-Nardò-Avetrana	53.406,0
160	Gioa c.-Acquaviva-Monopoli-Torre Canne (prol. Stag.)	297.981,0
981	laghi Alimini-Maglie (estiva)	8.432,0
890	Lecce-Alessano	61.232,0
770	Lecce-Borgagne-San Foca	282.276,0
730	Lecce-Casarano-Alessano	200.630,0
F56	Lecce-Gagliano	17.918,0
710	Lecce-Galatone-Gallipoli	287.315,0
F3543	Lecce-Gallipoli-Ugento	17.112,0
740	Lecce-Gemini-Presicce	167.773,0
860	Lecce-Guagnano-Sandonaci	236.768,0
790	Lecce-Maglie-Otranto	253.485,0
810	Lecce-Maglie-s. Cesarea terme	250.723,0
780	Lecce-Martano-Maglie	456.972,0
540	Lecce-Mesagne	55.684,0
700	Lecce-Nardò	25.010,0
F53	Lecce-Presicce	14.880,0
781	Lecce-S.Andrea-Otranto (estiva)	19.480,0
F170	Maglie-Otranto	6.324,0
F120	Martina Fr.-Lecce	27.528,0
2	Martina Franca-Lecce	28.690,0
421	Mottola-Palagiano-Chiatona	9.114,0
1 bis	Mungivacca-Putignano	702,0
3	Novoli-Gagliano	12.080,0
960	Parabita-Casarano-Gemini	153.394,0
401	S.Marzano-Lizzano-Lido Silvana	6.448,0

Linea/Direttrice		bus*km/anno
400	Sava-Francavilla F.	46.368,0
330	Sava-Manduria-Avetrana	152.753,0
950	Spongano-Tricase	33.327,0
380	Taranto-Carosino-Monteparano-Roccaforzata-Taranto	45.441,0
370	Taranto-Grottaglie-Villa Castelli-Ceglie m.-Ostuni	293.879,0
390	Taranto-Martina Fr.-Fasano-Monopoli-Torre Canne	338.581,0
410	Taranto-Massafra-Mottola	109.049,0
360	Taranto-S. Marzano	278.372,5
310	Taranto-Taranto z.i.-Crispiano-Martina Fr.-Cisternino-Ceglie M.	428.329,0
530	Taranto-Villa Castelli-Ceglie M.-Francavilla F.-Erchie	165.018,0
350	Taranto z.i-Taranto-Manduria-Lecce	1.318.066,0
501	Torre Santa Susanna-Specchiarica	8.432,0
6	Zollino-Gagliano	4.228,0
	totale	12.294.250,5

5 La modalità automobilistica

5.1 Trasporto pubblico locale automobilistico — servizi extraurbani

Tabella 49. Indicatori trasporto pubblico automobilistico extraurbano.

Offerta di trasporto		Anno	Fonte
Lunghezza della rete stradale extraurbana regionale incluse penetrazioni urbane (in km)	27.253,77	2012	modello regionale trasporti-territorio
Lunghezza della rete stradale percorsa dei servizi di TPRL automobilistico (in km)	9487	2012	modello regionale trasporti-territorio
% copertura rete	25,82 %	2012	modello regionale trasporti-territorio
Direttrici/linee	419	2012	modello regionale trasporti-territorio
Bus*km prodotti	50.582.382	2012	modello regionale trasporti-territorio
Domanda di trasporto soddisfatta		**Anno**	**Fonte**
Passeggeri*km	921.054.397	2012	ricavi da traffico
Passeggeri effettivi	33.422.202	2012	ricavi da traffico
Dati aziendali		**Anno**	**Fonte**
Numero aziende	51 aziende consorziate (Cotrap)	2012	Cotrap

Il Consorzio CO.TR.A.P. esercisce i servizi automobilistici di TPL sia per le linee di competenza regionale che per quelle di competenza provinciale (Bari, Foggia, Lecce, Taranto 1 e Taranto 2 e Brindisi) per circa 54 milioni di km*bus all'anno.

La tabella che segue sintetizza i servizi programmati, distinti per ciascuna competenza, ottenuti aggregando i dati dei programmi di esercizio delle singole linee:

Tabella 50. Percorrenze dei servizi automobilistici (CO.TR.A.P.) distinti per competenza contratto di servizio.

competenza linee	Percorrenze contribuite [bus*km/anno]	Percorrenze "aggiuntive" non contribuite [bus*km/anno]
regionale	20.478.037	2.096.916
Bari	5.532.345	498.326
Brindisi	3.357.360	261.367
Foggia	10.428.172	3.683.292
Lecce	4.462.150	385.800
Taranto	6.324.318	0

Il modello del sistema dei trasporti pugliese implementato dall'A.RE.M. (Agenzia Regionale per la Mobilità in Puglia) sugli specifici applicativi software di cui recentemente si è dotata ha permesso di ottenere una sorta di "indice di copertura" della rete stradale calcolato come il rapporto tra l'estensione della rete stradale attraversata dalle linee di trasporto automobilistico e l'estensione globale delle infrastrutture stradali dell'area di riferimento (al netto delle autostrade e delle strade poderali).

Tabella 51. Estensione della rete stradale percorsa dai servizi automobilistici (CO.TR.A.P.) distinta per bacino.

Operatore_area	estensione della rete stradale percorsa dai servizi automobilistici [km]
COTRAP_Regionale	6.366,40
COTRAP_Bari	1.292,93
COTRAP_Brindisi	532,33
COTRAP_Foggia	2.300,28
COTRAP_Lecce	1.535,99
COTRAP_Taranto_01	306,08
COTRAP_Taranto_02	589,07

L'estensione della rete stradale di riferimento è riferita alla specifica area territoriale di competenza dei servizi (provinciali e dell'intera regione).

5.1.1 RETE REGIONALE (CONTRATTO DI SERVIZIO REGIONE PUGLIA – CO.TR.A.P.)

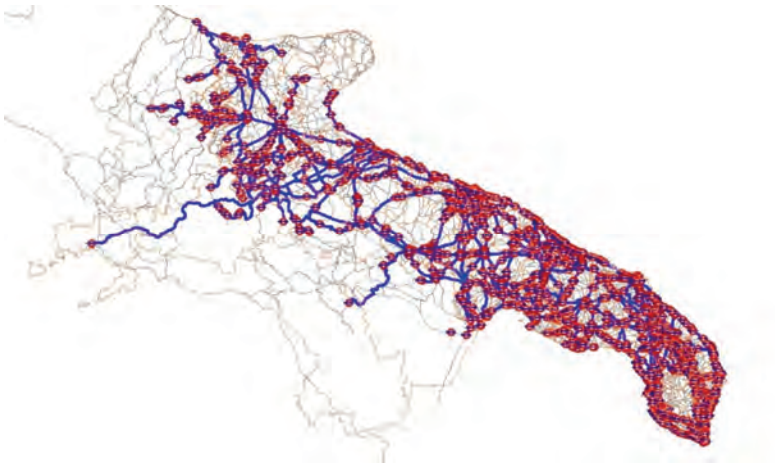


Figura 23.CO.TR.A.P. – rete dei servizi automobilistici per il bacino regionale.

La tabella che segue riassume i dati salienti della rete e dei servizi afferenti al contratto di servizio.

Tabella 52. Dati di sintesi del contratto di servizio.

num. linee (da contratto)	produzione programmata (solo serv. minimi contribuiti))	Estensione della rete stradale percorsa dai servizi [P]	Estensione della rete stradale regionale [T]	Indice di copertura [P/T]
129	20.478.037bus*km/anno	6.366,40 km	27.253,77 km	0,234

5.1.2 RETE PROVINCIALE DI FOGGIA (CONTRATTO DI SERVIZIO PROVINCIA DI FOGGIA – CO.TR.A.P.)

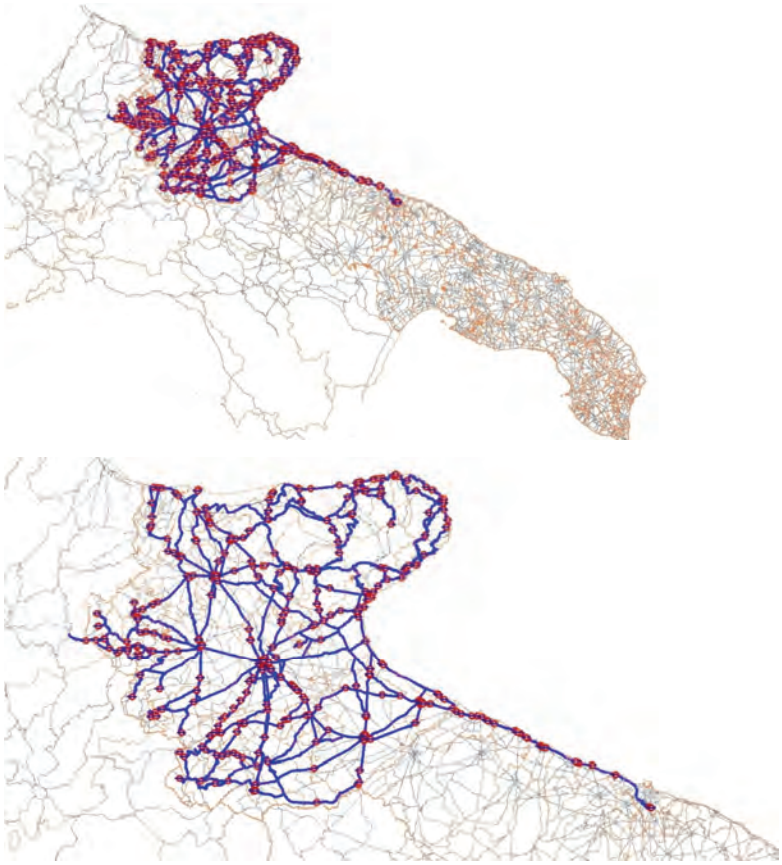


Figura 24. CO.TR.A.P. – rete dei servizi automobilistici per il bacino di Foggia.

La tabella che segue riassume i dati salienti della rete e dei servizi afferenti al contratto di servizio.

Tabella 53. Dati di sintesi del contratto di servizio.

num. linee (da contratto)	produzione programmata	Estensione della rete stradale percorsa dai servizi [P]	Estensione della rete stradale [R]	Indice di copertura [P/R]
84	10.428.172 bus*km/anno	2.300,28 km	5.477,01 km	0,412

5.1.3 RETE PROVINCIALE DI BARI (CONTRATTO DI SERVIZIO PROVINCIA DI BARI – CO.TR.A.P.)

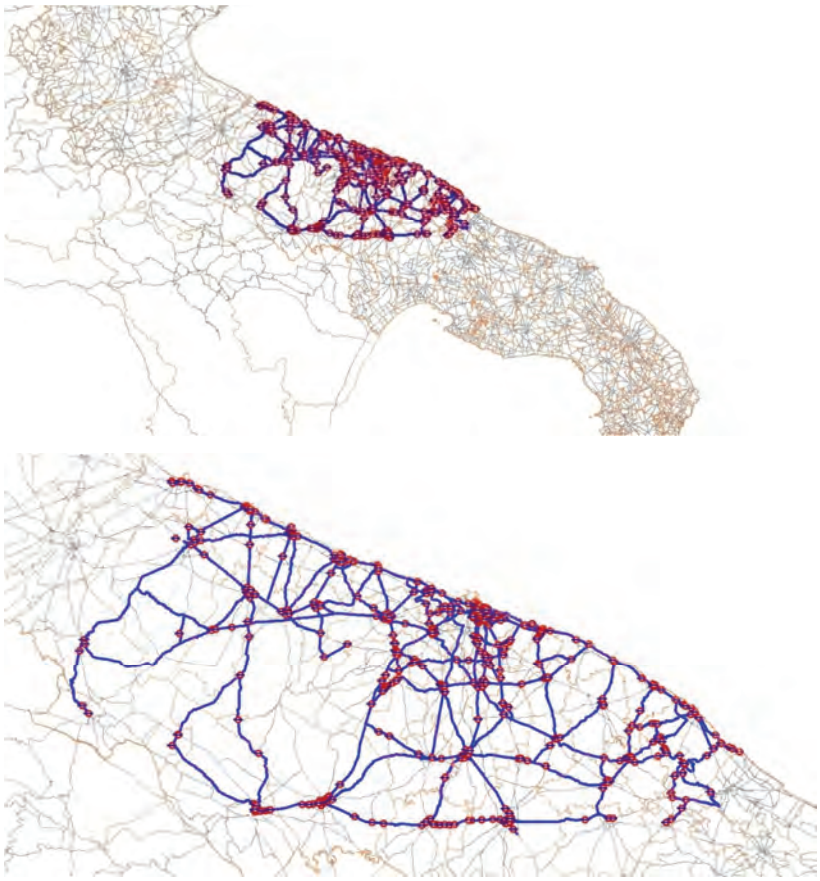


Figura 25.CO.TR.A.P. – rete dei servizi automobilistici per la provincia di Bari.

La tabella che segue riassume i dati salienti della rete e dei servizi afferenti al contratto di servizio.

Tabella 54. Dati di sintesi del contratto di servizio.

num. linee (da contratto)	produzione programmata	Estensione della rete stradale percorsa dai servizi [P]	Estensione della rete stradale [R]	Indice di copertura [P/R]
51	5.532.345 bus*km/anno	1.292,93 km	7.726,97 km	0,167

5.1.4 RETE PROVINCIALE DI BRINDISI (CONTRATTO DI SERVIZIO PROVINCIA DI BARI – CO.TR.A.P.)

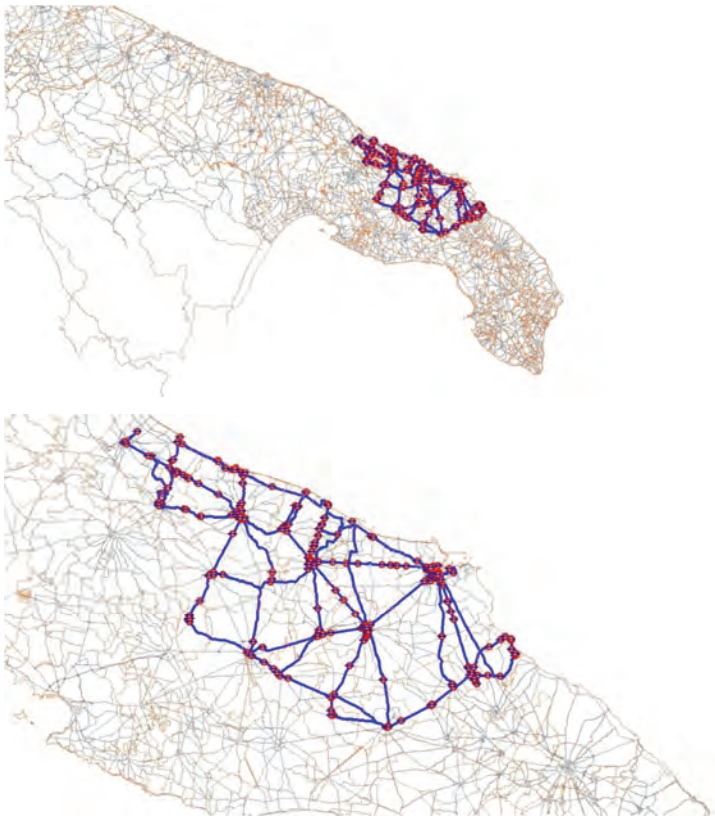


Figura 26.Rete dei servizi automobilistici per la provincia di Brindisi.

La tabella che segue riassume i dati salienti della rete e dei servizi afferenti al contratto di servizio.

Tabella 55. Dati di sintesi del contratto di servizio.

num. linee (da contratto)	produzione programmata	Estensione della rete stradale percorsa dai servizi [P]	Estensione della rete stradale [R]	Indice di copertura [P/R]
29	3.357.360 bus*km/anno	532, 34 km	2.594,19 km	0,212

5.1.5 RETE PROVINCIALE DI TARANTO (CONTRATTI DI SERVIZIO PROVINCIA DI TARANTO – CO.TR.A.P.)

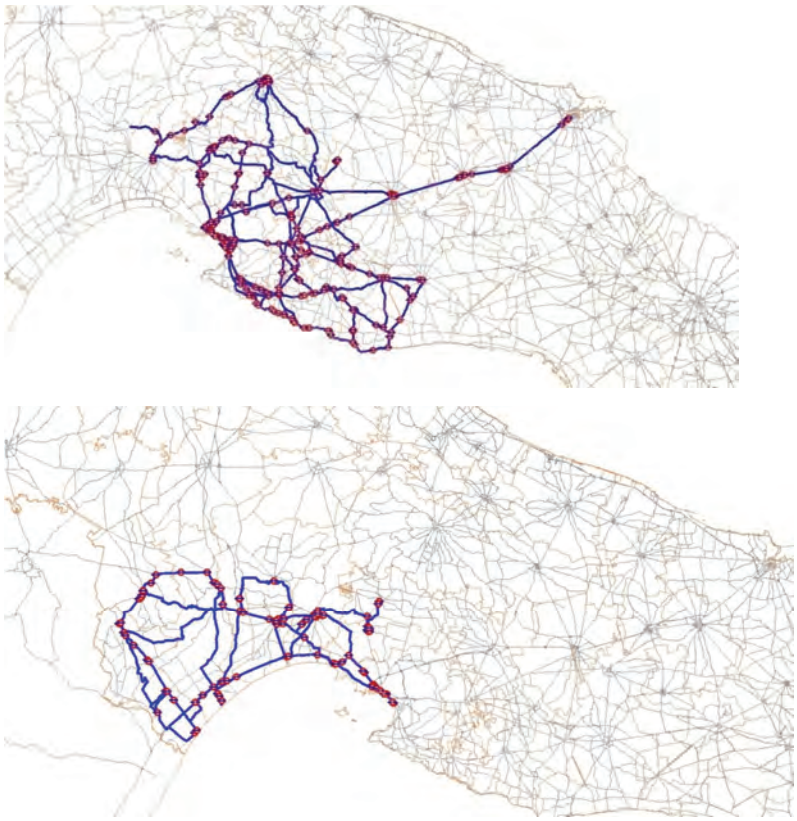


Figura 27.CO.TR.A.P. –reti dei servizi automobilistici per la provincia di Taranto (1 e 2).

La tabella che segue riassume i dati salienti delle reti Taranto 1 e Taranto 2 e dei servizi afferenti ai contratti di servizio.

Tabella 56. Dati di sintesi dei contratti di servizio.

num. linee (da contratto)	produzione programmata	Estensione della rete stradale percorsa dai servizi [P]	Estensione della rete stradale [R]	Indice di copertura [P/R]
39	6.324.318 bus*km/anno	895,15 km	4.094,72 km	0,218

5.1.6 RETE PROVINCIALE DI LECCE (CONTRATTO DI SERVIZIO PROVINCIA DI LECCE – CO.TR.A.P.)

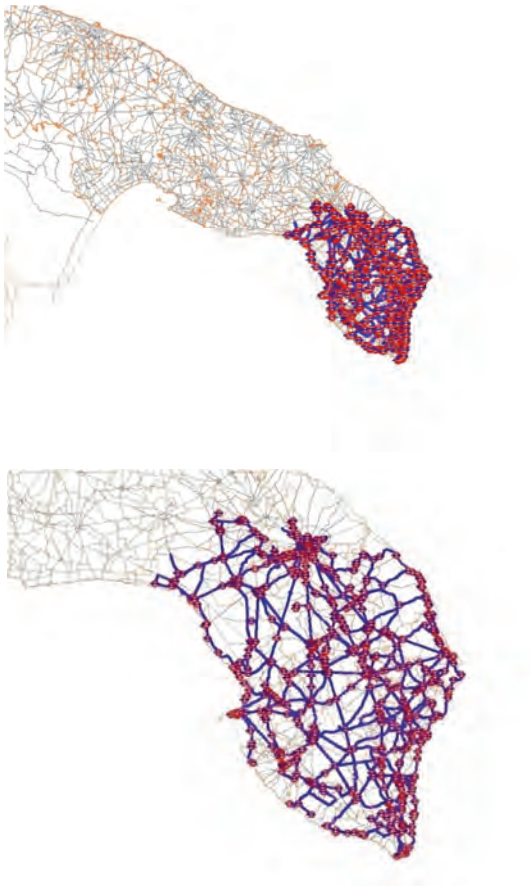


Figura 28.CO.TR.A.P. – rete dei servizi automobilistici per il bacino di Lecce

La tabella che segue riassume i dati salienti della rete e dei servizi afferenti al contratto di servizio.

Tabella 57. Dati di sintesi del contratto di servizio.

num. linee (da contratto)	produzione programmata	Estensione della rete stradale percorsa dai servizi [P]	Estensione della rete stradale [R]	Indice di copertura [P/R]
86	4.462.150 bus*km/anno	1.535,99 km	7.360,87 km	0,211

5.2 Trasporto pubblico locale automobilistico — servizi urbani

5.2.1 VALORI COMPLESSIVI DEL COMPARTO DEI SERVIZI DI TPL AUTOMOBILISTICO URBANO

Tabella 58. Indicatori trasporto pubblico urbano.

Offerta di trasporto		Anno	Fonte
Numero di comuni pugliesi	258	2012	ISTAT
Numero di comuni con TPL urbano	51	2012	modello regionale trasporti-territorio
Lunghezza della rete viaria urbana	16.660,28	2012	modello regionale trasporti-territorio
Bus* km prodotti	32.008.831(*)	2012	contratti di servizio
Domanda di trasporto soddisfatta		**Anno**	**Fonte**
Passeggeri* km	-	-	-
Passeggeri effettivi	28.817.108	-	ricavi da traffico

(*) comprensivi dei servizi aggiuntivi non contribuiti offerti in sede di gara

Tabella 59. Quadro del Personale impiegato nelle Aziende che effettuano i servizi di TPRL urbano in Puglia

Comune	Azienda	Data	Dirigenti	Amministr e vari	Movimento	Manutenzione	Area sosta regolamentata	Guardiania inidonei	Addetti alla verifica	Coordinatore esercizio	Totale
Altamura	Autolinee Marino Michele srl			1	13						14
Andria	Autolinee Servizi Andriesi scarl	al 31/12/2012	0	1	25						26
Barletta	Autolinee Scoppio (& Sabato)	al 31/12/2012		2	17	1					20
Bitonto	ASV Trasporti (Miccolis)	al 31/12/2012		1	10						11
Brindisi	COTRAP	al 31/12/2012	0,72	10,43	110,42	8,27					129,84
Canosa	Autoservizi CAPUTO	al 31/12/2012	1	1	6						8
Casarano	Tundo Vincenzo srl	al 31/12/2012		2	9						11
Cassano M.	Ditta Autolinee Lio-	al 31/12/2012			1						1

Comune	Azienda	Data	Dirigenti	Amministr e vari	Movimento	Manutenzione	Area sosta regolamentata	Guardiania inidonei	Addetti alla verifica	Coordinatore esercizio	Totale
	netti										
Castellana G.	COTRAP	al 31/12/2012			3						3
2,3	Sabato viaggi	al 31/12/2012			2,3						2,3
Cerignola	Società Trasporti Cerignola scrl	al 31/12/2012		2	12	1					15
Conversano	COTRAP	al 31/12/2012			2						2
Corato	COTRAP/Bucci e Tarantini	al 31/12/2012		0,4	4	1					5,4
Fasano	COTRAP	al 31/12/2012		2	11	1					14
Francavilla F.	COTRAP	al 31/12/2012	0,03	0,39	3,09	0,3					3,81
Foggia	COTRAP	al 31/12/2012		18	97	7					122
Galatina	Tundo Vincenzo srl	al 31/12/2012		2	9						11
Gallipoli	COTRAP	al 31/12/2012	1	1	3						5
Gioia del C.	Sabato Viaggi	al 31/12/2012			3						3
Giovinazzo	Miccolis spa	al 31/12/2012			2						2
Gravina in P.	Gramegna Isabella	al 31/12/2012	1	2	1	1					5
Grottaglie	Miccolis spa	al 31/12/2012		1	3						4
Locorotondo	Eredi di Lorusso Paolo	al 31/12/2012		1	1						2
Lucera	Lucera Service scarl	al 31/12/2012	0	0	11						11
Manduria	COTRAP	al 31/12/2012			9						9
Manfredonia	Ferrovie del Gargano	al 31/12/2012			9,1						9,1
Manfredonia	ACAPT (COTRAP)	al 31/12/2012			8						8
Manfredonia	Società Cooperativa Carmine			1	2	1					4

Comune	Azienda	Data	Dirigenti	Amministr e vari	Movimento	Manutenzione	Area sosta regolamentata	Guardiania inidonei	Addetti alla verifica	Coordinatore esercizio	Totale
Martina Franca	Miccolis spa	al 31/12/2012	1	2	24	1					28
Massafra	Miccolis spa	al 31/12/2012		1	11						12
Mattinata	Euroviaggi	al 31/12/2012		1	2						3
Minervino M.	Sassi Autotrasporti snc	al 31/12/2012	3	4		1					8
Modugno	Miccolis spa	al 31/12/2012		1	9						10
Mola di B.	Miccolis spa	al 31/12/2012			2						2
Molfetta	MTM spa	al 31/12/2012			10	1					11
Monopoli	ATI Miccolis spa Autolinee Lentini	al 31/12/2012			4						4
Monopoli	Miccolis spa	al 31/12/2012		1	4						5
Montesan-tangelo	La Montanara Viaggi	al 31/12/2012		1	5						6
Noci	Autolinee DOVER srl	al 31/12/2012			6						6
Oria	Miccolis spa	al 31/12/2012			3						3
Ostuni	COTRAP	al 31/12/2012	0,08	1,16	9,35	0,93					11,52
Palo del C.	COTRAP	al 31/12/2012			1						1
Putignano	COTRAP	al 31/12/2012			5	1					6
Ruvo di P.	Paolo Scoppio & Figlio Autolinee srl	al 31/12/2012			3,3						3,3
Santeramo in C.	Caponio Francesco	al 31/12/2012	1	1	3						5
S. Giovanni R.	COTRAP/CENTRA	al 31/12/2012		4	8	1					13
S. Severo	Ferrovie del Gar-gano	al 31/12/2012		1	10	1					12
Sava	COTRAP	al 31/12/2012			1						1
Spinazzola	Noleggio da rimes-	al 31/12/2012		1	2						3

Comune	Azienda	Data	Dirigenti	Amministr e vari	Movimento	Manutenzione	Area sosta regolamentata	Guardiania inidonei	Addetti alla verifica	Coordinatore esercizio	Totale
	sa Bruno Sante										
Terlizzi	RTI Alideali										
(Fiore Viaggi)			1	2						3	
Trani	AMET spa	al 31/12/2012		2	5		10				17
Bari	AMTAB	al 31/12/2012	3	46	441	72	124				686
Foggia	ATAF spa	al 31/12/2012	1	20	181	40		10			252
Lecce	SGM spa	al 31/12/2012	1	6	60	6			2	4	79
Taranto	AMAT	al 31/12/2012		58	384	46	70				558

6 La modalità marittima e la modalità elicotteristica

6.1 I servizi marittimi

I servizi minimi forniti con modalità marittimi sono riconosciuti dalla Regione al Comune di Taranto, la cui azienda partecipata di trasporto fornisce dei servizi di idrovia, pari a 8.217 km/anno, per i quali viene corrisposto un trasferimento pari ad € 241.005,00 per anno (29,33 € al km).

6.2 I servizi elicotteristici

Sin dall'anno 2005 la Regione Puglia, ai sensi della L.R. 18/2002, ha incluso tra i servizi minimi di Trasporto Pubblico il servizio elicotteristico.La rete elicotteristica pugliese è schematizzata in figura e collega Foggia, Vieste e l'isola di San Domino, in cui ogni singola tratta ha lunghezza pari a 76 km.

Figura 29.Rete elicotteristica

I servizi elicotteristici minimi sono pari a 141.208 eli*km/annodi cui 6.080 Eli/Km come servizi aggiuntivi offerti.

Nel Giugno 2013 è stata autorizzata la modifica al programma di esercizio, come schematizzato nella tabella successiva, tenuto conto che non ha comportato incrementi chilometrici, contrattuali e di oneri

aggiuntivi, ai sensi dell'Art.11 comma 1 del Contratto di Servizio Rep.n.6772 del 10/12/2004, nonché del Contratto di Servizio aggiuntivo del 24/05/2010 Rep. N. 11654.

Tabella 60. I servizi elicotteristici.

PROGRAMMA DI ESERCIZIO ELICOTTERISTICO
FOGGIA - ISOLE TREMITI

SERVIZI MINIMI

VOLI ORDINARI DI LINEA

Voli effettuati tutti i Lunedì e Venerdì dell'anno

A-	Nr. Progr	ID volo LID	DA	h part	A	h arr	Km	Progr. Km. Giornal.	gg*sett 2*52	Nr. Km/ anno
	1	111	FOG	8.40	VIE	9.00	76	76		
			VIE	9.10	TRE	9.30	76	152		
	2	102	TRE	9.40	FOG	10.00	76	228		
	3	103	FOG	18.00	TRE	18.20	76	304		
	4	112	TRE	18.30	VIE	18.50	76	380		
			VIE	19.00	FOG	19.20	76	456	104	47.424

Voli effettuati tutti i Sabato e Domenica del periodo 15.06 - 20.09

B-	Nr. Progr	ID volo LID	DA	h part	A	h arr	Km	Progr. Km. Giornal.	gg*sett 2*14	Nr. Km/ anno
	1	111	FOG	8.40	VIE	9.00	76	76		
			VIE	9.10	TRE	9.30	76	152		
	2	102	TRE	9.40	FOG	10.00	76	228		
	3	103	FOG	18.00	TRE	18.20	76	304		
	4	112	TRE	18.30	VIE	18.50	76	380		
			VIE	19.00	FOG	19.20	76	456	28	12.768

Voli effettuati tutti i Martedì, Mercoledì e Giovedì dell'anno

C-	Nr. Progr	ID volo LID	DA	h part	A	h arr	Km	Progr. Km. Giornal.	gg*sett 3*52	Nr. Km/ anno
	1	101	FOG	8.40	TRE	9.00	76	76		
	2	102	TRE	9.10	FOG	9.30	76	152		
	3	103	FOG	8.40	TRE	9.00	76	228		
	4	104	TRE	9.10	FOG	9.30	76	304	156	47.424

Voli effettuati tutti i Sabato e Domenica dell'anno

D-	Nr. Progr	ID volo LID	DA	h part	A	h arr	Km	Progr. Km. Giornal.	gg*sett 2*38	Nr. Km/ anno
	1	101	FOG	8.40	TRE	9.00	76	76		
	2	102	TRE	9.10	FOG	9.30	76	152		
	3	103	FOG	8.40	TRE	9.00	76	228		
	4	104	TRE	9.10	FOG	9.30	76	304	76	23.104
									364	130.720

VOLI STRAORDINARI DI URGENZA/EMERGENZA E/O PER AVVERSE CONDIZIONI METEOMARINE

(DI GIORNO E DI NOTTE: H24)

E-	Nr. Progr	ID volo LID	DA	h part a rich.	A	h arr a rich.	Km	Progr. Km. Giornal.	nr. coppie di voli/anno	Nr. Km/ anno	
	1	101	FOG	8.40	TRE	9.00	76	76			
	2	102	TRE	9.10	FOG	9.30	76	152	29	4.408	Tot. Eli*Km/ anno
										135.128	Tot. Eli*Km/ anno a corrispettivo

SERVIZI AGGIUNTIVI OFFERTI

F-	Nr. Progr	ID volo LID	DA	h part a rich.	A	h arr a rich.	Km	Progr. Km. Giornal.	nr. coppie di voli/anno	Nr. Km/ anno	
	1	101	FOG	#	TRE	#	76	76			
	2	102	TRE	#	FOG	#	76	152	40	6.080	Tot. Eli*Km/ anno offerti
										141.208	Tot. Complessivo Eli*Km/anno

1 - Nr. 30 coppie di voli intensificativi nel periodo 15.06 - 15.09

2 - Nr. 10 coppie di voli di urgenza / emergenza sanitaria (H24)

3 - Trasporto gratuito medicinali sui voli di linea

L'operatore esercente i servizi è Alidaunia s.r.l. in virtù dei seguenti contratti:

Tabella 61. Contratto di servizio: Regione Puglia - Alidaunia s.r.l. e relativo atto aggiuntivo.

Operatore				ALIDAUNIA s.r.l.	ALIDAUNIA s.r.l.
Stazione appaltante				Regione Puglia	Regione Puglia
num. di repertorio e data				6772 del 10/12/2004	11654 del 24/05/2010
tipologia di affidamento				gara pubblica	diretto (atto aggiuntivo)
durata del contratto				1/1/2005-31/12/2044	1/1/2011-31/12/2044
importo contrattuale totale				€ 1.493.001,50	€ 304.380,30
servizi elicotteristici	percorre per	contrattualizzati (percorrenza)	[eli*km]	114.000	21.028
		contrattualizzati ma non contribuiti (percorrenza)	[eli*km]	6.080	-
Corrispettivi		corrispettivo unitario	Euro	€ 13,096	€ 14,475

6.2.1 IL PARCO ELICOTTERI

- A 109 POWER – I LIDG– da 6 posti a sedere(come da omologazione), anno immatricolazione 1999
- A 109 POWER I-LIDD anno immatricolazione 2001 - da 6 posti a sedere (come da omologazione), anno immatricolazione 2001
- Augusta AW 139 Marche -I LIDE – da 15 posti a sedere (come da omologazione), anno immatricolazione 2010

6.2.2 PASSEGGERI TRASPORTATI

Nell'anno 2012 i passeggeri trasportati sono stati 6.541 e i ricavi da traffico € 190.163, mentre nell'anno 2013 i passeggeri 5.855 e i ricavi € 165.376.

7 Spesa regionale per l'esercizio dei servizi di TPRL

7.1 Le risorse trasferite e la spesa regionale

Nella tabella sottostante si riporta il quadro delle risorse del TPL trasferite dallo Stato alla Regione nel 2013.

Tabella 62. Quadro delle risorse trasferite

Risorse statali stanziate per il 2013			
Fonti di finanziamento e riferimenti normativi	**Risorse (M€)**		**Note**
	Totale nazionale	**Quota regionale**	
Fondo nazionale per il concorso finanziario dello Stato agli oneri del trasporto pubblico locale, anche ferroviari, nelle regioni a statuto ordinario. Articolo 16-bis del decreto-legge n. 95 del 2012 successivamente interamente sostituito dal comma 301 dell'articolo 1 della legge n. 228 del 2012 (legge di stabilità per il 2013).	4.929 M€	(in base a riparto percentuale del 90% del totale delle risorse stanziate sul fondo, come da Tabella 1 del DPCM 11/3/2013) € 399.269.611,99	Il Fondo è alimentato da una quota di compartecipazione al gettito derivante dalle accise sul gasolio per autotrazione e sulla benzina.
DPCM 16/11/2012 Risorse per servizi ferroviari "aggiuntivi"		€ 9.496.095,60	

La legge regionale 18/2002 prevede che la Regione costituisca annualmente nel proprio bilancio un Fondo regionale trasporti (F.R.T.), destinato all'esercizio e agli investimenti nel settore del T.P.R.L., alimentato dalle risorse trasferite dallo Stato ai sensi del D.Lgs. n. 422/1997 e smi e da risorse proprie.

Il fondo è articolato nei seguenti capitoli di spesa:

- interventi per l'esercizio dei servizi automobilistici, tranviari, filoviari e lacuali, finanziato con risorse proprie sulla base degli oneri relativi ai servizi minimi;
- interventi per l'esercizio dei servizi ferroviari e metropolitani, finanziato con le risorse trasferite dallo Stato alla Regione, ai sensi dell'articolo 20 del D.Lgs. n. 422/1997, per i servizi di cui agli articoli 8 e 9 del medesimo decreto legislativo;
- interventi per l'esercizio dei servizi marittimi e aerei, finanziato con risorse proprie e con eventuali risorse trasferite dallo Stato per i servizi di cui all'articolo 10 del D.Lgs. n. 422/1997;
- interventi per gli investimenti finanziati con risorse regionali, statali o comunitarie;
- interventi a compensazione degli oneri per il rilascio di agevolazioni o gratuità di viaggio sui servizi di trasporto pubblico regionale e locale, finanziato con risorse regionali.

L'articolazione dei capitoli di spesa prevista dalla legge regionale 18/2002 ha subito delle sensibili variazioni a seguito delle disposizioni introdotte nelle leggi di bilancio susseguitesi nel tempo.

Con l'introduzione delle disposizioni di cui al d.lgs. 118 del 23 giugno 2011 "Disposizioni in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle regioni, degli enti locali e dei loro organismi, anorma degli articoli 1 e 2 della legge 5 maggio 2009, n. 42" che, tra l'altro prevedono che gli schemi di bilancio siano articolati per "Missioni" e "Programmi" coerenti con la classificazione economica e funzionale comunitaria (COFOG), è possibile ricondurre alprogramma "trasporto ferroviario" e al programma "trasporto pubblico locale".

La spesa corrente del bilancio di esercizio 2014riconducibile all'erogazione dei servizi di trasporto pubblico locale e al trasporto ferroviario è risultata complessivamente pari ad un totale di circa € 503.000.000 dati dalla somma di € 409.000.000 a valere su bilancio vincolato ed € 94.000.000.

Di seguito sono riportati i corrispettivi riconosciuti negli anni 2013 e 2014 alle aziende di trasporto ferroviariTabella 63. Quadro dei contratti ferroviari

	2013						
Operatore	corrispettivo (servizi Ferro+Servizi sostitutivi+infrastruttura) oltre iva (*) [€]	percorrenze treno (minimi) (**)[€]	corrispettivo treno (***)[€]	percorrenze treno (contrattualizzate ma non contribuite) (**)[€]	percorrenze bus (minimi) (**)[€]	corrispettivo bus (**)[€]	percorrenze bus (contrattualizzate ma non contribuite) (**)[€]
FdG - S.Severo-Peschici	15.989.835,89	587.238,00	6.623.715,47	-	262.170,00	722.305,68	-
FdG - Foggia-Lucera	5.020.525,88	375.971,00	2.151.845,13	-	-	-	-
FSE	133.743.611,81	3.291.930,00	42.029.186,37	365.617,00	11.664.189,00	37.779.976,00	726.850,00
FNB - BA-Barletta	35.328.069,42	1.511.168,00	12.773.412,11	284.756,00	838.846,00	2.133.502,83	-
FNB - aeroporto (1)	3.615.198,29	124.010,00	3.615.198,29	-	-	-	-
FAL	19.311.919,58	718.165,00	5.669.638,36	-	1.575.610,00	5.640.557,65	-
Trenitalia	€57.363.543,04	6.535.993,32	-	1.666.374,00	-	DGR1512/2013	

	2014

FdG - S.Severo-Peschici	16.181.713,91	587.238,00	6.703.200,05	-	262.170,00	730.973,35	-
FdG - Foggia-Lucera	5.080.772,19	375.971,00	2.177.667,27	-	-	-	-
FSE	135.348.535,15	3.291.930,00	42.533.536,60	365.617,00	11.664.189,00	38.233.335,71	726.850,00
FNB - BA-Barletta	35.752.006,25	1.511.168,00	12.926.693,06	284.756,00	838.846,00	2.159.104,86	-
FNB - aeroporto (2)	3.633.274,28	124.010,00	3.633.274,28	-	-	-	-
FAL	19.543.662,61	718.165,00	5.737.674,02	-	1.575.610,00	5.708.244,34	-
Trenitalia	58.051.905,56	6.524.498,00	-	1.644.791,00	-		

(2) le ulteriori risorse (€ 3.615.198,29) riconosciute a Ferrotramviaria s.p.a. (giusto atto aggiuntivo al contratto rep. n. 015049 del 23/05/2015) coprono la gestione dell'infrastruttura nonchè i servizi di traporto (percorrenze per 124.010 tr*km/anno) relative alla variante aeroporto di Bari.

(*) fonte: Regione Puglia - Servizio programmazione del trasporto pubblico locale (18.03.2015)

(**) fonte: contratti di servizio in essere e relative successive rimodulazioni

(***) fonte: assegnazione della percentuale del corrispettivo totale erogato sulla base dei valori previsti dal contratto di servizio

Di seguito è riportato il corrispettivo riconosciuto negli anni 2013 e 2014 all'azienda di trasporto automobilistico regionale.

Tabella 64. Quadro corrispettivo-percorrenze, per i servizi automobilistici

anni	Corrispettivo oltre iva	Percorrenze (servizi minimi da contratto)
2013	41.452.457,87 €	20.478.037 (al netto di ulteriori autobus km offerti in sede di gara pari a 2.096.916)
2014	41.949.887,37 €	20.478.037 (al netto di ulteriori autobus km offerti in sede di gara pari a 2.096.916)

Di seguito è riportato il corrispettivo riconosciuto negli anni 2013 e 2014 all'azienda di trasporto elicotteri stico.

Tabella 65. Quadro corrispettivo-percorrenze, per i servizi elicotteristici

anni	Corrispettivo oltre iva	Percorrenze (servizi minimi da contratto)
2013	2.143.385,88 €	135.128 eli km (al netto degli ulteriori 6.080 eli km offerti in sede di gara)
2014	2.169.106,51€	135.128 eli km (al netto degli ulteriori 6.080 eli km offerti in sede di gara)

Le risorse trasferite agli enti locali per l'erogazione dei servizi minimi di trasporto urbano e extraurbano automobilistico sono state nel 2013 pari ad un totale di € 125.643.483 di cui € 72.536.898 trasferiti ai Comuni ed € 53.106.675 trasferiti alle Province.

7.2 Sistema tariffario

La L.R. n. 18 del 31/10/2002, all'art. 27 c. 2, prevede le seguenti tipologie di titoli di viaggio:

- biglietti di corsa semplice, validi per effettuare una sola corsa;

- abbonamenti settimanali, validi per la settimana di convalida;
- abbonamenti mensili, validi per il mese di convalida;
- abbonamenti settimanali e mensili ridotti, validi per la settimana o mese di convalida, per eventuali servizi utilizzabili per non più di cinque giorni alla settimana.

Lo stesso art. 27 c. 4, stabilisce che le imprese di trasporto possono adottare, previa autorizzazione della Regione o dei Comuni,altre tipologie dei titoli di viaggio in relazione a particolari esigenze dei servizi gestiti.

Secondo quanto indicato nell'art. 26, la Giunta regionale stabilisce le basi tariffarie chilometriche minime dei servizi di trasporto pubblico interurbani e i prezzi minimi dei biglietti di corsa semplice dei servizi urbani e suburbani con l'obiettivo del raggiungimento del rapporto minimo tra ricavi e costi.

I prezzi minimi dei titoli di viaggio dei servizi interurbani sono commisurati alle basi tariffarie chilometriche adeguate periodicamente (art. 26) e sono calcolati con riferimento alla fascia chilometrica entro la quale ricade la lunghezza della relazione del viaggio (art. 28). Per gli abbonamenti è definita una modalità di calcolo che contempla sconti di carattere commerciale.I prezzi minimi dei titoli di viaggio dei servizi urbani e suburbani sono commisurati al prezzo del biglietto di corsa semplice con criteri stabiliti dagli enti competenti.

Inoltre, l'art. 30 c. 1 della L.R. n. 18/2002 stabilisce che la Regione ha facoltà di disporre ***agevolazioni o gratuità tariffarie*** in favore di determinate categorie di utenti.

In particolare, con D.G.R. n. 992 del 01/07/2003 sono stati stabilitii criteri e le modalità applicative della norma per le gratuità tariffarie in favore di ***utenti con disabilità***.Con D.G.R. n. 1488 del 25/10/2005, è stato disposto che agli ***utenti pendolari*** venga riconosciuto un abbattimento pari al 10%sul vigente costo degli abbonamenti per i servizi di trasporto pubblico locale interurbani (provinciali e regionali).Le modalità applicative delle suddette agevolazioni tariffarie sono state successivamente disciplinate con D.G.R. n. 1838 del 06/12/2005.

Complessivamente la Regione nel corso del 2014 ha erogato per compensazioni dei minori ricavi da traffico conseguenti al rilascio di titoli di viaggio gratuiti e di titoli di viaggio scontati un totale di circa € 6.500.0000.

Infine, secondo quanto dettato dall'art. 29della L.R. n. 18/2002, "la Regione promuove l'istituzione di un ***sistema tariffario integrato*** che consenta all'utente l'utilizzo di tutti i servizi di T.P.R.L. sul proprio territorio con il pagamento di un unico titolo di viaggio, anche con carte multiservizi". Il tema dell'integrazione tariffaria è presente anche tra le azioni del Piano di Riprogrammazione dei servizi del trasporto pubblico locale, redatto ai sensi dell'art. 16-bis, comma 4, del D.L. n. 95/2012 (convertito con modificazioni dalla Legge n. 135/2012) e s.m.i., approvato con DGR n.1991 del 25/10/2013.

8 Il quadro degli investimenti sulle infrastrutture e il materiale rotabile attinenti il TPRL

8.1 Gli investimenti in infrastrutture e materiale rotabile ferroviario

8.1.1 INTERVENTI PER L'ADEGUAMENTO DEI SISTEMI DI SICUREZZA DI TERRA E DI BORDO

Anche in prosecuzione e completamento di interventi programmati nell'accordo di Programma del 23 novembre 2002 tra Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e Regione, nel 2014 si è dato ulteriore impulso al finanziamento dell'attrezzaggio dell'infrastruttura e della flotta dei treni regionali con sistemi di sicurezza coerenti con gli standard richiesti dall'Agenzia Nazionale per la Sicurezza Ferroviaria. Questo intervento, che in prima fase interessa circa 362 km di binari della rete regionale e i sottosistemi di bordo di 105 treni, per un controvalore di circa 83 M€, oltre ad innalzare ulteriormente la sicurezza della circolazione ferroviaria, **a partire dal 2019** costituirà il prerequisito indispensabile e generalizzato per accedere ai nodi principali della rete nazionale e, soprattutto a poter circolare su questa stessa rete. Questa flessibilità di esercizio è ritenuta dal P.A. 2015-2019 indispensabile per poter disegnare un modello di esercizio effettivamente rispondente alle caratteristiche della domanda da servire eliminando, ove possibile e giustificato dalla domanda, le rotture di carico oggi necessarie per passare da una sottorete all'altra.

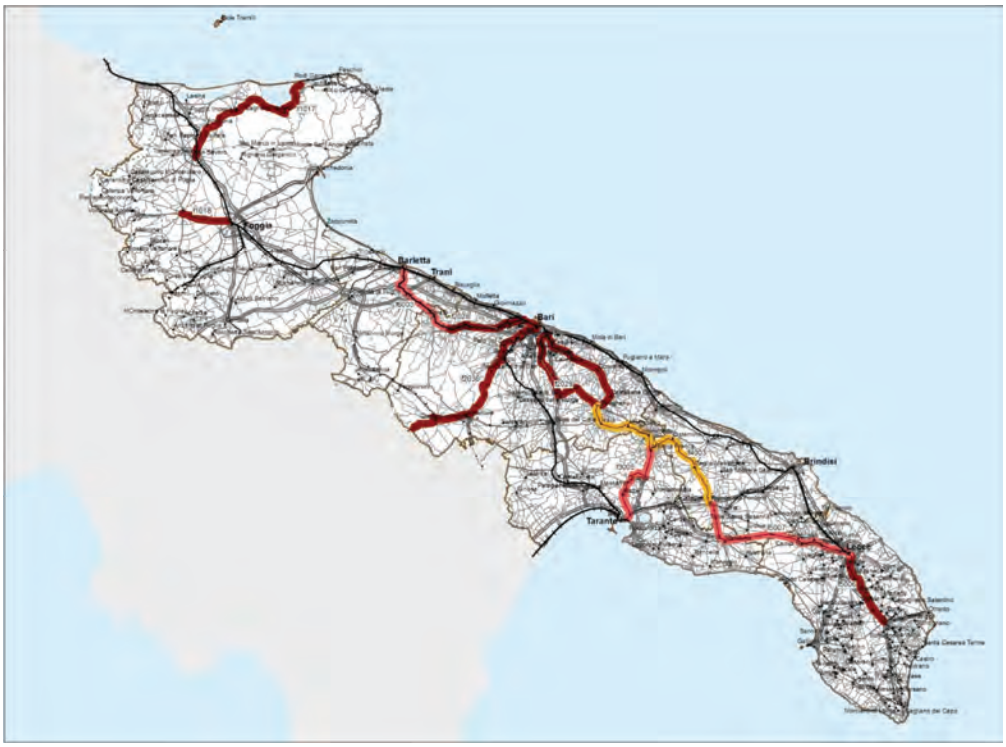


Figura 30. Interventi già finanziati (rosso scuro) e di nuova previsione (rosso chiaro e arancione)

Le interconnessioni tra rete regionale e rete nazionale, già finanziate e in corso di realizzazione in particolare nei nodi di San Severo, Barletta, Bari Centrale e Lecce, unitamente agli interventi complementari individuati dal P.A.2015-2019, consentiranno di instaurare relazioni dirette che sfruttano parte della rete regionale e parte della rete nazionale. Valgano per tutti alcuni esempi di seguito riportati che costituiranno i capisaldi per la definizione del modello di esercizio in vista dei nuovi affidamenti previsti nel 2021 e funzionali anche alla riconversione dei servizi automobilistici sostitutivi/integrativi in servizi ferroviari prevista dalla Riclassificazione di cui alla DGR 1221/2013:

- Collegamenti Gargano settentrionale-San Severo – Foggia – Cerignola – Barletta – Andria – Bari Aeroporto – Bari;
- Collegamenti Lecce – Brindisi – Brindisi Aeroporto – Bari – Bari Aeroporto;
- Collegamenti Lecce – Brindisi – Brindisi Aeroporto – Francavilla - Taranto
- Collegamenti Taranto Nasisi – Taranto – Gioia del Colle – Bari- Mungivacca;
- Collegamenti Gallipoli-Casarano/Tricase/Otranto – Lecce – Brindisi – Brindisi Aeroporto – Cittadella della Ricerca - Mesagne – Francavilla;
- Collegamenti Lecce – Manduria – Francavilla – Taranto.

Per quanto riguarda l'attrezzaggio della flotta regionale con i sottosistemi di bordo, nella tabella seguente viene offerto un quadro degli interventi già finanziati e programmati.

Tabella 66. Sistemi di Sicurezza a bordo

Sistemi di Sicurezza di Bordo	Fase 1	Fase 2
FdG		2 Elettrotreni ristrutturati
FAL	13 Stadler	6 Binate FIAT 6 Automotrici Diesel 1 Locomotore Diesel
FSE	23 ATR PESA	38 Automotrici Diesel 14 Locomotori Diesel
FNB	12 ALSTOM	

8.1.2 INTERVENTI INFRASTRUTTURALI SULLA RETE REGIONALE

Sulla rete di interesse regionale il P.A. 2015-2019, oltre a prendere atto degli interventi in corso e a riconfermare quelli programmati e dotati di finanziamento, ha introdotto una serie di interventi di nuova previsione finalizzati a completare e a valorizzare il disegno della rete regionale.

1) Linea San Severo – Peschici – Ferrovie del Gargano – Le caratteristiche morfologico-insediative del contesto servito dalla linea hanno indotto il P.A. ad affinare le ipotesi di organizzazione del modello di esercizio confermando, da un lato la correttezza della previsione di introduzione della tecnologia Treno-Tram sulla tratta terminale (Ischitella – Peschici Calenella) per integrare maggiormente il trasporto su ferro nell'offerta turistica del litorale e, dall'altro, di rimodulare l'offerta ferroviaria dei collegamenti che percorrono l'intera linea, privilegiando la creazione di servizi veloci che, nelle fasce orarie di punta, mettano in collegamento il Gargano, a partire da Rodi, con San Severo, Foggia, Barletta e l'aeroporto di Bari beneficiando degli investimenti effettuati sull'interoperabilità.
2) Linea Foggia – Lucera– Ferrovie del Gargano – Su questa linea è in corso di realizzazione da parte del concessionario un intervento di raddoppio selettivo in corrispondenza del posto di movimento di Vaccarella per consentire l'incrocio dinamico dei treni così da abbattere del 10% i tempi di percorrenza. Questo intervento, il primo del suo genere sulla rete regionale, è considerato dal P.A. una soluzione da adottare anche in altri contesti per ridurre i tempi di percorrenza e incrementare la capacità della linea. Viene confermato, senza conferire ad esso un carattere prioritario anche perché privo di copertura finanziaria, il ripristino dell'attestamento ferroviario con tecnologia Treno-Tram a Porta Troia nella città di Lucera.
3) Linea Foggia – Manfredonia - Rete Ferroviaria Italiana. Il P.A. intende imprimere un'accelerazione alla ricerca e alla realizzazione della migliore soluzione di assetto infrastrutturale ed organizzativo dell'offerta di TPL sulla direttrice Foggia-Manfredonia. Gli scenari alternativi messi in campo dal P.A. che si prefiggono di evitare l'effetto cesura prodotto dalla ferrovia all'interno della città di Manfredonia (valorizzando l'investimento effettuato dall'Amministrazione comunale con l'acquisizione delle aree ferroviarie dismesse), sono di seguito descritti in ordine di preferenza.

- Alternativa 1 -Realizzazione di un sistema Treno–Tram mediante Project financing per la costruzione – gestione che presuppone l'eliminazione di tutti i servizi automobilistici extraurbani di TPRL sulla tratta servita e l'integrazione con il servizio urbano di Manfredonia. La proposta prevede il mantenimento della proprietà e della gestione della linea ferroviaria da parte di RFI da Foggia fino alla ex stazione di Frattarolo (diramazione per il porto industriale) e la conversione della tratta Manfredonia Ovest- Manfredonia città in linea con caratteristichetramviarie.
- Alternativa 2 - Realizzazione di un sistema BRT (Metrobus), eventualmente anche mediante Project financing per la costruzione – gestione del sistema, che prevede la chiusura della ferrovia al traffico di TPRL, l'eliminazione di ogni forma di sovrapposizione funzionale da parte di altri servizi automobilistici extraurbani sulla tratta servita e l'integrazione con il servizio urbano di Manfredonia. La proposta è da prendere in considerazione nel caso in cui l'alternativa 1 non vada a buon fine nei tempi stabiliti (entro il 2017).

4) Linea Barletta – Canosa – Spinazzola - Rete Ferroviaria Italiana. La linea ferroviaria Barletta-Spinazzola, nata per collegare i centri dell'alta Murgia alla dorsale adriatica e al porto di Barletta, è un'infrastruttura a binario unico non elettrificata. Il declino del trasporto merci su ferrovia, soprattutto sulle brevi distanze, ha progressivamente circoscritto la funzione della linea al traffico di trasporto locale. Negli ultimi anni, i crescenti costi di gestione dell'esercizio ferroviario convenzionale hanno indotto la Regione Puglia, a fronte degli obiettivi di efficientamento imposti a livello nazionale, a ridurre progressivamente l'offerta di servizi passeggeri, soprattutto nella tratta più interna da Canosa a Spinazzola, limitandola alle fasce orarie di punta. Le Amministrazioni comunali di Canosa, Minervino e Spinazzola, sui cui territori insiste la linea in questione, hanno da sempre sostenuto con forza l'esigenza di contrastare questa tendenza tanto da manifestare la disponibilità a ridurre il trasporto extraurbano su gomma esistente sulle medesime relazioni servite dalla ferrovia per incrementare l'uso del treno. L'obiettivo è quello di mantenere su ferrovia la principale dorsale della rete di trasporto pubblico locale di collegamento con le aree interne, tenuto conto anche delle maggiori garanzie di regolarità e sicurezza durante tutta la stagione invernale rispetto all'autobus di linea.

   L'ipotesi messa in campo per rilanciare la linea ferroviaria Barletta-Spinazzola si fonda su una strategia diversificata articolata su una serie di linee di intervento tra loro complementari, elencate nei punti seguenti e successivamente descritte:

   a. accordo con RFI sul nuovo modello gestionale o, in alternativa, trasferimento della linea alla Regione Puglia;
   b. elettrificazione della linea da Barletta a Canosa per estendere i servizi del trasporto regionale provenienti da Andria ed attualmente attestati a Barletta sino a Canosa;
   c. introduzione di una tecnologia LRT (Light Rail Transit) con materiale rotabile diesel o bimodale diesel-elettrico per l'esercizio Barletta-Canosa-Minervino-Spinazzola:
      i. di trasporto pubblico locale durante i giorni feriali;
      ii. di servizi turistici durante i giorni festivi;

iii. ripristino di servizi di trasporto merci legati alla creazione di un polo ad elevato contenuto di innovazione nel settore della produzione da materiali da riciclo (vetro, alluminio etc.) nell'area produttiva di Spinazzola.

5) Linea Bari – Altamura/Gravina – Matera Ferrovie Appulo Lucane. Gli interventi di nuova previsione completano quelli già programmati ed in corso di realizzazione e sono finalizzati a migliorare i collegamenti sulle relazioni medio-lunghe verso Altamura,Gravina e Matera. Si prevede in particolare la realizzazione di un intervento di raddoppio selettivo, all'altezza di Mellitto, posizione, questa, individuata sulla base del modello di esercizio proposto nel Piano Aziendale da FAL che prevede l'incrocio sistematico dei treni Altamura – Bari in corrispondenza di Mellitto. L'intervento consiste nella realizzazione di un tratto di raddoppio di binario di circa 3 Km che, essendo equidistante rispetto alla stazione attuale, ne estende di fatto i confini tecnologici, consentendo di evitare la fermata dei treni nella stazione diMellitto. D'altro canto questa stazione è caratterizzata da un traffico molto modesto di viaggiatori. Gli ulteriori interventi previsti riguardano la nuova fermata in prossimità dell'ospedale delle Murge e, nell'area barese, il rifacimento dello scavalco del fascio dei binari RFI tra Bari Scalo FAL e Bari C.le che auspicabilmente, in accordo con il protocollo sull'assetto complessivo della stazione di Bari C.le, stipulato nel 2010, prevede anche la realizzazione di una nuova fermata in corrispondenza del quartiere Libertà.
6) Anello Barese Ferrovie del Sud Est. Il P.A. prevede la sostituzione delle traverse in legno con traverse in C.A. monoblocco e l'eliminazione dei PP.LL. in corrispondenza dell'abitato di Carbonara che oggi precludono un rapido e regolare accesso all'ospedale Di Venere. Gli interventi completano quelli in corso di realizzazione e sono finalizzati a rendere l'infrastruttura totalmente adeguata ai livelli di traffico necessari a soddisfare la domanda da servire.
7) Linea Martina Franca –Francavilla – Manduria - Lecce - Ferrovie del Sud Est. Il Piano Attuativo prende atto della previsione, al momento priva di risorse per la sua realizzazione, inserita nel DL 133/2014 e riguardante l'elettrificazione dell'intera linea inserendola tra le opere realizzabili oltre il 2020. Il Piano Attuativo ritiene di più immediata realizzabilità la previsione di un raddoppio selettivo funzionale all'intensificazione delle frequenze dei servizi sulla tratta San Pacrazio-Lecce che, assieme alla Lecce-Maglie-Tricase, è stata individuata come la linea 1 della metropolitana di superficie della penisola salentina. Questa previsione, giustificata dalla domanda potenziale esistente e del numero di servizi automobilistici che possono essere riconvertiti in percorrenze ferroviarie, è in accordo anche con il Piano di Bacino della Provincia di Lecce.
8) Linea Brindisi – Taranto - Rete Ferroviaria Italiana. Il Piano prevede la realizzazione di una nuova stazione dedicata all'interscambio ferro-gomma denominata Taranto-Nasisi. La nuova stazione, ubicata in prossimità del quartiere Paolo VI e facilmente accessibile da tutte le principali direttrici di traffico del quadrante sudorientale della provincia di Taranto, è specificamente pensata per rendere rapido e particolarmente efficiente l'interscambio tra i servizi ferroviari e i numerosi servizi automobilistici extraurbani che penetrano nella città di Taranto provenendo da Est per attestarsi alla stazione centrale. Nella nuova stazione è previsto, in particolare, l'attestamento dei servizi ferroviari

di TPRL Bari-Taranto tra cui, a partire dal 2021, anche quelli scaturiti dalla riconversione dei servizi automobilistici sostitutivi ed integrativi, attualmente in esercizio sulla medesima relazione.

9) Linea Lecce – Zollino- Maglie -Tricase-Gagliano del C. Ferrovie del Sud Est.Il Piano Attuativo, su questa linea, prevede l'eliminazione di alcuni PP.LL. e la realizzazione di un tratto di raddoppio selettivo funzionale all'intensificazione delle frequenze dei servizi sulla tratta Tricase-Lecce che, assieme alla Manduria-San Pancrazio-Novoli-Lecce, tenuto conto della domanda potenziale esistente e del numero di servizi automobilistici che possono essere riconvertiti in percorrenze ferroviarie, è stata individuata, come la linea 1 della metropolitana di superficie della penisola salentina.Il Piano prende altresì atto della previsione, al momento priva di risorse per la sua realizzazione,inserita nel DL 133/2014 e riguardante l'elettrificazione dell'intera linea.

8.1.3 INTERVENTI DI RINNOVO E POTENZIAMENTO DEL MATERIALE ROTABILE DELLA FLOTTA REGIONALE

Nella tabella seguente sono riportatele ipotesi di rinnovo/potenziamentodel materiale rotabile ferroviario di cui il P.A. 2015-2019 ha riconosciuto l'opportunità in base al legame con gli interventi infrastrutturali programmati e di nuova previsione. Nella stessa tabella non è incluso il fabbisogno di materiale rotabile per la linea Bari-Bitritto di prossima apertura in quanto tale aspetto andrà approfondito nell'ambito della definizione delle procedure da seguire per l'individuazione dell'affidatario del servizio.

Tabella 67. Previsioni di rinnovo/potenziamento del materiale rotabile ferroviario

Attuale Impresa affidataria	Caratteristiche della fornitura	Finalità
Ferrovie del Gargano	Materiale rotabile con caratteristiche Treno-Tram	Il materiale rotabile è collegato alla previsione di introduzione della tecnologia Treno-Tram sulla tratta Ischitella-Peschici Calenella per mitigare l'effetto barriera sul litorale e aumentare la capillarità del servizio.
Ferrovie del Nord Barese	Non sono richieste ulteriori forniture in quanto quelle in corso completano il fabbisogno attuale segnalato da FNB nel Piano Aziendale	
Ferrovie Appulo Lucane	Omogeneizzazione della flotta con inserzione della terza cassa su tutti gli autotreni di nuova generazione.	L'aumento della capacità dei convogli è finalizzato a ridurre il sovraffollamento dei servizi in area metropolitana (tratta Bari – Toritto) e a garantire, di norma, il posto a sedere sulle percorrenze più lunghe (Bari Altamura-Gravina/Matera)
Ferrovie del Sud Est	Materiale rotabile a trazione elettrica	Il materiale rotabile a trazione elettrica è correlato all'intervento di elettrificazione dell'anello Barese e all'esigenza di trasferire nel breve-medio periodo una parte significativa degli ATR di nuova acquisizione

Attuale Impresa affidataria	Caratteristiche della fornitura	Finalità
		nell'area Salentina (Metropolitana di superficie di Lecce).

8.1.4 NODI DI INTERSCAMBIO E INTEGRAZIONE CON LE ALTRE MODALITÀ DI TRASPORTO

La modalità ferroviaria, nella visione del PRT, rappresenta la struttura portante della rete di trasporto pubblico regionale, rispetto alla quale vanno ridisegnati e ricalibrati i servizi svolti da tutte le altre modalità di trasporto potenzialmente integrabili.

Per massimizzare la sua efficienza, il sistema ferroviario necessita di essere integrato con gli altri sistemi di trasporto sulle relazioni o sulle tratte parziali che la ferrovia non è in grado di servire.

Per quanto riguarda gli indirizzi operativi per la riorganizzazione e l'efficientamento della rete dei servizi ferroviari e dei automobilistici extraurbani/urbani di TPRL si rimanda alle previsioni contenute nel **Piano Triennale dei Servizi Minimi** 2015-2017.

Si sintetizzano qui invece le proposte del Piano Attuativo in merito all'integrazione del Servizio ferroviario con altre modalità di trasporto.

Terminal intermodali passeggeri

Il Piano Attuativo ha individuato la rete dei nodi di interscambio di TPRL: treno-treno, treno-aereo, treno-bus, treno-auto privata, treno-bici. In corrispondenza di questi nodi il Piano prevede di impostare gli "orologi" del rendez-vous tra servizi ferroviari e con i servizi automobilistici. I nodi individuati, procedendo daNord a sud, sono: San Severo, Lucera, Foggia, Barletta, Andria Sud, Bari Terminal Lamasinata, Altamura, Gioia del Colle, Taranto Nasisi, Brindisi, Lecce, Maglie.

Treno-Treno

Nei nodi in cui è prevista una rilevante domanda di trasbordo tra servizi ferroviari il Piano raccomanda, ove possibile, l'interscambio a marciapiede, in alternativa il miglioramento dei percorsi di collegamento tra marciapiedi. I tutti i casi dovrà essere previsto il progressivo abbattimento delle barriere architettoniche eventualmente ancora presenti.

Treno-Bus

Nei nodi in cui è prevista una rilevante domanda di trasbordo tra servizi ferroviari e automobilistici urbani ed extraurbani, il Piano raccomanda, ove possibile, l'interscambio a marciapiede per agevolare il rendez-vous; in alternativa si dovranno prevedere adeguati spazi di fermata che, in alcuni casi (capolinea automobilistici) rendano possibile anche la sosta inoperosa.

Treno-Auto privata

In tutti i nodi in cui è prevista una rilevante domanda di scambio con il trasporto privato la programmazione sottordinata degli Enti Locali dovrà individuare aree da destinare a parcheggi di scambio la cui collocazione, dimensione e caratteristiche rispondano alle specifiche funzioni da svolgere. I parcheggi dovranno

essere dotati o garantire la compatibilità con la futura installazione di postazioni di car sharing e charging hub.

La localizzazione dei parcheggi di interscambio e i relativi dimensionamenti dovranno essere definiti sulla base di valutazioni sia trasportistiche che urbanistiche, in accordo con gli strumenti elaborati a livello provinciale (PTCP, Piani di Bacino) e comunale (Piani Urbani dei Parcheggi, PUM) dagli enti locali.

Le tariffe dovranno essere calibrate in modo tale da far preferire all'utente pendolare diretto in città dal territorio provinciale il parcheggio di interscambio situato presso le stazioni della rete ferroviaria territoriale piuttosto che quelli interni all'area urbana. L'efficacia di questa misura nell'incidere sulla ripartizione modale dei flussi in accesso alle aree urbane è fortemente legata all'implementazione e al controllo di politiche di regolamentazione della circolazione e della sosta nelle aree urbane stesse, da prevedere di conseguenza nei PUM in coordinamento con quanto disposto dal PRT.

Mobilità ciclistica

Il Piano riconosce al trasporto intermodale treno-bici (bike&ride e bici al seguito) un ruolo di rilievo per favorire la diversione dall'auto privata verso il trasporto pubblico, soprattutto in connessione alla rete ferroviaria territoriale. Tenuto conto che circa l'80% della popolazione pugliese risiede in comuni serviti dalla ferrovia in cui la stazione non dista più di 3 km dal baricentro del centro abitato, ed essendo generalmente considerati i 4 km la soglia di accessibilità ciclistica di una stazione ferroviaria (bacino di influenza), possiamo rilevare come la bicicletta possa essere considerato un mezzo ad altissimo potenziale in Puglia se ben integrato con la rete ferroviaria. Il Piano propone lo sviluppo di una rete diffusa rete di Velostazioni presso i nodi di interscambio, ma anche in corrispondenza di alcune delle stazioni minori della rete ferroviaria che intersecano la rete degli itinerari ciclistici europei (vedi capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). La promozione del ricorso intensivo al binomio treno-bici può infatti essere garantito esclusivamente se, all'attrezzaggio dei treni per il trasporto delle bici al seguito, si accompagna la previsione di strutture per il deposito custodito delle biciclette, anche attraverso l'utilizzo di dispositivi automatici di accesso, prelievo e riconsegna.

Per la realizzazione dei nodi di scambio andrà privilegiato l'uso delle aree ferroviarie non più funzionali all'esercizio. In tal caso, attesa la finalità dell'intervento, è da ricercare ogni possibile concorso, anche economico, da parte dei soggetti gestori dell'infrastruttura.

8.1.5 PROPEDEUTICITÀ INFRASTRUTTURALI E ALLOCAZIONE DELLE RISORSE NELLA RICONVERSIONE DEI SERVIZI SOSTITUTIVI/INTEGRATIVI IN PERCORRENZE FERROVIARIE

Per completare il quadro e cogliere le correlazioni esistenti tra azioni infrastrutturali del P.A. 2015-2019 e il PTS 2015-2017, è stata costruita una matrice a doppia entrata finalizzataad evidenziare le interdipendenze esistenti tra quantificazione/qualificazione degli attuali servizi automobilistici sostitutivi/integrativiriconvertibili in percorrenze ferroviarie ai sensi della D.G.R. 1221/2013, le tratte su della rete ferroviaria regionale su cui ne è prevista l'allocazione e i connessi interventi infrastrutturali propedeutici sulla infrastruttura. Esso rimanda, da un lato, alla relazione tecnica di accompagnamento della DGR 1221 per

quanto attiene ai criteri di individuazione dei servizi da riconvertire e alla loro allocazione sulla rete, dall'altro, al P.A. 2015-2019 per la descrizione degli interventi infrastrutturali propedeutici.

Riferimento Riclassificazione	Impresa ferroviaria	Percorrenze potenzialmente riconvertibili bus*km/anno			Relazioni servite (anche tratte parziali)	Tratte ferroviarie																		
		Totale	Festivi	Feriali		San Severo-Peschici	Foggia-Manfredonia	Bari-Barletta	Bari-Altamura	Putignano-Casamassima-Bari	Bari-Taranto (RFI)	Taranto-Martina	Lecce-Taranto	San Pancrazio-Lecce	Brindisi-Lecce	Francavilla - Mesagne - Brindisi	Anello barese	Martina-Lecce	Gagliano del Capo-Novoli	Lecce-Maglie	Maglie-Otranto	Lecce-Zollino-Gallipoli	Gagliano del Capo-Gallipoli
						Interventi PA 2015-2019																		
						f1002; f1003a; f1003b; f1005; f1017	f1010a; f1010b	f2001; f6001a; f6001c	f2010; f2011; f2012; f2013a; f2014; f2015; f2030	f2020; f2021; f2022a; f2022b; f2022c; f2024; f2024b; f2024c; f2025	f2018	f3005	f5002b; f5005d; f5005g; f5007	f5002b; f5005d; f5005g	f1c'; f1c''		f2020; f2021; f2022a; f2022b; f2022c; f2023; f2024; f2024b; f2028	f5002b; f5005d; f5005g; f5007	f5002a; f5006; f5005a; f5005e; f5005l	f5002a; f5006; f5005a; f5005e; f5005l		f5002a; f5006; f5005j; f5005k; f5005l; f5005m	f5005c
Tabella par. 5.1	FDG	270'000	50'000	74'000	San Severo-Peschici	X																		
	FDG			146'000	Foggia-Manfredonia		X																	
Tabella par. 5.2	FNB	841'000	90'000	751'000	Bari-Barletta			X																
Tabella par. 5.3	FAL	1'460'000	110'000	1'350'000	Bari-Altamura-Matera				X															
Tabella par. 5.4.1	FSE	217'000		217'000	Sammichele-Casamassima-Bari					X														
		1'906'000		1'906'000	Bari-Taranto						X	X												
		111'000		111'000	Taranto-Mottola						X													
Tabella par. 5.4.2	FSE	960'000		960'000	Lecce-Manduria-Taranto								X	X										
		292'000		292'000	San Pancrazio-Guagnano-Lecce									X										
Tabella par. 5.4.3	FSE	761'000		761'000	Brindisi-Bari										X									
Tabella par. 5.4.4	FSE	342'000		342'000	Manduria-Brindisi											X								
Tabella par. 5.4.5	FSE	756'000	8'000	748'000	Casamassima-Bari Putignano-Bari												X							
Tabella par. 5.4.6	FSE	52'000		52'000	Francavilla									X				X						
Tabella par. 5.4.7	FSE	473'000	51'000	422'000	Salento														X	X	X	X	X	X
Tabella par. 5.4.8	FSE	281'000	2'000	279'000	Taranto-Martina-Francavilla							X						X						
Tabella par. 5.4.9	FSE	402'000	1'000	401'000	Varie					X		X					X	X						

8.2 Investimenti in materiale rotabile automobilistico

Risorse di cui all'art. 1 del Decreto Legge 21 febbraio 2005, n.16

La Regione Puglia è risultata assegnataria di un finanziamento pari ad **€ 6.890.070,12** da destinare all'acquisto di mezzi di trasporto pubblico a basso impatto ambientale.

Tale finanziamento, assegnato dalla Direzione Generale Valutazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con decreto DVA-DEC-2011-0000735 del 19 dicembre 2011, è finalizzato al miglioramento della qualità dell'aria, è previsto dall'art. 1 del Decreto Legge 21 febbraio 2005, n.16 *"Interventi urgenti per la tutela dell'ambiente e per la viabilità e per la sicurezza pubblica"*.

Considerando che la finalità del Decreto del Ministro dell'Ambiente 16 ottobre 2006, che disciplina il fondo costituito dal decreto legge 21 febbraio 2006, n. 16, è rappresentata dalla necessità di rafforzare ***"le esigenze di tutela ambientale connesse al miglioramento della qualità dell'aria con particolare riferimento al materiale particolato nei centri urbani"***, la Regione Puglia ha inteso indirizzare le risorse del programma in oggetto al finanziamento delle aziende esercenti il servizio di trasporto pubblico urbano.

L'individuazione dei centri urbani verso i quali tali risorse sono state indirizzate, nonché il **riparto del contributo** fra gli stessi centri urbani, sono stati effettuati attraverso l'applicazione di criteri che tenessero conto di parametri ambientali, territoriali e trasportistici.

La scelta dei centri urbani fra i quali ripartire i contributi assegnati alla Regione Puglia è stata effettuata tenendo conto di due fattori:

- la zonizzazione del territorio regionale, contenuta nel *"Piano Regionale per la Qualità dell'Aria" - PRQA*, approvato con Regolamento Regionale n. 6 del 21/05/2008;
- l'*"Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera"* - IN.EM.AR. Puglia, messo a punto nel 2007 dalla Regione Puglia insieme con il Centro Regionale Aria dell'ARPA Puglia.

Si è ritenuto opportuno individuare i centri urbani beneficiari del contributo fra quelli il cui apporto percentuale di emissioni di *PM10* al totale regionale risulta superiore o uguale al 2%.

Ne deriva che i centri urbani beneficiari sono i seguenti (fra parentesi la quota parte di inquinamento da PM10 apportata dal comune rispetto al totale regionale):

Tabella 68. Centri urbani beneficiari

1.	Bari	7,87%
2.	Taranto	4,75%
3.	Foggia	3,71%
4.	Andria	2,38%
5.	Lecce	2,26%
6.	Barletta	2,25%
7.	Brindisi	2,18%

Le modalità per definire il riparto del contributo fra i 7 centri urbani individuati sono state definite attraverso la definizione di un set costituito dai seguenti 5 indicatori:

- vetustà parco mezzi:
- percorrenza chilometrica urbana dei servizi minimi;
- densità abitativa;
- emissioni di PM10 nei comuni capoluoghi di provincia per comparto trasporti (URBANO + EXTRAURBANO)- Anno 2007 (Ton);
- superamento del valore limite dei 35 superamenti di 50 µg/m3 per PM10 allegato XI del 155/10.

Sono state previste premialità nel caso di acquisto di mezzi aventi le seguenti caratteristiche:

- sistema conta passeggeri;
- sistemi di videosorveglianza;
- modulo "Crash Box";

- sistemi di rilevamento AVM con specifiche tecniche che permettano
- la totale interoperabilità con i sistemi già forniti dalla Regione Puglia con DGR n. 477 del 31/03/2005;

Successivamente le amministrazioni comunali beneficiarie del contributo hanno inviato ciascuna una scheda progettuale, descrivendo la quantità e le caratteristiche dei mezzi che intendono acquistare.

Il programma è attualmente in corso e le operazioni di acquisto dovranno terminare entro il 31/12/2015.

Risorse di cui all'art. 1, c. 83 della legge n. 147 del 27/12/2013

È in corso di definizione un Decreto del *Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti* di concerto col *Ministero dell'economia e delle Finanze* per provvedere alla programmazione del riparto, tra le Regioni, delle risorse di cui all'art. 1, c. 83 della legge n. 147 del 27/12/2013, rifinanziate e destinate al rinnovo dei parchi automobilistici destinati al TPL regionale e interregionale ai sensi della legge n. 190 del 23/12/2014.

Gli autobus destinati al rinnovo dei parchi automobilistici avranno le seguenti caratteristiche:

- Più recente classe di emissione di gas di scarico;
- Dotazione di dispositivo di conteggio dei passeggeri in salita e discesa;
- Dispositivo rilevamento posizione durante la corsa;
- Validazione elettronica a bordo collegabile al remoto.

Per l'anno 2015, è allo studio una ripartizione del fondo per il rinnovo dei parchi autovericolaricon i seguenti ***criteri***, per le percentuali attribuite a ciascuno di essi:

- Miglior rapporto tra passeggeri trasportati e posti km prodotti (20% del fondo);
- Vetustà dell'attuale parcoautomobilistico (30% del fondo);
- Entità del cofinanziamento regionale (10% del fondo);
- Posti km prodotti (40% del fondo).

9 Misurazione dell'efficientamento e razionalizzazione dei servizi

Gli obiettivi di efficientamento e razionalizzazione contenuti nel processo di riforma avviato con il Decreto Legge 6 luglio 2012, n. 95, come evidenziato nel precedente paragrafo 2 "Il contesto normativo nazionale e regionale di riferimento per il PTS 2015-2017", investono, ovviamente, anche i servizi di trasporto locale urbano.

Al fine di costruire un sistema di monitoraggio sui livelli di efficienza del servizio di trasporto urbano, la Regione ha avviato, a partire dall'anno 2012, la raccolta sistematica di dati di natura economico-trasportistica, relativi al servizio (numero di linee, percorrenze da realizzare, posti offerti per chilometro, passeggeri trasportati, eventuale presenza di servizi aggiuntivi e/o speciali e loro eventuale quantificazione, ricavi da traffico, ecc.).

L'alimentazione dei dati è proseguita anche nel corso del 2013, attraverso l'invio del modello di scheda di rilevazione utilizzato dall'Osservatorio Nazionale sulle Politiche per il Trasporto Pubblico Locale, contenente i dati utili a monitorare il raggiungimento dei livelli di efficientamento e razionalizzazione del sistema di trasporto definiti dal DPCM 11 marzo 2013, relativi agli anni 2012 e 2013.

Questa raccolta di dati è stata anche propedeutica all'elaborazione del Piano di Riprogrammazione, approvato con DGR n. 1991 del 25 ottobre 2013, garantendo anche, con la sua approvazione, al raggiungimento delle condizioni definiti utili, per l'anno 2013, per ottenere il completo trasferimento delle risorse assegnate alla Regione dal Fondo Nazionale Trasporti.

Nel corso dell'anno 2014 la Regione ha chiesto alle amministrazioni Comunali destinatarie di risorse per il trasporto pubblico locale, la redazione di un "Piano di Efficientamento del trasporto pubblico locale urbano", che contenesse anche un insieme di azioni di efficientamento già attuabili nel 2014.

Gli obiettivi di efficientamento e i criteri di verifica del loro raggiungimento sono stabiliti rispettivamente dal Decreto-Legge 6 luglio 2012, n. 95 (convertito con modificazioni dalla Legge 7 agosto 2012, n. 135, così come sostituito dall'art. 1, comma 301 della legge 24 dicembre2012, n. 228) e dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri dell'11 marzo 2013, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.148 del 26 giugno 2013. La tabella che segue riporta gli elementi dettati dalle norme citate utili a definire gli indicatori da elaborare e i target che la Regione deve proporsi di perseguire ai fini dell'assegnazione delle risorse stanziate sul Fondo nazionale per il concorso dello Stato agli oneri del trasporto pubblico locale, anche ferroviario, a partire dal 2014.

Tabella 69. Obiettivi di efficientamento e razionalizzazione, criteri di verifica e quote di riparto.

Comma 3, art. 16-bis DL 95/2012	Art. 1 DPCM 11/3/2013	Art. 3 DPCM 11/3/2013
OBIETTIVI DI EFFICIENTAMENTO E RAZIONALIZZAZIONE	**CRITERI DI VERIFICA DEL SODDISFACIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI EFFICIENTAMENTO E RAZIONALIZZAZIONE**	**RIPARTO DELLA QUOTA DI RISORSE STANZIATE SUL FONDO SUBORDINATA AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI (10%)**
a) un'offerta di servizio più idonea, più efficiente ed economica per il soddisfacimento della domanda di trasporto pubblico; c) la progressiva riduzione dei servizi offerti in eccesso in relazione alla domanda e il corrispondente incremento qualitativo e quantitativo dei servizi a domanda elevata;	Incremento annuale del "load factor" calcolato su base regionale nella misura che sarà determinata in sede di revisione triennale del D.P.C.M. **Nel primo triennio di applicazione: incremento del 2,5% del numero dei passeggeri trasportati su base regionale, determinato anche attraverso la valutazione del numero dei titoli di viaggio.***	30%
b) il progressivo incremento del rapporto tra ricavi da traffico e costi operativi;	Incremento, su base annua, rispetto all'anno precedente, del rapporto calcolato su base regionale tra ricavi da traffico e la somma dei ricavi da traffico e dei corrispettivi di servizio al netto della quota relativa all'infrastruttura di almeno lo 0,03 per rapporti di partenza inferiori o uguali allo 0,20 ovvero 0,02 per rapporti di partenza superiori allo 0,20 fino alla concorrenza del rapporto dello 0,35, ovvero attraverso il mantenimento o l'incremento del medesimo rapporto per rapporti superiori. Tali valori saranno rideterminati in sede di revisione triennale del presente DPCM.*	60%
d) la definizione di livelli occupazionali appropriati;	Mantenimento o incremento dei livelli occupazionali di settore, ovvero, se necessario, riduzione degli stessi attuata con il blocco del *turn over* per le figure professionali non necessarie a garantire l'erogazione del servizio e/o con processi di mobilità del personale verso aziende dello stesso o di altri settori ovvero altre misure equivalenti che potranno essere successivamente definite.	10%
e) la previsione di idonei strumenti di monitoraggio e di verifica."	Trasmissione all'Osservatorio per il trasporto pubblico locale e alle Regioni dei dati richiesti dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti anche ai fini delle verifiche di cui ai punti precedenti.	**Qualora la Regione non trasmetta** all'Osservatorio per il trasporto pubblico locale **i dati richiesti** dal Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti, anche ai fini delle verifiche di cui all'art. 1, **la quota non viene assegnata.**
* Gli obiettivi si considerano raggiunti anche mediando il risultato annuale con i risultati del biennio precedente.		

Il raggiungimento degli obiettivi non è solo finalizzato all'attribuzione del 10% delle risorse stanziate per la regione a valere sul Fondo, ma anche all'ottenimento di ulteriori eventuali risorse rivenienti dall'accantonamento delle quote non assegnate a quelle regioni che non hanno raggiunto, parzialmente o integralmente, gli obiettivi di efficientamento e razionalizzazione: l'articolo 4 del DPCM 11/3/2013 stabilisce infatti che le risorse che a seguito delle verifiche del raggiungimento degli obiettivi non possono essere ripartite verranno destinate "ad investimenti diretti a migliorare la qualità e la sicurezza dei servizi di TPL e ferroviari regionali, ovvero ad ammortizzatori sociali per i lavoratori del settore" e che il riparto tra le regioni verrà stabi-

lito — con decreto del MIITT di concerto con il MEF previo intesa con la Conferenza Unificata — "in relazione al grado di raggiungimento degli obiettivi da parte di ciascuna regione, nel medesimo biennio."

La capacità di misurazione dell'efficientamento e dei dati di base che concorrono a definire sia gli indicatori del DPCM che il fabbisogno della regione, risulta fondamentale non solo ai fini dell'assegnazione tout court della quota del 10% delle risorse stanziate per la regione a valere sul Fondo (garantita esclusivamente al raggiungimento dell'obiettivo e)), ma anche per assicurare l'adeguatezza dell'entità complessiva del trasferimento (a partire dal 2016), posto che il DPCM 11/3/2013 stabilisce che le percentuali di ripartizione tra le regioni dell'intero ammontare del Fondo (stabilite per l'anno 2013comeriportala

Tabella 1 allegata al DPCM) saranno rideterminate con cadenza triennale "sulla base dei dati trasportistici ed economici acquisiti ed elaborati dall'Osservatorio per il TPL".

9.1 Metodologie di elaborazione degli indicatori principali e sussidiari

In sintesi, gli indicatori che saranno utilizzati per verificare il raggiungimento degli obiettivi nell'anno 2014, 2015 e 2016 saranno:

- Indicatore 1: NUMERO di PASSEGGERI, per gli obiettivi di cui ai punti a) e c)dell'articolo 16-bis del DL 95/2012.
- Indicatore 2: RAPPORTO tra RICAVI da TRAFFICO (R) e somma di RICAVI da TRAFFICO (R) e CORRISPETTIVI di SERVIZIO (C), per l'obiettivo di cui al punto c) dell'articolo 16-bis del DL 95/2012.
- Indicatore 3: Definizione di livelli occupazionali appropriaticome indicato dall'articolo 16-bis del DL 95/2012.

9.1.1 OBIETTIVI DI CUI AI PUNTI A) E C) DELL'ART. 16-BIS DEL DL 95/2012

Nel primo triennio di osservazione gli obiettivi di cui ai punti a) e c) dell'Art. 16-bis del DL 95/2012 saranno soddisfatti se si verifica un:

incremento del 2,5% del numero dei passeggeri trasportati su base regionale

Il numero dei passeggeri 2012 è stato determinato a partire dai dati sul venduto (proventi dalla vendita dei titoli di viaggio) forniti dalle aziende di trasporto (Cotrap) per quanto concerne il trasporto automobilistico extraurbano, dai Comuni e dalle aziende di trasporto per il trasporto urbano, dalle imprese ferroviarie regionali e da Trenitalia per i servizi ferroviari, compresi quelli automobilistici sostitutivi/integrativi. La quota di proventi ascrivibile ai servizi aggiuntivi contribuiti dagli Enti Locali è stata scorporata al fine di determinare il numero di passeggeri effettivamente corrispondente allo sforzo contributivo regionale e nazionale.

La procedura di conversione dai dati sul venduto al numero di passeggeri che è stata adottata è la stessa indicata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti nell'ambito del Programma Statistico Nazionale per l'Indagine sul Trasporto Pubblico Locale, in particolare per la compilazione del Modello D "Dati rela-

tivi alla domanda soddisfatta in servizio extraurbano", che prevede di calcolare il numero di viaggiatori come segue:

nel caso di biglietti di corsa semplice, uguale al numero dei biglietti emessi;

nel caso di abbonamento a numero di corse (biglietto multicorse), uguale al numero di corse;

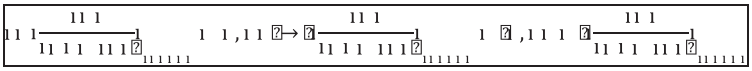
nel caso di abbonamenti settimanali, uguale ad un numero virtuale di 2 viaggi per ciascun giorno di validità;

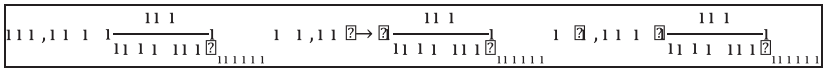
nel caso di abbonamenti a vista mensili, uguale ad un numero virtuale di 2 viaggi per ciascun giorno di validità, per un coefficiente di utilizzazione dell'abbonamento, stabilito in 0,85.

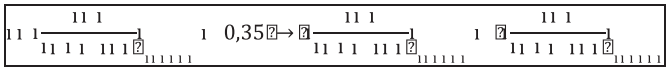
Quando applicabile, il numero di viaggi è stato calcolato per ciascuna classe di distanza corrispondente alle fasce chilometriche previste nel sistema tariffario regionale; i passeggeri*km sono dunque stati calcolati sommando i prodotti tra il numero totale dei passeggeri di ciascuna classe di distanza per la percorrenza media della classe stessa, corrispondente al valore medio (o centrale) di ciascuna fascia tariffaria.

9.1.2 OBIETTIVO DI CUI AL PUNTO C) DELL'ART. 16-BIS DEL DL 95/2012

Nel 2014 l'obiettivo di cui al punto c) dell'Art. 16-bis del DL 95/2012 sarà soddisfatto se:







L'indicatore è stato calcolato come segue:

- **R,** ricavi da traffico: l'indicatore è stato determinato, conformemente a quanto fatto per il calcolo dei passeggeri, a partire dai dati relativi al 2012 sui ricavi dal venduto (proventi dalla vendita dei titoli di viaggio), forniti dalle aziende di trasporto (Cotrap) per quanto concerne il trasporto automobilistico extraurbano, dai Comuni e dalle aziende di trasporto per il trasporto urbano, dalle imprese ferroviarie regionali e da Trenitalia per i servizi ferroviari, compresi quelli automobilistici sostitutivi/integrativi. Anche in questo caso, i proventi ascrivibili alla quota di "servizi aggiuntivi" contribuiti dagli Enti Locali sono stati scorporati. Ai ricavi "da tariffa" sono stati sommati gli importi erogati alle aziende dalla Regione e dai Comuni a compensazione degli oneri per il rilascio di agevolazioni o gratuità di viaggio sui servizi di trasporto pubblico regionale e locale. I valori utilizzati sono al netto dell'IVA.
- **C,** corrispettivo: l'indicatore rappresenta la sommatoria degli importi erogati per l'anno 2012 dalla Regione per l'esercizio dei servizi automobilistici e ferroviari sulla base degli oneri relativi

ai servizi minimi definiti dai contratti di servizio vigenti, al netto dei costi per l'infrastruttura, compresa la quota di pedaggio dovuto per l'accesso e l'uso della rete di RFI (Trenitalia per tutti i servizi e Ferrovie del Gargano per i servizi effettuati in prosecuzione da San Severo verso Foggia/Bari.). I valori utilizzati sono al netto dell'IVA.

9.2 Quantificazione degli indicatori principali e sussidiari e dei relativi target da raggiungere per il 2014 ai fini del raggiungimento degli obiettivi di efficientamento

9.2.1 INDICATORE 1 (OBIETTIVI DI CUI AI PUNTI A) E C) DELL'ART. 16-BIS DEL DL 95/2012)

Nel 2012 i passeggeri trasportati (intesi come numero di viaggi complessivamente effettuati) dai diversi vettori di trasporto su base regionale (servizi ferroviari e automobilistici extraurbani e urbani) sono stati circa 100,4 milioni. Per raggiungere l'obiettivo di incremento dei passeggeri del 2,5% nel triennio, su base regionale,ilTPRLpugliesedeve guadagnare circa 2,5 milioni di unità (viaggi=passeggeri), che corrispondono ad un aumento medio pari a circa 0,8% all'anno. In realtà nell'arco di un solo anno, l'incremento dei passeggeri che si è verificato è stato complessivamente pari al 3,3%, quindi più del triplo di quanto previsto per ciascun anno. Nella tabella 1 vengono evidenziati gli indicatori distinti per ATO: in verde quelli che sono cresciuti rispetto al2013 almeno dello 0,8%, in rosso gli altri.

9.2.2 INDICATORE 2 (OBIETTIVO DI CUI AL PUNTO B) DELL'ART. 16-BIS DEL DL 95/2012)

Per quanto riguarda l'indicatore 2, l'obiettivo di crescita è distinto a seconda del range dell'indicatore nel 2012, come richiesto dal DPCM 11/3/2013. Anche in questo caso, oltre al valore complessivo regionale, vengono indicati i valori distinti per ATO evidenziando in verde quelli che hanno rispettato l'obiettivo di crescita ed in rosso gli altri. Per questo indicatore, però, è in discussione da parte dell'Osservatorio la possibilità di considerare come obiettivo del 2013, solo 1/12 (un dodicesimo) di quanto richiesto dalla norma annualmente, in quanto il Piano di riprogrammazione è stato emesso a fine 2013 e quindi i margini di azione sul 2013 stesso, erano di conseguenza molto limitati.

I dati 2013 sono stati forniti all'Assessorato ai Trasposti della Regione Puglia tramite pec nel corso del 2014.

9.2.3 INDICATORE 3 - OBIETTIVI DI CUI AL PUNTO D) DELL'ART. 16-BIS DEL DL 95/2012 – DEFINIZIONE DEI LIVELLI OCCUPAZIONALI

Per l'analisi della Forza Lavoro impegnata nel settore del TPRL si rimanda al precedente paragrafo 2.2.3. Nell'ambito della validità del presente piano si provvederà a monitorare l'andamento dei livelli occupazionali anche in relazione alle modifiche che si andranno ad introdurre nei programmi di esercizio delle diverse modalità di trasporto a seguito delle misure di efficientamento proposte.

Tabella 70. Indicatore 1: Passeggeri trasportati. Anno 2012-2013

TIPO	SOCIETA	Indicatore 1 PASSEGGERI 2012	Indicatore 1 PASSEGGERI 2013	VERDE>= 0,8% ROSSO< 0,8%
ATO REGIONALE	Servizi Trenitalia (ferroviarie e sostitutivi/integrativi)	10.683.721	10.890.987	1,9%
	Servizi ferroviari regionali	13.779.584	14.056.609	2,0%
	Servizi automobilistici Sostitutivi/Integrativi dei servizi ferroviari	13.715.914	13.204.696	-3,7%
	Servizi automobilistici extraurbani (competenza regionale)	10.152.944	10.368.879	2,1%
	TOTALE ATO REGIONALE	48.332.163	48.521.171	0,4%
ATO FOGGIA	BUS provincia Foggia	6.688.019	6.792.817	1,6%
	URBANO	4.126.838	4.913.226	19,1%
	TOTALE ATO FOGGIA	10.814.857	11.706.043	8,2%
ATO BARI	BUS provincia Bari	6.246.916	6.500.453	4,1%
	URBANO	14.300.507	16.274.482	13,8%
	TOTALE ATO BARI	20.547.423	22.774.935	10,8%
ATO BRINDISI	BUS provincia Brindisi	2.281.211	2.418.325	6,0%
	URBANO	1.283.751	1.425.852	11,1%
	TOTALE ATO BRINDISI	3.564.962	3.844.177	7,8%
ATO TARANTO	BUS provincia Taranto	3.499.961	3.549.128	1,4%
	URBANO	7.618.702	6.942.513	-8,9%
	TOTALE ATO TARANTO	11.118.663	10.491.642	-5,6%
ATO LECCE	BUS provincia Lecce	4.553.151	4.826.736	6,0%
	URBANO	1.487.310	1.589.826	6,9%
	TOTALE ATO LECCE	6.040.461	6.416.563	6,2%
Totale complessivo		100.418.528	103.754.531	3,3%

Tabella 71. Indicatore 2: Ricavi / (Ricavi + Corrispettivo) . Anno 2012-2013

TIPO	SOCIETA	Indicatore 2	Indicatore 2	Indicatore 2	Indicatore 2	Indicatore 2
		R / (R+C)	R / (R+C)	<= 0,20	> 0,20 e < 0,35	>= 0,35
		[2012]	[2013]	[obj: + 0,03]	[obj: + 0,02]	[obj: + 0,00]
ATO REGIONALE	Servizi Trenitalia (ferroviarie e sostitutivi/integrativi)	0,29	0,28		-0,01	
	Servizi ferroviari regionali	0,19	0,20	0,01		
	Servizi automobilistici Sostitutivi/Integrativi dei servizi ferroviari	0,21	0,20		-0,01	
	Servizi automobilistici extraurbani (competenza regionale)	0,26	0,26		0,00	
	TOTALE ATO REGIONALE	0,23	0,23		0,00	
ATO FOGGIA	BUS provincia FG	0,34	0,35		0,01	
	URBANO	0,17	0,21	0,04		
	TOTALE ATO FG	0,28	0,30		0,02	
ATO BARI	BUS provincia BA	0,37	0,38			0,01
	URBANO	0,20	0,20		0,00	
	TOTALE ATO BA	0,24	0,25		0,01	
ATO BRINDISI	BUS provincia BR	0,28	0,30		0,02	
	URBANO	0,11	0,12	0,01		
	TOTALE ATO BR	0,20	0,22		0,02	
ATO TARANTO	BUS provincia TA	0,23	0,24		0,01	
	URBANO	0,24	0,25		0,01	
	TOTALE ATO TA	0,23	0,25		0,02	
ATO LECCE	BUS provincia LE	0,37	0,39			0,02
	URBANO	0,15	0,22	0,07		
	TOTALE ATO LECCE	0,31	0,34		0,03	
Totale complessivo		0,24	0,25		0,01	

10 Il processo di riorganizzazione del TPRL

Il Piano Triennale dei Servizi 2015-2017pur operando in vigenza dei contratti automobilistici (prorogati al 30 giugno 2018) e di quelli ferroviari (rinnovati al 31 dicembre 2021 quelli delle imprese regionali e in corso di valutazione di sussistenza dei requisiti per analogo provvedimento quello di Trenitalia), si deve far carico di delineare il processo di riorganizzazione e potenziamento dei servizi TPRLdi qui alle prossime importanti scadenze rappresentate dalle complesse procedure dei futuri affidamenti.Ciò in quanto alcune attività propedeutiche debbono essere impostate e perseguite con continuità sin dal prossimo triennio secondo un approccio caratteristico di un piano-processo in cui sono coinvolti tutti i soggetti aventi titolo.

Tale processo ha preso le mosse nello scorso triennio dai seguenti provvedimenti regionali destinati ad avere un notevole impatto sulla riorganizzazione del sistema del TPRL:

- Legge Regionale 24/2012 che regolamenta e organizza, in conformità con i principi definiti dalla disciplina dell'Unione europea e in attuazione della disciplina statale, lo svolgimento dei servizi pubblici locali di rilevanza economica e segnatamente dei servizi di raccolta e smaltimento dei rifiuti e i servizi di trasporto pubblico locale prevedendo che i servizi siano organizzati ed erogati all'interno di Ambiti territoriali ottimali (ATO) al fine di consentire economie di scala e di differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza del servizio e che la programmazione e l'organizzazione dei servizi pubblici locali sia riservata all'Organo di governo d'ambito, nel rispetto delle prerogative assegnate alla Regione dalla legislazione statale.
- DGR 1221 del 1 luglio 2013 di riclassificazione dei servizi automobilistici sostitutivi/integrativi ai sensi dell'art. 34 octies del d.l. 18.10.2012 n. 179, convertito con modificazioni dalla Legge n. 221 del 17.12.2012;
- DGR 1453 del 2 agosto 2013 di autorizzazione alla prosecuzione dei contratti regionali dei servizidi trasporto pubblico in essere;
- DGR 1991 del 29 ottobre 2013 di adozione del piano di riprogrammazione dei servizi di trasporto pubblico locale ai sensi dell'art. 16 bis del d.l. 6 luglio 2012, n. 95, convertito con modificazioni, dalla legge 7.8.2012, n. 135, così come sostituito dall'art. 1, comma 301 della legge 24.12.2012, n. 228.

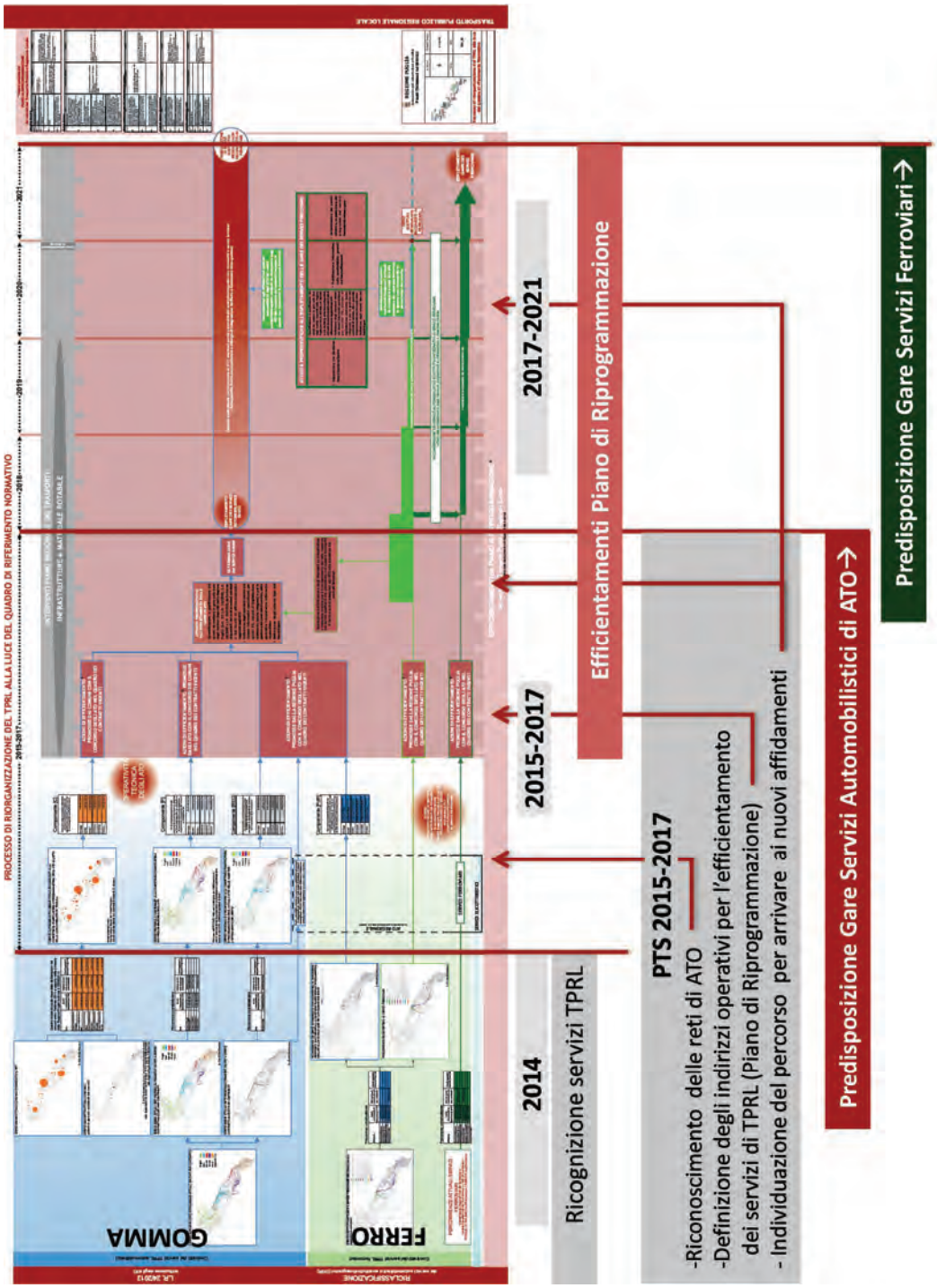
A completare questo quadro è intervenuta un'azione organica di stabilizzazione del settore del TPRL da parte della Regione Puglia che, in un frangente di scarsità di risorse a livello nazionale, in coerenza con le stra-

tegie intentate negli ultimi dieci anni per il rilancio e il potenziamento del TPRL, per consentire l'adeguamento dei corrispettivi dei servizi automobilistici di qui sino ai nuovi affidamenti che prevedibilmente verranno effettuati sulla base dei costi standard indicati dal Governo nazionale, con l'ert. 30 della Legge Regionale 30 dicembre 2013, n. 45, ha destinato 18 M€ agli Enti Locali che prorogheranno i contratti di servizio in corso sino al 30 giugno 2018.

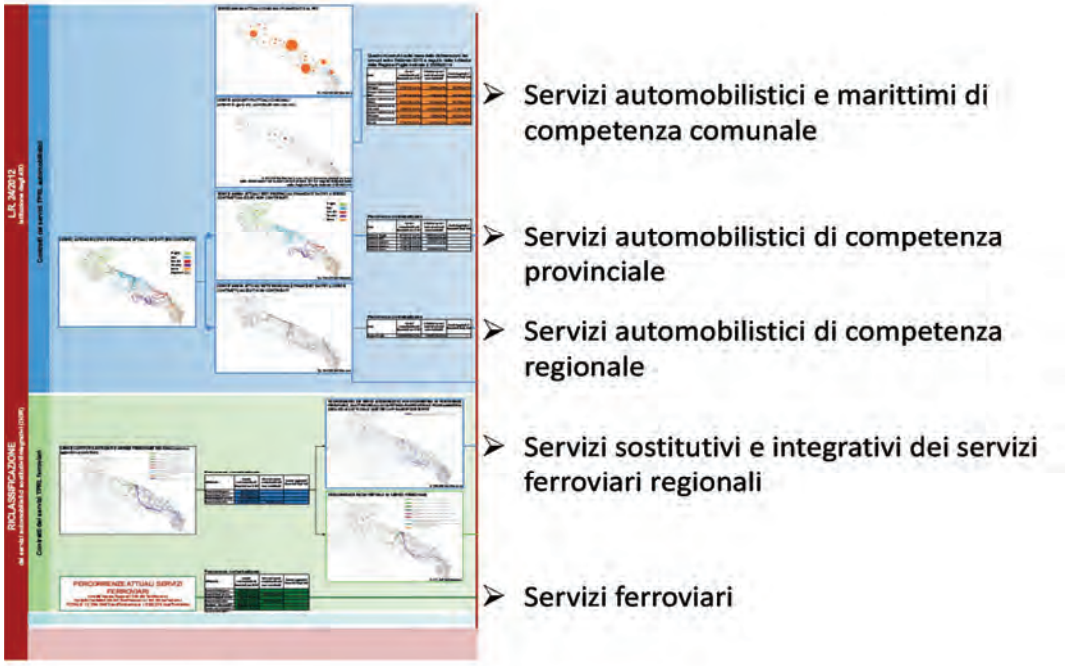
L'istituzione degli ATO provinciali e la decisione di trasferire ad essi le competenze di pianificazione dei servizi automobilistici che non richiedono un esercizio unitario a livello regionale, ha avviato un processo che ha richiestoal PTS 2015-2017 di implementare una procedura finalizzata a riconoscere i servizi automobilistici urbani ed extraurbani ordinari da assegnare a ciascun ATO provinciale.Su questi servizi, gli ATO provinciali sono chiamati ad assumere un ruolo comprimario rispetto alla regione nel conseguimento degli obiettivi fissati dall'art.16 bis c.4 L.135/2012 e ss.mm.ii. nel periodo precedente i nuovi affidamenti dei servizi automobilistici.

Il Piano di Riclassificazione dei servizi sostitutivi e integrativi dei servizi ferroviari, modalità di trasporto che in Puglia assume un peso estremamente significativo (oltre 14 milioni di bus*Km/anno) varato dall'Amministrazione regionale nel luglio 2013, ha in primo luogo distinto i servizi in base alla loro possibilità di essere o meno riconvertiti in servizi ferroviari. Da questo primo screening è risultato che poco meno di 6 milioni di bus*Km/anno sono effettuati in aree e su relazioni che non possono essere garantite da servizi ferroviari. Per tali servizi si è provveduto dunque ad individuare gli ATO che, a partire dai nuovi affidamenti, ne assumeranno la piena competenza incorporandoli tra i servizi automobilistici ordinari.

Il complessivo processo, che con il presente PTS si intende avviare e che impegnerà la comunità regionale nei prossimi 6 anni, è schematizzato in una tavola in grande formato che costituisce parte integrante e sostanziale del presente PTS. La tavola in primo luogo riassume i contenuti delle attività già avviate, a partire dalla ricognizione dei servizi di TPRL eserciti sul territorio regionale e delle procedure di riconoscimento dei servizi da assegnare alla competenza pianificatoria di ciascun ATO anche alla luce della riclassificazione dei servizi sostitutivi/integrativi. Successivamente illustra il processo che andrà attivato nei prossimi 6 anni che si compone delle azioni di efficientamento finalizzate a cogliere il duplice obiettivo di rispettare i target fissati dal Piano di Riprogrammazione regionale e di definire la struttura delle reti dei servizi automobilistici da mettere a gara nel 2018e della progressiva riconversione dei servizi sostitutivi/integrativi in percorrenze ferroviarie man mano che gi interventi sull'infrastruttura e il materiale rotabile verranno completati il cui unto di approdo è la definizione del modello di esercizio regionale e dei programmi di esercizio da mettere a gara nel 2021.


PROCESSO DI RIORGANIZZAZIONE DEL TPRL ALLA LUCE DEL QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO
GOMMA
FERRO
2014
Ricognizione servizi TPRL
2015-2017
PTS 2015-2017
-Riconoscimento delle reti di ATO
-Definizione degli indirizzi operativi per l'efficientamento dei servizi di TPRL (Piano di Riprogrammazione)
- Individuazione del percorso per arrivare ai nuovi affidamenti
2017-2021
Efficientamenti Piano di Riprogrammazione
Predisposizione Gare Servizi Automobilistici di ATO→
Predisposizione Gare Servizi Ferroviari→

Entrando nel dettaglio, il PTS 2015 2017 ha individuato in primo luogo la consistenza e le caratteristiche delle reti di ATO, inclusa quella di competenza regionale, costituite dai servizi minimi e dai servizi aggiuntivi effettuati a vario titolo (perché offerti in sede di gara o perché finanziati tramite il bilancio autonomo degli Enti) **i quali concorrono a definire l'attuale l'offerta di trasporto pubblico locale automobilistico.**



I servizi di competenza degli ATO provinciali sono costituiti dai:

- **Servizi urbani** attualmente di competenza dei Comuni ricadenti nell'ATO
- **Servizi extraurbani** di attualmente di competenza della Provincia
- **sottoreti dei servizi attualmente di competenza della Regione** revenienti dal processo di devoluzione agli ATO di parte della rete di TPRL
- **sottoreti di attuali servizi automobilistici sostitutivi/integrativi** riconosciuti come non riconvertibili in servizi ferroviari (Riclassificazione di cui alla DGR 1221/2013)

Per la determinazione la costruzioni delle sotto reti sono stati utilizzati in forma integrata i seguenti criteri:

- **soddisfacimento della domanda** (identifica l'effettivo bacino di domanda per il quale la singola corsa è effettivamente operata)
- **destinazione delle corse** (identifica la specializzazione della corsa all'interno della stessa funzione)
- **cabotaggio di prossimità** (tale criterio contribuisce a chiarire l'effettiva assegnazione della corsa all'ATO dove è effettuato il maggior numero di fermate)
- **percorrenza prevalente** (si basa sul riconoscimento dell'ambito geografico dove si sviluppa la maggiore percorrenza della corsa)

I servizi di competenza dell'ATO regionale sono costituiti dai:

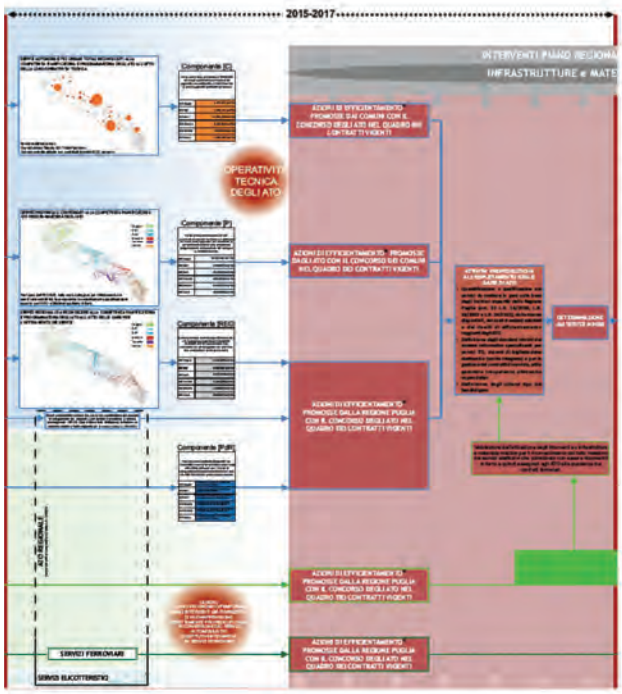
- **Servizi ferroviari**
- **Servizi automobilistici ordinari che**, per le loro caratteristiche (ad esempio di collegamento con aeroporti o poli sanitari di eccellenza a valenza sovraregionale - IRCCS Casa Sollievo della Sofferenza), **richiedono un esercizio unitario a livello regionale** (art. 23 comma 1, lettera b, L.R.24/2012)
- **Servizi elicotteristici**

Questo riferimento costituisce l'indispensabile punto di partenza per due attività che gli ATO sono chiamati ad effettuare nel triennio di vigenza del PTS 2015-2017 e comunque brevemente descritte nei punti seguenti:

- Azioni di efficientamento,nel quadro dei contratti vigenti, in coordinamento con la regione al fine di cogliere gli obiettivi di efficientamento del sistema del TPRL rispetto ai quali la Regione non potrà che applicare il principio della sussidiarietà in caso di sanzioni o riduzioni dei trasferimenti operati dallo Stato derivanti dal non rispetto dei target minimi fissati ;
- Definizione, tenendo conto anche delle azioni di efficientamento di cui al punto precedente, dei programmi di esercizio da mettere in gara al termine del 2017. Le gare di ATO, per dimensioni, richiedono infatti una periodo minimo di svolgimento di 6 mesi con il ché, attesa la scadenza degli attuali contratti prorogati al giugno 2018,i programmi di esercizio che costituiscono parte integrante e sostanziale dei capitolati tecnico-prestazionali dovranno essere predisposti entro il 2017.

Ferme restando le effettive disponibilità di risorse che il bilancio regionale destinerà nel tempo ai servizi di trasporto pubblico locale, per le azioni di efficientamento effettuate in vigenza e nel quadro degli attuali contratti di servizio su tutti i servizi riconosciuti alla futura competenza degli ATO ma attualmente inclusi nei contratti della Regione Puglia, è indispensabile un coordinamento tra Regione ed ATO, per la pianificazione

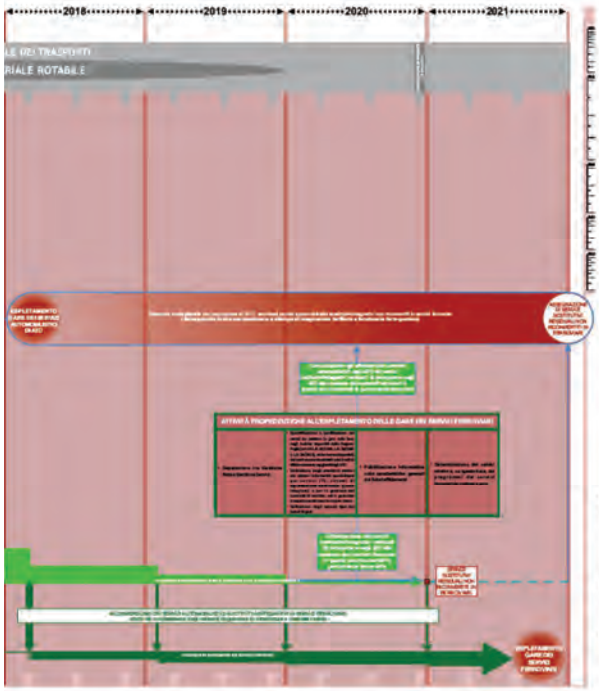
della nuova rete da mettere a gara, comprendente sia la rete dei servizi extraurbani che quelle dei servizi urbani dei comuni aventi titolo ai sensi della L.R.18/2002, gli ATO procederanno nel rispetto dei principi e degli indirizzi operativi fissati dall'art. 35 della L.R.16/2008, dell'impegno a cogliere gli obiettivi di efficientamento secondo le previsioni della DGR 1991/2013 nonché delle competenze programmatorie mantenute in capo alla Regione secondo le disposizioni della L.R. 24/2012 nellemodalità previste nel Titolo III (Programmazione) della legge regionale 31 ottobre 2002, n. 18.



Nel triennio 2015-2017 sono previste:

- **azioni di efficientamento dei servizi promosse dagli Enti attualmente titolari dei contratti di affidamento del servizi di TPRL in concorso con gli ATO di competenza nell'ambito del Piano di Riprogrammazione**
- **Attività propedeutiche all'espletamento delle gare di ATO:**
  - **Quantificazione e qualificazione dei servizi da mettere a gara**
  - **Definizioni degli standard minimi sistemi informativi specializzati**
  - **Definizione degli schemi di contratto**
  - **Valutazione dell'attuazione degli interventi su infrastruttura e materiale rotabile per il riconoscimento del tetto massimo dei servizi sostitutivi che potrebbero non essere riconvertiti in ferro e quindi assegnati agli ATO alla scadenza dei contratti ferroviari**
  - **Quantificazione dei servizi minimi**

Il processo avviato con il presente PTS deve esseee portato avanti con continuità nel quadriennio 2018-2021 come risulta dall'immagine seguente.



Nel periodo 2018-2021 le azioni previste sono:

- **2018** espletamento gare per i servizi di competenza degli ATO ed affidamento degli stessi
- **2018-2021** progressiva riconversione dei servizi automobilistici sostitutivi/integrativi in servizi ferroviari
- Attività propedeutiche all'espletamento delle gare per i servizi ferroviari:
  - **2019** - separazione tra gestione infrastruttura e gestione servizi ferroviari
  - **2020** - quantificazione e qualificazione prelimnare dei servizi da mettere a gara
  - **2020** - definizioni degli standard minimi sistemi informativi specializzati
  - **2020** - definizione degli schemi di contratto
  - **2020** – pubblicazione informativa gara servizi ferroviari
  - **2021** – Determinazione dei servizi minimi e dei servizi da mettere a gara
- **Entro il 2020** determinazione dei servizi sostitutivi/integrativi non riconvertibili i servizi ferroviari e relativa comunicazione agli affidatari dei servizi automobilistici
- **Entro il 2021** espletamento delle gare per i servizi ferroviari
- **2022** affidamento dei servizi ferroviari e conseguente assegnazione dei servizi sostitutivi/integrativi agli affidatari dei sevizi automobilistici

In dettaglio le Miles Stones del processo intentato dal PTS sono:

- Screening entro il primo semestre 2015, dello stato di attuazione, degli interventi già programmati, finanziati e in corso di attuazione e della loro propedeuticità alla riconversione dei servizi automobilistici sostitutivi ed integrativi in percorrenze ferroviarie nell'arco della validità dei contratti ferroviari vigenti e, in ogni caso, alla loro scadenza ai sensi del Piano di Riclassificazione;
- Valutazione, entro il 2015, della sostenibilità tecnico-economicadegli ulteriori interventi propedeutici alla effettiva riconversione dei servizi sostitutivi e integrativi in servizi ferroviari alla luce degli interventi in corso, dei Piani Aziendali e delle risorse disponibili.
- Azioni di progressivo efficientamento dei servizi ferroviari tra il 2015 e il 2021 anche attraverso il trasferimento delle percorrenze ferroviarie da relazioni a scarso traffico e/o caratterizzate da bassa velocità commerciale a relazioni caratterizzate da domanda elevata esistente/potenziale e/o sulle quali l'infrastruttura ferroviaria è stata oggetto di interventi di potenziamento.
- Progressiva riconversione tra il 2015 e il 2021 dei servizi sostitutivi percorrenze ferroviarie
- Azioni di efficientamento, tra il 2015 e il 2017, nel quadro dei contratti vigenti sui servizi automobilistici extraurbani ordinari della rete regionale e dalle reti provinciali attualmente gestiti dal COTRAP;

- Azioni di efficientamento, tra il 2015 e il 2017, nel quadro dei contratti vigenti sui servizi automobilisticiurbani nel quadro dei contratti vigenti.
- Azioni di efficientamento, tra il 2015 e il 2017, nel quadro dei contratti vigenti sull'insieme dei servizi automobilistici sostitutivi e integrativi che la Riclassificazione operata dalla DGR 1221/2013 ha individuato come da trasferire alla competenza degli ATO all'atto della celebrazione delle gare dei servizi automobilistici
- Definizione, entro il 2017, dei programmi di esercizio delle reti integrate extraurbano-urbano dei servizi automobilistici degli ATO provinciali.
- Definizione, entro il 2017, del programma di esercizio della eventuale rete automobilistica che richiedendo l'esercizio unitario a livello regionale, è di competenza della Regione Puglia.
- Pubblicazione Informativa sulle caratteristiche generali dei futuri affidamenti dei servizi automobilistici dodici mesi prima della pubblicazione delle gare.
- Indicazione, entro il 2017, del tetto massimo degli eventuali servizi sostitutivi ed integrativi che potrebbero non essere riconvertiti inpercorrenze ferroviarie al fine di offrire un riferimento ai concorrenti sull'entità massima degli ulteriori servizi che potrebbero essere chiamati ad assumere, nel corso della vigenza del proprio contratto,alla scadenza dei contratti di servizio ferroviari attuali al 2021.
- Determinazione entro dicembre 2017 dei servizi minimi alla luce dei costi standard, delle risorse disponibili, del quadro socioeconomico e dei livelli di efficientamento raggiunti da ciascun ATO.
- Definizione, entrodicembre 2017, delle reti di servizi minimi ed eventuali aggiuntivi automobilistici da mettere a gara da parte dei singoli ATO sulla base dei costi standard, delle risorse disponibili, del quadro socioeconomico e dei livelli di efficientamento raggiunti da ciascun ATO.
- Espletamento delle gare dei servizi automobilistici (giugno 2018)
- Piena operatività,entro novembre 2019, della separazione tra gestione dell'infrastruttura e gestione dei servizi ferroviari.
- Definizione,entrogiugno 2020, del modello di esercizio ferroviario regionale
- Comunicazione entro giugno 2020, agli affidatari dei servizi automobilistici di ATO delle eventuali percorrenze residuali di servizi automobilistici sostitutivi ed integrativi che alla scadenza dei contratti di servizio ferroviari non essendo riconvertite varranno incorporate nelle reti di ATO. Per tali servizi dovrà essere garantito l'obbligo di integrazione funzionale e tariffaria con i servizi ferroviari e quello di mantenimento dei livelli occupazionali ai sensi delle vigenti normative.
- Determinazione dei servizi minimi entro dicembre 2020 dei servizi minimi alla luce dei costi standard, delle risorse disponibili, del quadro socioeconomico e dei livelli di efficientamento raggiunti da ciascun ATO.e, su questa base, dei programmi di esercizio ferroviari da mettere a gara;

- Espletamento delle gare per l'affidamento dei servizi ferroviari entro il 31 12 2021 previo Informativa delle caratteristiche generali dei futuri affidamenti dei servizi ferroviari effettuata dodici mesi prima della pubblicazione delle gare.

10.1 Proceduraper la costruzione delle reti di ATO e il processo di devoluzione delle competenze.

Il Consiglio Regionale pugliese, con la L.R. 24/2012, ha individuato, in sede di prima applicazione, come "ottimale" l'attuale organizzazione del servizio di TPL automobilistico in ambiti ("bacini") di ampiezza provinciale, considerando, questi ultimi, come unità organizzative minimali nelle quali è possibile perseguire politiche di gestione efficaci ed orientate al recupero di efficienza in ragione delle economie di scala e di differenziazione con cui il sistema può misurarsi rispetto alle dimensioni geografiche delle reti. Tale disposizione normativa, atta a riorganizzare il servizio di trasporto pubblico in Ambiti Territoriali Ottimali (ATO), trova già parziale attuazione nell'attuale assetto organizzativo del TPRL pugliese che vede titolari dei servizi automobilistici, oltre alla Regione, anche le Province e i Comuni.

Un'attività preordinata alle azioni di Piano è quella di riconoscere, classificare e ricomporre le reti del trasporto pubblico automobilistico al fine di assegnare ai rispettivi ATO le singole reti di competenza programmatoria. In particolare, l'assetto attuale del TPRL pugliese si articola nelle seguenti sotto reti automobilistiche da assegnare agli ATO:

a) l'attuale rete già di competenza delle singole Province **[P]**;
b) l'attuale rete già di competenza dei Comuni ricadenti nell'ATO di riferimento **[C]**;
c) le sotto rete dei servizi automobilistici[2] sostitutivi/integrativi riconosciuti come non riconvertibili in servizi ferroviari dal Piano di Riclassificazione di cui alla DGR 1221/2013 **[PdR]**;
d) le sotto reti dei servizi automobilistici rivenienti dal processo di devoluzione agli ATO di parte della rete di TPRL attualmente di competenza della Regione **[REG]**

[2] Tali servizi, erogati con modalità automobilistica, sono parte degli obblighi di servizio pubblico in capo agli operatori ferroviari. Tali servizi, adempiendo al disposto normativo di cui al Decreto-legge 179/12, art. 34-octies, sono stati "riclassificati" dalla DGR 1221/2013 al fine di riconoscerne l'effettiva natura: "puramente automobilistica" o "riconvertibile" in servizi ferroviari propriamente intesi.

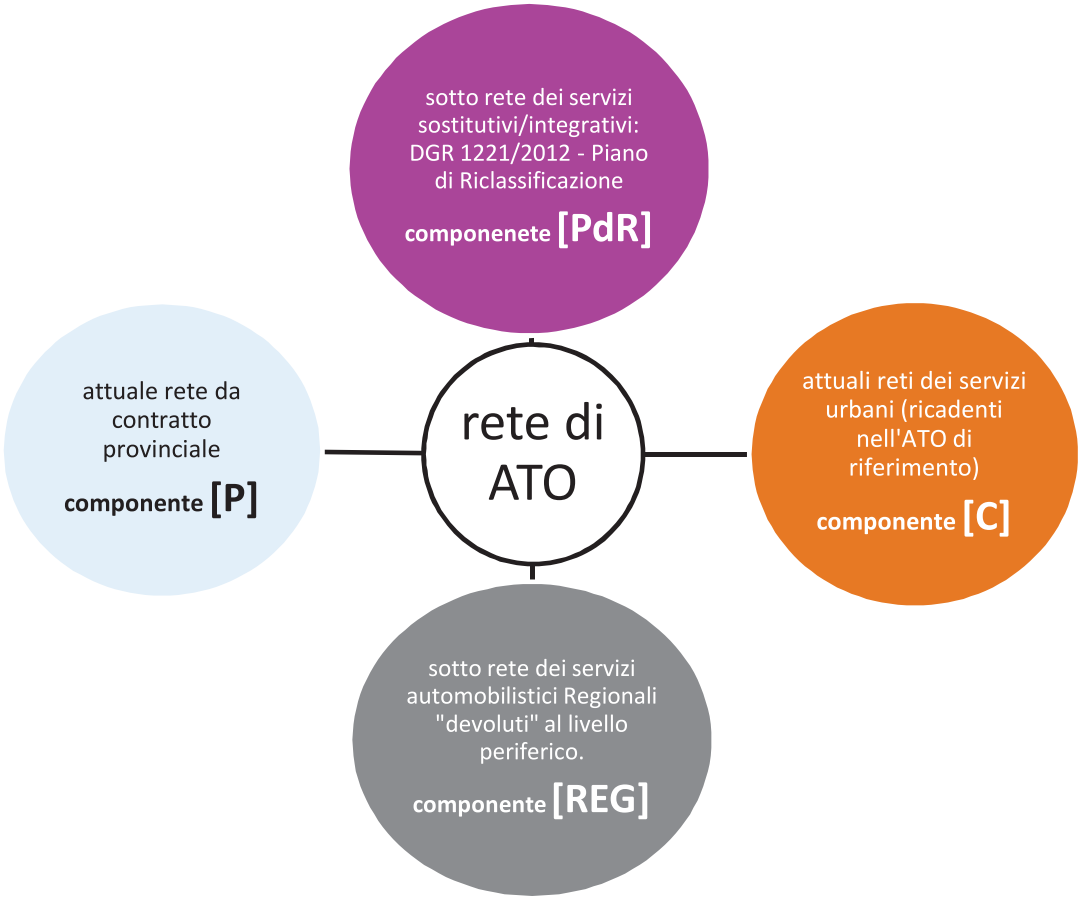


Figura 31.: identificazione delle quattro componenti delle reti dei servizi automobilistici di ATO

E' opportuno notare che il processo di cui al p.to d) è una delle Azioni più importanti che il Piano si ripropone. In particolare tale approccio è coerente alla previsione normativa della L.R. 24/2012 in quanto "sottrae" alle competenze della Regione gran parte delle percorrenze automobilistiche attualmente in capo ad essa trasferendole alle competenze degli ATO. Questa operazione estende le reti, ed i relativi servizi, di competenza degli stessi Ambiti sino a ricomprendere nella competenza di ognuno, oltre alla rete attualmente in capo alle Province e ai Comuni, le porzioni di rete automobilistica[3] individuate dalla DGR 1221/2013 e dal presente PTS opportunamente trasferita dalla competenza regionale all'Ambito di riferimento.

La devoluzione agli ATO provinciali della competenza pianificatoria su parte degli attuali servizi regionali attua l'impulso riorganizzatore della L.R. 24/2012 emanata al fine di consentire economie di scala e di differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza nell'erogazione dei servizi di trasporto pubblico, quali servizi pubblici locali a rilevanza economica, del servizio e che la programmazione e

[3] Oltre che delle sotto-reti dei servizi sostitutivi/integrativi già individuate dal Piano di Riclassificazione di cui alla DGR 1221/2013 come immediatamente trasferite agli ATO competenti.

l'organizzazione di tali servizi sia riservata all'Organo di governo d'ambito, nel rispetto delle prerogative assegnate alla Regione dalla legislazione statale. E' evidente che il processo di riorganizzazione/decentralizzazione della competenza sulle reti, e sul relativo volume di servizi, dovrà essere completato entro giugno 2017, quando saranno identificate, una volte per tutte, le condizionalità necessarie a quantificare il volume effettivo di servizi oggetto di nuovo affidamento da parte degli ATO. Nella fattispecie tali condizionalità sono:

1) la determinazione, da parte degli Enti di Governo d'Ambito, degli obblighi di servizio pubblico ed universale (L.R. 24/2012, art. 6);
2) le modalità standardizzate per il calcolo del costo del servizio di trasporto pubblico locale secondo le previsioni normative nazionali attualmente in fase di discussione ;

l'effettiva capienza del Fondo Regionale Trasporto (FRT) che è fortemente condizionato dalla dotazione del Fondo Nazionale Trasporti (FNT), dalle sue modalità di riparto tra le Regioni che, oltre ai parametri di efficienza di cui al DPCM 11/03/2013[4] risentiranno del costo standardizzato di cui al punto precedenteIn questo scenario le operazioni di razionalizzazione delle reti e delle percorrenze (sia proprie sia quelle devolute dalla Regione) diventano un passo intermedio necessario al fine di organizzare reti d'Ambito non sovrapponentesi, anche funzionalmente.

Quindi nel triennio 2015-2017, che costituisce un transitorio rispetto all'individuazione dell'assetto definitivo delle reti di ATO entro il 2017, è necessario cogliere gli obiettivi fissati dal DPCM 11/03/2013 in base ad un principio di sussidiarietà secondo il quale tutti gli enti affidanti dei contratti vigenti dovranno provvedere alle azioni necessarie per rispettare gli indicatori fissati dal DPCM 11/03/2013 e dalla DGR 1991/2013 al fine di scongiurare possibili riduzioni dei trasferimenti.

Di seguito, distinti per "componente" ([P], [C], [PdR] e [REG]), si presentano le consistenze massime delle sotto reti di TPRL che concorrono a quantificare le intere reti degliATO. Restano valide le considerazioni relative alle percorrenze effettivamente assegnate da quantificare[5] in ragione dei precedenti p.ti 1,2 e 3.

Inoltre per le componenti ([PdR] e [REG]) che rivengono, invece, dal processo di devoluzione dalla Regione agli ATO, ove non espressamente indicato, come nel caso della Riclassificazione (DGR 1221/2013), l'attribuzione delle competenze amministrative agli ATO delle sotto-reti di TPRL in fase di devoluzione è stata operata secondo i seguenti criteri:

1. **soddisfacimento della domanda**: è il criterio più importante; identifica l'effettivo bacino di domanda per il quale la singola corsa è effettivamente operata. Agisce sulla coppia di indicatori: origine della corsa e di partenza. (esempio: una corsa da Martina Franca a Fasano delle ore 7.10 appartiene di

[4] I parametri su cui l'art. 16-bis del D.L. 95/2012 (convertito con modificazioni dalla l. n. 7.8.2012, n. 135 e sostituito dall'art. 1, comma 301 della l. 24.12.2012, n. 228) e il D.P.C.M. 11/03/2013 fonda il recupero di efficienza dei servizi sono: *i) il progressivo accrescimento del rapporto tra ricavi da traffico e la somma tra ricavi da traffico e corrispettivo; ii) la crescita del load factor dei servizi; iii) il mantenimento dei livelli occupazionali.*

[5] Le effettive percorrenze che comporranno le reti di ogni ATO, ai fini dei nuovi affidamenti, saranno effettivamente quantificate a seguito di un adeguato processo di razionalizzazione dei servizi concertato tra Regione ed Enti di Governo d'Ambito necessario anche minimizzare le eventuali sovrapposizioni funzionali tra servizi oltre che a rispettare i criteri di efficientamento di cui all'art. 16-bis del D.L. 95/2012.

certo al servizio scolastico dei martinesi che frequentano Fasano; stessa cosa si potrà dire della corsa delle 13.50 da Fasano a Martina F., ritorno della prima).

2. **destinazione delle corse**: identifica la specializzazione della corsa all'interno della stessa funzione. Le corse a servizio delle zone industriali, ad esempio, garantiscono un servizio specializzato tra quelle destinate al pendolarismo classico perché servono zone delle città tipicamente non servite da altre tipologie di trasporto (urbano, per esempio) nelle fasce orarie di interesse, tipicamente molto presto al mattino e cadenzate secondo i turni delle aziende;
3. **cabotaggio di prossimità**: tale criterio contribuisce a chiarire l'effettiva assegnazione della corsa all'ATO dove è effettuato il maggior numero di fermate. Se per esempio una corsa tra Barletta e Bari compie il maggior numero di fermate nella Città Metropolitana di Bari è evidente che, sebbene valga il criterio n.1, questa corsa soddisfa anche esigenze di domanda del bacino ove effettua più fermate;
4. **percorrenza prevalente:** è l'ultimo criterio tenuto in considerazione, utilizzato per rafforzare l'assegnazione operata secondo i criteri precedenti. Si basa sul riconoscimento dell'ambito geografico dove si sviluppa la maggiore percorrenza della corsa. La corsa è assegnata all'ATO in cui la stessa sviluppa il percorso più lungo.

10.1.1 LE COMPETENZE DI ATO SULLE RETI PROVINCIALI E COMUNALI: LE COMPONENTI [P] E [C].

Le componenti [P] (servizi provinciali) e [C] (servizi comunali) sono assorbite in toto alle competenze dei rispettivi ATO secondo il procedimento che segue.La tabella seguente riporta le percorrenze dei contratti provinciali[6], pari a 34.746.472 bus×km/anno, di cui 4.828.785 bus×km/anno di servizi aggiuntivi non contribuiti. Le percorrenze trasferite alla provincia BAT sono pari a: 1.568.997 bus×km/anno

Tabella 72. Componente [P] delle reti di ATO

	percorrenze [bus×km/anno]
ATO Foggia	14.111.464
ATO BAT	1.568.997
ATO Bari	4.275.016
ATO Taranto	6.324.318
ATO Brindisi	3.618.727
ATO Lecce	4.847.950

La tabella che segue riporta le percorrenze dei servizi urbani, pari a 33.941.526 bus×km/anno di cui 242.467 bus×km/anno di servizi aggiuntivi non contribuiti e 1.775.277 bus×km/anno di servizi aggiuntivi contribuiti dai comuni (al netto dei servizi a chiamata di San Giovanni Rotondo).

[6] I contratti provinciali in essere non contemplano la provincia BAT. Pertanto, la consistenza indicata per la rete di BAT (1.568.997 bus×km/anno da rete regionale) è frutto (nota Regione Puglia prot. AOO_148/1016) della procedura metodologica con la quale la stessa Provincia ha costruito il Piano di Bacino provinciale che ha previsto di riconoscere la competenza programmatoria su di una sotto rete oggetto di concertazione tra le Province di Bari e BAT con il supporto della Regione Puglia.

Tabella 73. Componente [C] delle reti di ATO

	percorrenze [bus×km/anno]
ATO Foggia	5.894.542
ATO BAT	1.988.352
ATO Bari	12.895.590
ATO Taranto	8.309.824
ATO Brindisi	3.002.939
ATO Lecce	1.850.280

10.1.2 LE COMPETENZE DI ATO SUI SERVIZI RICLASSIFICATI: LA COMPONENTE [PDR]

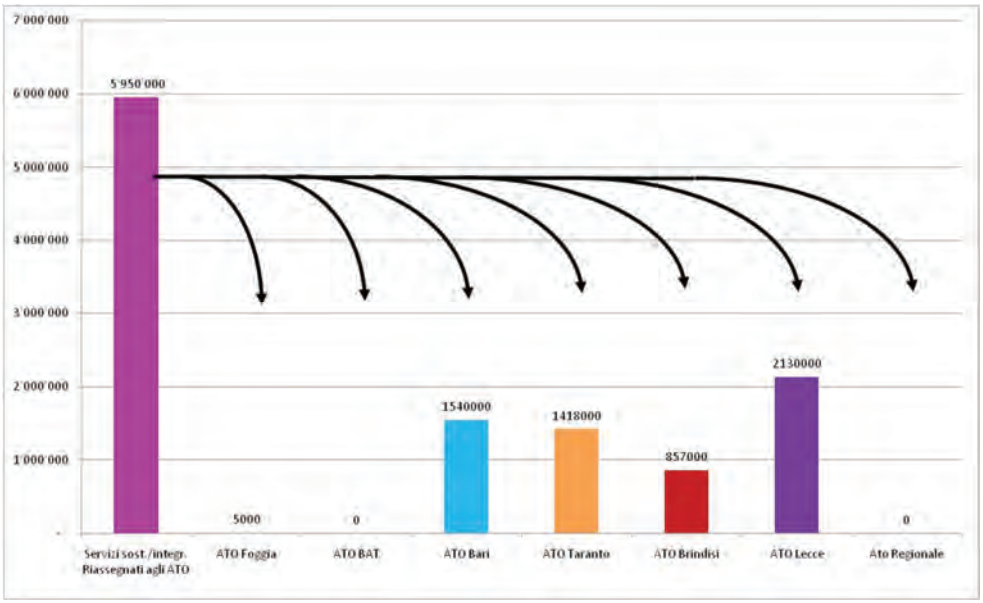
La Riclassificazione (DGR 1221/2013) ha già sancito la seguente ridistribuzione fondata sull'applicazione, al caso pugliese, del principio enunciato all'art. 34-octiesdel Decreto-legge 179/12 come convertito dalla legge n. 221, 17 dicembre 2012.

Tabella 74. Servizi riclassificati, riconosciuti di competenza degli ATO. Fonte DGR 1221/2013

	percorrenze [bus×km/anno]
ATO Foggia	5.000
ATO BAT	0
ATO Bari	1.003.000
ATO Taranto	1.036.000
ATO Brindisi	654.000
ATO Lecce	2.050.000
ATO Regionale	1.179.000

Come si vede, il Piano di Riclassificazione riconosceva anche all'ATO Regionale la competenza su una sotto rete residuale di servizi sostitutivi/integrativi prevalentemente di stretta adduzione ai servizi ferroviari e/o a carattere interprovinciale localizzato (e, ovviamente, il corrispondentevolume di percorrenze) che, il presente Piano Triennale dei Servizi propone di "devolvere" alla competenza degli ATO in coerenza dei principi della L.R. 24/2012.Pertanto risultano da assegnare agli ATO provinciali le seguenti sotto-reti dei servizi integrativi e sostitutivi del servizio ferroviario (componente [PdR]).

Grafico 21. Ipotesi di distribuzione dei riclassificati degli ATO in funzione della completa eliminazione della componente regionale. Componente [PdR]



La componente **[PdR]** di ogni ATO ha dunque la seguente consistenza:

Tabella 75. Servizi sost./integr. riconosciuti, nel breve periodo, di competenza degli ATO, dopo la riassegnazione delle competenze dell'ATO Regionale

	percorrenze [bus×km/anno]
ATO Foggia	5.000
ATO BAT	0
ATO Bari	1.540.000
ATO Taranto	1.418.000
ATO Brindisi	857.000
ATO Lecce	2.130.000
ATO Regionale	0

10.1.3 LE COMPETENZE DI ATO SULLE SOTTO RETI REGIONALI AUTOMOBILISTICHE: LA COMPONENTE [REG]

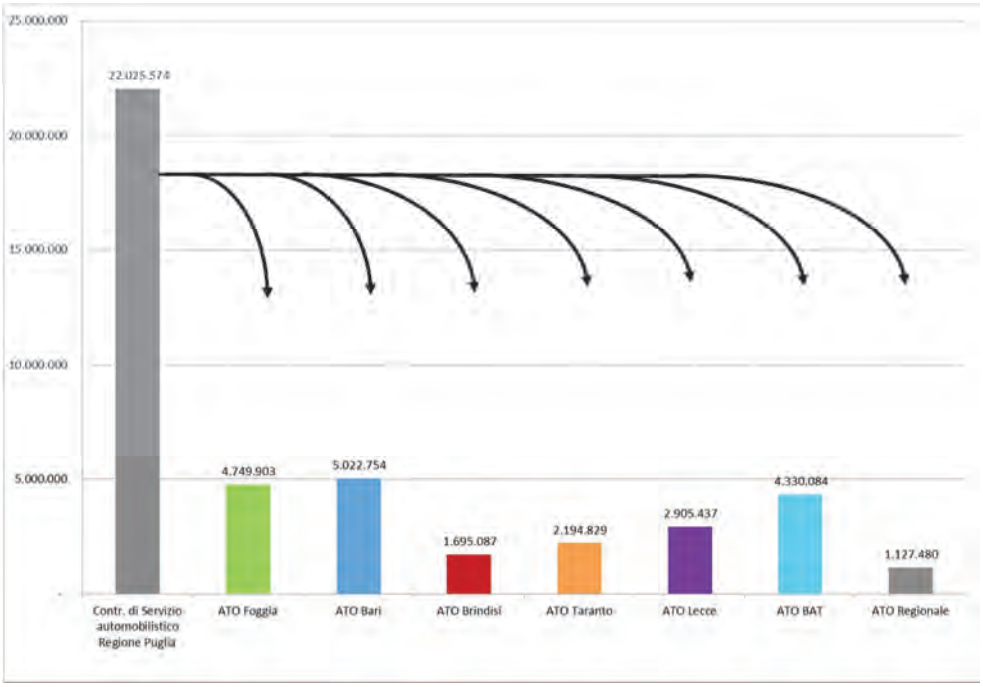
Come si è detto, una delle azioni fondamentali del presente Piano è la devoluzione delle competenze pianificatorie anche sul trasporto automobilistico extraurbano dalla Regione agli ATO. A questo proposito, le reti di ATO saranno ulteriormente "rinforzate", anche dalla componente [REG] di cui si è detto sopra.

Di seguito si riporta la proposta della devoluzione agli ATO delle sotto reti di TPRL attualmente oggetto dei contratti di servizio automobilistico in capo alla Regione che assomma a22.025.574 bus×km/anno[7].

[7] In tali percorrenze non sono compresi i servizi sperimentali assentiti con:

L'applicazione dei criteri, utilizzati in questo Piano per proporre l'assegnazione delle competenze ai singoli ATO, all'attuale rete di competenza regionale conduce al seguente sub-scenario:

Grafico 22. Ipotesi di riassegnazione dei servizi sostitutivi ed integrativi agli ATO. Componente [REG]



- DGR 135/2014 - servizio sperimentale: autolinea TA-BR aeroporto e intensificazione FG-BA aeroporto per 507.360bus×km/anno, e con
- DGR 136/2014 - servizio sperimentale arretramento a Monte S. Angelo del capolinea dell'autolinea regionale Manfredonia - Barletta – Bari per 155.490bus×km/anno.

10.1.4 LE RETI DI ATO: SCENARIO DI PIANO

Lo scenario sin qui rappresentato porta a configurare le consistenze delle reti di TPL automobilistico, per ogni ATO, così come di seguito:

Grafico 23. Composizione delle reti di ATO

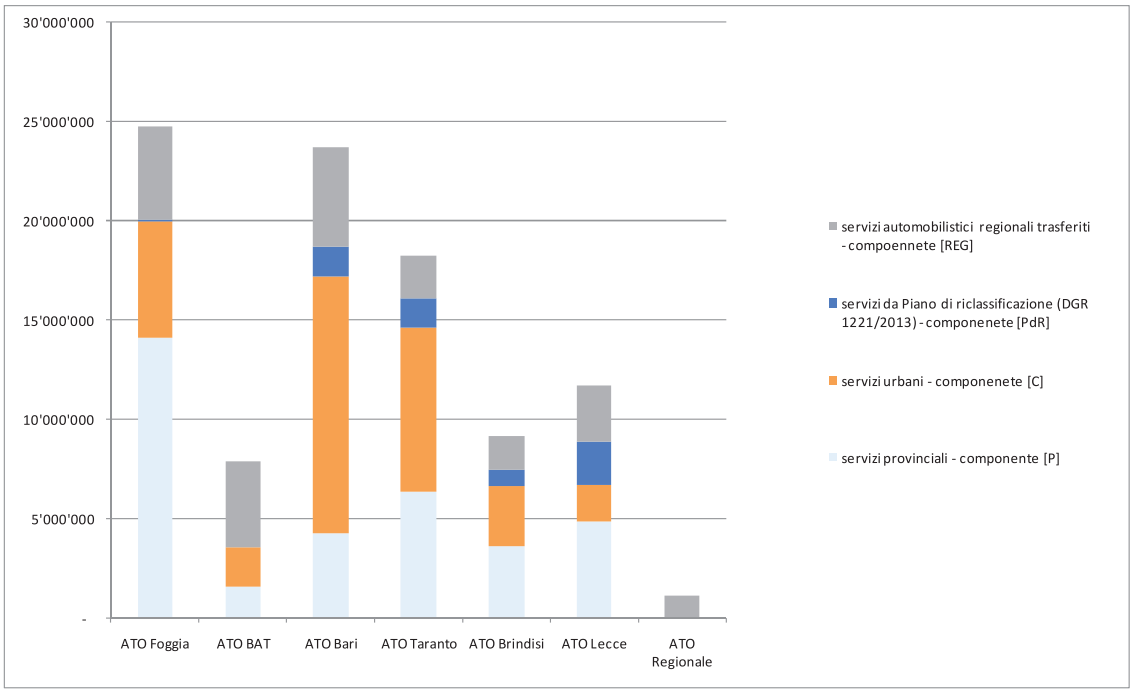


Tabella 76. Riepilogo percorrenze

ATO	percorrenze [bus×km/anno]	
	attuali	Effettive
ATO Foggia	24.760.000	da quantificare
ATO BAT	7.890.000	da quantificare
ATO Bari	23.730.000	da quantificare
ATO Taranto	18.250.000	da quantificare
ATO Brindisi	9.170.000	da quantificare
ATO Lecce	11.730.000	da quantificare
ATO Regionale	1.130.000	da quantificare

Restano valide le considerazioni fatte circa la dimensione effettiva delle reti di ambito e i volumi delle relative percorrenze in regione della determinazione degli obblighi di servizio pubblico ed universale operate dagli Enti di Governo d'Ambito a seguito dell'efficientamento delle reti di propria competenza, della determinazione dei costi standardizzati del servizio nonché dell'effettiva disponibilità di risorse (capienza del Fondo RegionaleTrasporti).

11 Indirizzi operativi per le azioni di efficientamento

Nel presente capitolo sono prefigurati gli indirizzi operativi formulati dal PTS 2015-2017 per supportare l'azione di efficientamento sulla rete del TPRLda parte degli ATO. Tali linee di intervento discendono dalle strategie delineate dal Piano di RiprogrammazioneRegionale, i cui obiettivi e azioni sono totalmente confermati, e ne costituiscono una ulteriore declinazione attraverso l'individuazione di azioni relative a specifici ambiti di intervento territoriali o tematici.

Nella tabella seguente vengono elencate le azioniche il PTS mette in campo rappresentando un riferimento strategico, ma certamente non esaustivo, nell'azione di pianificazioneda parte dellaRegione e degli ATO con l'obiettivo di cogliere, anno dopo anno, i target fissati dal Piano di Riprogrammazione.

Soggetto Competente	Denominazione dell'azione	Codifica	Soggetti destinatari	Orizzonte di prima attuazione	Descrizione sintetica dei contenuti
Regione sentiti gli ATO	Modello di esercizio ferroviario sulla dorsale adriatica	Regione 1	Trenitalia	Nell'ambito del rinnovo del contratto di servizio di Trenitalia e prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici vigenti (entro il giugno 2015)	L'azione prevede che, nell'ambito del Rinnovo del Contratto di Servizio di Trenitalia al 2021, venga definito un modello di esercizio complessivo sulla dorsale adriatica gerarchicamente strutturato su tre livelli: Servizi Regionali Veloci Foggia-Barletta-Bari-Brindisi-Lecce; Servizi Territoriali Barletta-Bari e Fasano-Bari Servizi Metropolitani Molfetta-Bari-Mola
Regione	Definizione puntualedelle azioni propedeutiche alla riconversione dei servizi automobilistici sostitutivi in servizi ferroviari entro il 2021	Regione 2	Aziende ferroviarie regionali	Nel quadro e prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici vigenti (entro il 2015)	La Regione,sulla base degli esiti della valutazione dei piani aziendali redatti ai sensi della DGR 1221/2013, di concerto con le imprese ferroviarie, dovrà individuare e vagliare la fattibilità tecnica ed economica degli interventi propedeutici alla riconversione dei servizi sostitutivi/integrativi in servizi ferroviari. Gli interventi individuati devono infattitrovare adeguata copertura nei canali di finanziamento disponibili per garantire l'effettiva riconversione delle percorrenze automobilistiche in ferroviarie. Tale azione è funzionale e propedeutica all'azione Regione 12.
Regione Ministero Infrastrutture e Trasporti	Acquisizione al Demanio e Patrimonio regionali di beni e infrastrutture ferroviari	Regione 3	Regione	Prima della scadenza dei contratti di servizio ferroviario (entro il 2019)	La Regione in base al DPCM 16/11/2000 promuoverà il completamento del trasferimento di beni e infrastrutture ferroviari nella prospettiva di definire le future modalità digestione della rete e degli impianti correlati.
Regione Aziende ferroviarie	Separazione tra gestione dell'infrastruttura e gestione dei servizi in capo alle aziende ferroviarie regionali	Regione 4	Aziende ferroviarie regionali	Prima della scadenza dei contratti di servizio ferroviario (entro il 2019)	Separazione tra gestione dell'infrastruttura e gestione dei servizi da partedelle aziende ferroviarie regionali in modo da pervenire, con il necessario anticipo, ad un assetto coerente e compatibile con qualsivoglia ipotesi procedurale riguardo i nuovi affidamenti

Soggetto Competente	Denominazione dell'azione	Codifica	Soggetti destinatari	Orizzonte di prima attuazione	Descrizione sintetica dei contenuti
Regionesentite leaziende ferroviarie regionali	Indicazione del tetto massimo di percorrenze automobilistiche sostitutive ed integrative che potrebbero non essere riconvertite in servizi ferroviari al termine dei contratti ferroviari	Regione 5	Aziende ferroviarie regionali Futuri affidatari dei servizi automobilistici	Nel quadro e prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici vigenti (entro il 2017)	L'azione è finalizzata a fornire, nei bandi di gara dei servizi automobilistici ordinari, una stima del tetto massimo di percorrenze automobilistiche di servizi sostitutivi/integrativi che per carenza di risorse potrebbero non essere riconvertite in servizi ferroviari. Tale dato consentirà di offrire ai partecipanti alle gare un primo riferimento sull'entità massima e la possibile dislocazione dei servizi automobilistici che verrebbero conferiti alla scadenza dei contratti di servizio ferroviari con l'obbligo di mantenere una piena integrazione funzionale e tariffaria con i servizi su ferrovia che si svolgono sul medesimo corridoio
Regione	Definizione delle caratteristiche generalidei programmi di esercizio ferroviari da mettere a gara	Regione 6	Ramo gestione infrastruttura delle aziende ferroviarie regionali	Prima della scadenza dei contratti di servizio ferroviario (entro giugno 2020)	L'azione è finalizzata a definire le caratteristiche generali dei programmi di esercizio ferroviari damettere a gara nel 2021 tenendo conto: dell'attuazione degli interventi programmati sull'infrastruttura e il materiale rotabile delle percorrenze di servizi sostitutivi/integrativi effettivamente riconvertibili in servizi ferroviari.
Regione	Definizione dei programmi di esercizio ferroviari e delle offerte migliorative	Regione 7	Futuri affidatari dei servizi ferroviari	Prima delle gare per l'affidamento dei servizi ferroviari	La Regione definisce i programmi di esercizio ferroviari da mettere a gara e la natura e l'entità minima degli investimenti in materiale rotabile e tecnologie da richiedere ai partecipanti
Regione sentiti gli ATO	Definizione dei servizi della rete automobilistica di competenza regionale	Regione 8	Futuri affidatari dei servizi automobilistici	Prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici	In vista delle gare per l'affidamento dei servizi automobilistici ordinari la Regione, sentiti gli ATO,individua gli eventuali servizi che, richiedendo l'esercizio unitario a livello regionale (cfr. art.23 L.R. 24/2012), sono di sua competenza.

Soggetto Competente	Denominazione dell'azione	Codifica	Soggetti destinatari	Orizzonte di prima attuazione	Descrizione sintetica dei contenuti
Regione	Comunicazione dei servizi sostitutivi/integrativi che non sarà possibile riconvertire in servizi ferroviari nell'ambito dei nuovi programmi di esercizio	Regione 9	Futuri affidatari dei servizi automobilistici	Prima della scadenza dei contratti di servizio ferroviario (Giugno 2020)	L'azione è finalizzata a comunicare ai soggetti aggiudicatari dei contratti di servizio automobilistico di ATO, la consistenza e le caratteristiche dei programmi di esercizio dei servizi automobilisticiche saranno chiamati a gestire alla scadenza dei contratti di servizio ferroviarioassumendo anche l'obbligo di totale integrazione funzionale e tariffaria con i servizi ferroviari. Essa è conseguente alla definizione delle caratteristiche generali dei programmi di esercizio ferroviari da mettere a gara e alla definitiva individuazione dei servizi sostitutivi/integrativi di cui non si prevede la riconversione in servizi ferroviari per limiti di capacità dell'infrastruttura, carenza di materiale rotabile disponibile (tenendo conto anche di quello che ragionevolmente potrebbe essere richiesto in sede di gara) o inadeguatezza della domanda servire.La comunicazione è prevista all'atto della pubblicazione preliminare dovuta per le gare dei servizi ferroviari (12 mesi prima dell'avvio delle gare)
Regione	Riconversione dei servizisostitutivi/integrativi in servizi ferroviari sulla direttrice Peschici-San Nicandro San Severo Foggia (*)	Regione 10	Ferrovie del Gargano	Prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici (entro giugno 2016)	L'azione è finalizzata ad eliminare tutti i servizi sostitutivi/integrativi sulla direttrice Peschici-San Nicandro San Severo Foggia all'atto dell'apertura al traffico della variante San Nicandro-Apricena-San Severo mediante riconversione delle percorrenze automobilistiche in ferroviarie.
Regione	Riconversione dei servizisostitutivi/integrativi in servizi ferroviari sulla direttrice Foggia-Manfredonia	Regione 11	Ferrovie del Gargano	All'atto della gara per i servizi automobilistici in funzione dell'esito dell'azione FG6	L'azione è finalizzata ad eliminare tutti i servizi sostitutivi/integrativi sulla direttrice Foggia-Manfredonia
Regione	Attuazione delle previsioni della DGR 1221/2013 di riclassificazione dei servizi sostitutivi/integrativi dei servizi ferroviari	Regione 12	Aziende ferroviarie regionali	Prima fase da concludere prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici Seconda fase da concludere prima delle gare per l'affidamento dei servizi ferroviari	L'azione è finalizzata alla piena attuazione delle previsioni della DGR 1221/2013 (vedi matrice attribuzione percorrenze alle tratte ferroviarie)

Soggetto Competente	Denominazione dell'azione	Codifica	Soggetti destinatari	Orizzonte di prima attuazione	Descrizione sintetica dei contenuti
Regione ATO Comuni	Contrasto all'evasione/ elusione	Regione 13	Aziende di TPRL	Prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici (entro dicembre 2016)	Monitoraggio da parte degli enti affidanti dellemisure di contrasto all'evasione/elusione messe in campo da parte delle aziende di TPRL e dei risultati ottenuti
Regione ATO Comuni	Indagini a campione sulla frequentazione	Regione 14	Aziende di TPRL	Prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici (a partire da giungo 2015, con continuità, almeno una volta all'anno)	Effettuazione di indagini a campione a bordo dei mezzi per riconoscere corse a scarsa frequentazione
Regione ATO Comuni	Indagini a campione per stimare componenti di domanda inespresse	Regione 15	Regione ATO Comuni	Prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici ove necessario	In caso di realizzazione di nuovi poli generatori attrattori di traffico da servire, gli Enti affidanti dovranno provvedere ad effettuare indagini a campione per stimare la domanda potenziale da servire.
Regione	Carta Unica dei Servizi	Regione 16	Aziende di TPRL	Prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici (entro dicembre 2015)	Redazione della Carta Unica dei servizi di TRL

Soggetto Competente	Denominazione dell'azione	Codifica	Soggetti destinatari	Orizzonte di prima attuazione	Descrizione sintetica dei contenuti
Regione in coordinamento conATO FG	Riorganizzazione dei servizi sul corridoio multimodale Termoli-San Severo-Foggia	FG1	Trenitalia e Ferrovie del Gargano per la parte ferroviaria, COTRAP e all'atto delle gare i nuovi affidatari dei servizi automobilistici	Nel quadro e prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici vigenti. All'atto delle gare dei servizi automobilistici	L'azione, alla luce delle peculiarità morfologico-insediative del corridoio territoriale, della tempistica di realizzazionee delle caratteristichedel tracciato del raddoppio della linea RFI tra Termoli e Lesina, prevede: l'eliminazione dei servizi ferroviari del trasporto regionale Trenitalia Termoli-Foggia e loro trasferimento sulla tratta Foggia-Cerignola-Barletta-Bari; la sostituzione, sulla medesima relazione, dei servizi ferroviari con servizi automobilistici ordinari; l'attivazionedei servizi ferroviari Peschici – San Nicandro – Apricena – San Severo – Foggia sulla nuova variante della linea tra San Nicandro e San Severo . l'eliminazione dei servizi automobilistici ordinari sulla relazione Sannicandro-Apricena-San Severo- Foggia; l'eliminazione dei servizi automobilistici ordinari e sostitutivi sulla relazione Torremaggiore – San Severo –Foggia. Il possibile incremento della pura adduzione a San Severo da Torremaggiore e San paolo di Civitate (in integrazione funzionale e tariffaria con i servizi ferroviari)
Regione in coordinamento conATO FG	Ottimizzazione dell'integrazione tra servizi automobilistici regionali e provinciali sulla direttrice Canosa- Cerignola-Ortanova-Foggia	FG2	COTRAP Nuovi affidatari dei servizi automobilistici	Nel quadro e prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici vigenti. All'atto delle gare dei servizi automobilistici	L'azione è finalizzata a valutare le possibili ottimizzazioni di orario e percorso tra i servizi di competenza regionale e quelli dell'ATO di Foggia.
ATO FG in coordinamento con la Regione	Connessione Area interna del Gargano - Foggia	FG3	Nuovi affidatari dei servizi automobilistici	Prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici	In coerenza con la previsione del PA del PRT che prevede la realizzazionedi un'applicazione pilota di BRT extraurbano (Metrobus) sulla relazione Monte Sant'Angelo - San Giovanni Rotondo – Foggia, l'ATO di FG è chiamato a predisporre una proposta di programma di esercizio, a risorse date sul monte chilometrico complessivo, anche al fine di valutare eventuali possibili cofinanziamenti per l'infrastruttura.

Soggetto Competente	Denominazione dell'azione	Codifica	Soggetti destinatari	Orizzonte di prima attuazione	Descrizione sintetica dei contenuti
ATO FG in coordinamento con la Regione	Individuazione nell'area dei Monti Dauni delle zone servibili anche mediante Servizi speciali con percorso e/o orario flessibile	FG 4	Nuovi affidatari dei servizi automobilistici	Prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici	L'azione è finalizzata ad individuare le aree e le relazioni di traffico deiMonti Dauni, per l'entità e le caratteristiche della domanda da servire, possono essere più efficacemente servite, soprattutto in orari diversi da quelli del pendolarismo, con servizi speciali così come individuati dalla L.R. 18/2002. L'individuazione degli ambiti di potenziale applicazione ha la duplice finalità di introdurli nel capitolato di gara e di poterne valutare il cofinanziamento per l'infrastrutturazione di supporto, nell'ambito del PO FESR 2014-2020
ATO FG in coordinamento con la Regione	Integrazione Servizi extraurbani-Urbani a Foggia	FG 5	COTRAP e ATAF. Nuovi affidatari dei servizi automobilistici	Nel quadro e prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici vigenti. All'atto delle gare dei servizi automobilistici	L'azione è finalizzata a cogliere un duplice obiettivo: migliorare le condizioni di circolazione dei servizi extraurbani in penetrazione all'interno della città di Foggia; ricercare tutte le possibili forme di integrazione tra servizi extraurbani ed urbani con particolare riferimento alle tratte percorse in sovrapposizione fuori dal centro abitato del capoluogo per servire le frazioni.
Regione in coordinamento con ATO FG	Individuazione della soluzione per la riorganizzazione del corridoio multimodale Foggia-Manfredonia	FG6	Trenitalia, Nuovi affidatari dei servizi automobilistici	Prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici	In coerenza con la previsione del PA del PRT che prevede, ai fini della riorganizzazione del corridoio multimodale Foggia-Manfredonia,di adottare una delle due soluzioni alternative di seguito indicate in ordine di priorità: realizzazione di una linea portante di TPL con tecnologia Treno Tram; linea di BRT (Metrobus) (con conseguente chiusura della linea al traffico diTPL ferroviario) la Regione in coordinamento con l'ATO di FG è chiamata a predisporre, in vista delle gare, la proposta di programma di esercizio, a risorse date sul monte chilometrico complessivo, da prendere a riferimento per la realizzazione delle alternative progettuali individuate
Regione sentito ATO BAT	Revisione orari Barletta - Spinazzola per ottimizzazione dell'interscambio a Barletta da/per Bari	BAT 1	Trenitalia	Nell'ambito del rinnovo del contratto di servizio di Trenitalia e prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici vigenti (entro il giugno 2015)	L'azione, in raccordo con la predisposizione della prima fase di attuazione del modello di esercizio ferroviariosulla linea Adriatica, prevede la revisione degli orari delle 3 coppie di collegamenti Spinazzola-Minervino-Canosa-Barlettaper migliorare l'interscambio a Barletta sia con i regionali da/per Bari che con i servizi di Lunga Percorrenza da/per Bologna.

Soggetto Competente	Denominazione dell'azione	Codifica	Soggetti destinatari	Orizzonte di prima attuazione	Descrizione sintetica dei contenuti
Regione in coordinamento conATO BAT	Ottimizzazione dell'integrazione tra servizi automobilistici regionali e provinciali sulla direttrice Margherita di S/Canosa- Barletta- Trani-	BAT 2	COTRAP. Nuovi affidatari dei servizi automobilistici	Nel quadro e prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici vigenti. All'atto delle gare dei servizi automobilistici	L'intervento è finalizzato a valutare le possibili ottimizzazioni di orario e percorso tra i servizi automobilistici di competenza regionale e quelli dell'ATO di Barletta-Andria-Trani
Regionesentito ATO BAT	Introduzione dell'intermodalità nella stazione di Andria Sud	BAT 3	FNB Nuovi affidatari dei servizi automobilistici	All'atto delle gare per l'affidamento dei servizi automobilistici di ATO attraverso l' inserimento nei capitolati tecnico-prestazionali	L'intervento è finalizzato a sfruttare la buona accessibilità automobilistica della stazione di Andria Sud per realizzare servizi intermodali Bus-Treno di collegamento tra le aree interne della Murgia settentrionale, l'aeroporto di Bari e il capoluogo regionale
Regione in coordinamento con ATO BAT	Integrazione Servizi extraurbani-Urbani a Barletta, Andria e Trani	BAT 4	Cotrap e concessionari dei servizi di trasporto urbani	Nel quadro e prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici vigenti	L'azione è finalizzata a cogliere un duplice obiettivo: migliorare le condizioni di circolazione dei servizi extraurbani in penetrazione all'interno delle città di Barletta, Andria e Trani ricercare tutte le possibili forme di integrazione tra servizi extraurbani ed urbani con particolare riferimento alle tratte percorse in sovrapposizione fuori dal centro abitato del capoluogo per servire le frazioni
ATO BAT in coordinamento con la Regione	Valutazione di un'integrazione delle reti urbane dei comuni di Barletta, Trani e Andria	BAT 5	Concessionari attuali Nuovi affidatari dei servizi automobilistici	Nel quadro e prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici vigenti. All'atto delle gare dei servizi automobilistici	Le condizioni di continuità territoriale ed insediativa tra i comuni di Barletta, Trani e Andria suggeriscono di valutare le possibili forme di integrazione tra i servizi urbani dei due capoluoghi come caso specifico dell'azione BAT4
Regionesentito ATO BA	Prima attuazione del Servizio ferroviario metropolitano di Bari	BA1	Aziende ferroviarie regionali	Prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici	L'azione è finalizzata ad estendere le forme di integrazione funzionale e tariffaria tra aziende ferroviarie operanti nell'area metropolitana di Bari.

Soggetto Competente	Denominazione dell'azione	Codifica	Soggetti destinatari	Orizzonte di prima attuazione	Descrizione sintetica dei contenuti
Regione	Attuazione delle previsioni della DGR 1221/2013nell'area metropolitana di Bari	BA2	Aziende ferroviarie regionali	Prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici	L'azione è finalizzata ad attuare le previsioni della DGR 1221/2013 (vedi matrice attribuzione percorrenze alle tratte ferroviarie) nell'area metropolitana di Bari prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici
ATO BA in coordinamento con la Regione	Connessione Santeramo-Cassano M.-Sannicandro-Bari	BA3	Nuovi affidatari servizi automobilistici	Prima delle gare per l'affidamento deiservizi automobilistici	In coerenza con la previsione del PA del PRT che prevede la realizzazionedi un'applicazione pilota di BRT extraurbano (Metrobus) sulla relazioneSanteramo-Cassano M.-Sannicandro-Bari , l'ATO di BA è chiamato a predisporre una proposta di programma di esercizio, a risorse date sul monte chilometrico complessivo, anche al fine di valutare eventuali possibili cofinanziamenti per l'infrastruttura.
Regionein coordinamento conATO BA	Integrazione Servizi extraurbani-Urbani a Bari	BA4	Trenitalia Aziende ferroviarie regionali COTRAP AMTAB Nuovi affidatari servizi automobilistici	Nel quadro, e prima della scadenza, dei contratti dei servizi automobilistici vigenti. All'atto delle gare dei servizi automobilistici	L'azione è finalizzata a cogliere un duplice obiettivo: migliorare le condizioni di circolazione dei servizi extraurbani in penetrazione all'interno della città di Bari; ricercare tutte le possibili forme di integrazione tra servizi extraurbani ed urbani con particolare riferimento alle tratte percorse in sovrapposizione fuori dal centro abitato del capoluogo per servire i quartieri esterni
Regione Puglia sentito ATO BR	Servizio ferroviario territoriale Francavilla-Mesagne-Brindisi-Lecce	BR1	Trenitalia	All'atto della gara per i servizi ferroviari	L'azione è finalizzata a rafforzare i collegamenti ferroviari Francavilla-Mesagne-Brindisi-Lecce che attraverso le nuove fermate di Cittadella della Ricerca e Perrino-Aeroporto del Salento.
Regione in coordinamento ATO BR	Servizio Shuttle Perrino-Aeroporto	BR2	Nuovi affidatari servizi automobilistici	All'atto della gara per i servizi automobilistici	L'azione, in combinazione con l'AzioneBR1,è finalizzata a migliorare l'accessibilità tramite ferrovia all'aeroporto del Salento.La sua attivazione comporta la riduzione dei servizi automobilistici programmati sul medesimo corridoio
ATO BR in coordinamento con la Regione	Connessione Cisternino-Ostuni-San Vito-Brindisi	BR3	Nuovi affidatari servizi automobilistici	Prima delle gare per l'affidamento deiservizi automobilistici	In coerenza con la previsione del PA del PRT che prevede la realizzazionedi un'applicazione pilota di BRT extraurbano (Metrobus) sulla relazioneCisternino-Ostuni-San Vito-Brindisi, l'ATO di BR è chiamato a predisporre una proposta di programma di esercizio, a risorse date sul monte chilometrico complessivo, anche al fine di valutare eventuali possibili cofinanziamenti per l'infrastruttura.

Soggetto Competente	Denominazione dell'azione	Codifica	Soggetti destinatari	Orizzonte di prima attuazione	Descrizione sintetica dei contenuti
ATO BR in coordinamento con Regione	Integrazione Servizi extraurbani-Urbani a Brindisi	BR4	COTRAP Nuovi affidatari dei servizi automobilistici	Nel quadro, e prima della scadenza, dei contratti dei servizi automobilistici vigenti. All'atto delle gare dei servizi automobilistici	L'azione è finalizzata a cogliere un duplice obiettivo: migliorare le condizioni di circolazione dei servizi extraurbani in penetrazione all'interno della città di Brindisi; ricercare tutte le possibili forme di integrazione tra servizi extraurbani ed urbani con particolare riferimento alle tratte percorse in sovrapposizione fuori dal centro abitato del capoluogo per servire le frazioni.
Regione sentito ATO TA	Attuazione delle previsioni della DGR 1221/2013 di riclassificazione dei servizi sostitutivi/integrativi dei servizi ferroviari sulla relazione Taranto - Bari	TA1	Nuovi affidatari dei servizi ferroviari	Prima delle gare per l'affidamento deiservizi ferroviari	L'azione si prefigge la completa conversione dei servizi automobilistici sostitutivi Taranto – Bari che si svolgono sulla SS.100 in servizi ferroviari che utilizzano la linea RFI Taranto – Bari. La disponibilità di queste percorrenze addizionali rispetto a quelle già dislocate sulla linea consente di mettere a punto un programma di esercizio in grado di rispondere alle esigenze delle diverse componenti di domanda da servire (area Metropolitana barese, collegamenti veloci Bari – Taranto, servizi di raccolta nella tratta da Taranto a Castellaneta. I servizi addizionali sono ipotizzati dalla nuova stazione di Taranto Nasisi prevista dal Piano Attuativo 2015-2019 alla stazione di Bari Mungivacca realizzando un servizio passante su Bari Centrale.
ATO TA in coordinamento con la Regione	Connessione Ginosa-Laterza-Massafra-Taranto-San Giorgio J./Pulsano-Talsano	TA2	Nuovi affidatari servizi automobilistici	Prima delle gare per l'affidamento deiservizi automobilistici	In coerenza con la previsione del PA del PRT che prevede la realizzazionedi un'applicazione pilota di BRT extraurbano (Metrobus) sulla relazioneGinosa-Laterza-massafra-San Giorgio J/Pulsano-Talsano, l'ATO di TA è chiamato a predisporre una proposta di programma di esercizio, a risorse date sul monte chilometrico complessivo, anche al fine di valutare eventuali possibili cofinanziamenti per l'infrastruttura.
ATO TA in coordinamento con la Regione	Integrazione Servizi extraurbani-Urbani a Taranto	TA3	COTRAP AMAT	Nel quadro, e prima della scadenza, dei contratti dei servizi automobilistici vigenti	L'azione è finalizzata a cogliere un duplice obiettivo: migliorare le condizioni di circolazione dei servizi extraurbani in penetrazione all'interno della città di Taranto; ricercare tutte le possibili forme di integrazione tra servizi extraurbani ed urbani con particolare riferimento alle tratte percorse in sovrapposizione fuori dal centro abitato del capoluogo per servire i quartieri esterni

Soggetto Competente	Denominazione dell'azione	Codifica	Soggetti destinatari	Orizzonte di prima attuazione	Descrizione sintetica dei contenuti
Regionein coordinamento conATO LE	Metropolitana di superficie di Lecce Attivazione della linea 1 – San Pancrazio S.- Lecce – Maglie – Tricase	LE1	FSE SGM	Prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici (entro settembre2015)	L'azione prevede la realizzazione di un servizio ferroviario cadenzato sulla tratta San Pancrazio S.- Lecce – Maglie – Tricase, il miglioramento delle funzioni di distribuzione interne alla città di Lecce prevedendo, l'eliminazione dei servizi automobilistici in sovrapposizione con quelli ferroviari tra Maglie e Lecce, l'attuazione delle previsioni della DGR 1221/2013 sulla relazione San Pancrazio S.- Lecce – Maglie – Tricase
Regionein coordinamento con ATO LE	Metropolitana di superficie di Lecce Attivazione della linea 1/A – Nardò-Copertino-Novoli-(Lecce)	LE2	FSE	Prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici (entro settembre 2016)	L'azione prevede la realizzazione di un servizio ferroviario cadenzato sulla tratta Nardò-Copertino-Novoli-(Lecce) in raccordo orario a Novoli con i servizi della linea 1 con conseguente eliminazione dei servizi automobilistici sostitutivi sulla medesima relazione. All'atto della gara per i servizi automobilistici è necessario prevedere l'eliminazione anche dei servizi automobilistici in sovrapposizione con quelli ferroviari tra Nardò e Novoli
Regionein coordinamento con ATO LE	Metropolitana di superficie di Lecce Attivazione della linea 1/B – Gallipoli-Galatina-Zollino-(Lecce)	LE3	FSE	Prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici	L'azione prevede la realizzazione di un servizio ferroviario cadenzato sulla tratta Gallipoli-Galatina-Zollino-(Lecce) in raccordo orario a Zollino con i servizi della linea 1 con conseguente eliminazione dei servizi automobilistici sostitutivi sulla medesima relazione. All'atto della gara per i servizi automobilistici è necessario prevedere l'eliminazione anche dei servizi automobilistici in sovrapposizione con quelli ferroviari tra Gallipoli,Galatina e Zollino.
Regionein coordinamento con ATO LE	Collegamento dell'aeroporto di Brindisi con Lecce e penisola salentina	LE 4	COTRAP Nuovi affidatari dei servizi automobilistici	Nel quadro, e prima della scadenza, dei contratti dei servizi automobilistici vigenti. All'atto delle gare dei servizi automobilistici	L'azione prevede la realizzazione del collegamento senza rottura di carico dell'aeroporto di Brindisi con Lecce e con le tre principali direttrici della penisola salentina: Lecce-Nardò-Gallipoli-Casarano Lecce-Maglie-Tricase Gagliano del C. Lecce-Maglie-Otranto
Regione Puglia in coordinamento con ATO LE	Integrazione funzionale e tariffaria COTRAP-FSE	LE5	COTRAP FSE	Nel quadro, e prima della scadenza, dei contratti dei servizi automobilistici vigenti	L'azione prevede lo studio di possibili ottimizzazione di orario e di integrazione tariffaria a partire da quelle per gli abbonati, sulla dorsale Galatina-Lecce

Soggetto Competente	Denominazione dell'azione	Codifica	Soggetti destinatari	Orizzonte di prima attuazione	Descrizione sintetica dei contenuti
ATO LE in coordinamento con la Regione	Connessione Porto Cesareo-Leverano- Arnesano/Monteroni-Lecce	LE6	Nuovi affidatari servizi automobilistici	Prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici	In coerenza con la previsione del PA del PRT che prevede la realizzazionedi un'applicazione pilota di BRT extraurbano (Metrobus) sulla relazionePorto Cesareo-Leverano- Arnesano/Monteroni-Lecce,l'ATO di LE è chiamato a predisporre una proposta di programma di esercizio, a risorse date sul monte chilometrico complessivo, anche al fine di valutare eventuali possibili cofinanziamenti per l'infrastruttura.
ATO LE in coordinamento con la Regione	Torre dell'Orso-Melendugno-Lecce	LE7	Nuovi affidatari servizi automobilistici	Prima della scadenza dei contratti dei servizi automobilistici	In coerenza con la previsione del PA del PRT che prevede la realizzazionedi un'applicazione pilota di BRT extraurbano (Metrobus) sulla relazioneTorre dell'Orso-Melendugno-Lecce,l'ATO di LE è chiamato a predisporre una proposta di programma di esercizio, a risorse date sul monte chilometrico complessivo, anche al fine di valutare eventuali possibili cofinanziamenti per l'infrastruttura.
Regione in coordinamento con ATO LE	Integrazione Servizi extraurbani-Urbani nella agglomerazione urbanadi Lecce	LE8	COTRAP FSE SGM Nuovi affidatari servizi automobilistici	Nel quadro, e prima della scadenza, dei contratti dei servizi automobilistici vigenti. All'atto delle gare dei servizi automobilistici	L'azione è finalizzata a cogliere un duplice obiettivo: migliorare le condizioni di circolazione dei servizi extraurbani in penetrazione all'interno delle città di Lecce ricercare tutte le possibili forme di integrazione tra servizi extraurbani ed urbani con particolare riferimento alle tratte percorse in sovrapposizione nell'agglomerazione urbana di Lecce

11.1 Azioni specifiche in materia di Sistemi Intelligenti di Trasporto (ITS)

Una delle necessità non più rinviabile del sistema trasportistico pugliese è la creazione di un quadro di riferimento per accelerare e coordinare la diffusione e l'utilizzo dei sistemi di trasporto intelligenti applicati principalmente al trasporto stradale, ivi comprese le interfacce con altri modi di trasporto (ITS). I crescenti volumi di traffico e di congestione delle reti, nonché l'accelerazione che i servizi a valore aggiunto hanno fornito alla quotidianità fanno emergere la necessità di indirizzare l'evoluzione del sistema trasportistico pugliese, sia merci che passeggeri, verso uno scenario più efficiente, più compatibile, più sostenibile e più sicuro.

Gli obiettivi generali posti alla base del processo di efficientamento del trasporto pubblico localepropongono come fattore qualificante l'incremento dell'interoperabilità: sia quella di carattere intraspecifico (interoperabilità interna al sistema del TPL) che quella di carattere interspecifico (interoperabilità tra il sistema di TPL e gli altri "sistemi" di cui le comunità beneficiano: sistemi per la fruizione degli eventi della vita, per la fruizione dei servizi trasversali,…).

Questo livello di interoperabilità si è, via via, sincronizzato con i tempi e gli spazi della vita di ogni individuo e pertanto è necessario garantire standard qualitativi elevati rispetto alla garanzia dell'accesso continuo ai servizi, alla continuità degli stessi e alla creazione di un meccanismo di cooperazione efficace tra tutte le parti in causa nel settore degli ITS.

11.1.1 QUADRO NORMATIVO

Il quadro normativo di riferimento che caratterizza lo sviluppo e l'adozione degli ITS in Italia è rappresentato dal Decreto-legge 18.10.2012, n. 179 "Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese" (Decreto sviluppo bis), convertito con modificazioni, dalla legge 17.12.2012, n. 211. Tale norma, recependo la Direttiva 2010/40/UE, pone l'accento sui temi fondamentali della bigliettazione elettronica interoperabile a livello nazionale e delle banche dati, aperte e gratuite, relative alle informazioni in materia di infrastrutture e servizi di trasporto.

A completamento di ciò è stato emanato il Decreto Interministeriale n. 39 del 1.2.2013 "Diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti (ITS) in Italia" che, nei fatti, ha condotto alla formulazione del "Piano di Azione nazionale sui sistemi intelligenti di trasporto (ITS)" del febbraio 2014. Infine, il Decreto Interministeriale n. 44/2014 ha individuato nel Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti l'organo nazionale deputato alla adozione del "Piano nazionale per lo sviluppo dei sistemi ITS" nonché alle relative conseguenti comunicazioni in materia.

L'impulso innovatore che sugella la diade "trasporti-telematica" e ne promuove l'utilizzo in tutti i settori dei trasporti assume una forma particolarmente interessante nel settore del trasporto pubblico nel quale le relazioni su cui si fonda il servizio sono triplici: cittadino-operatore-Ente; e moltiplicati sono, evidentemente, gli interessi, gli sforzi, gli investimenti e l'attenzione da profondere al settore.

La produzione normativa del settore ITS, dunque, va letta in maniera sinergica con le rapide evoluzioni del panorama normativo italiano in materia di garanzia nell'accessibilità al patrimonio informativo della

Pubblica Amministrazione attraverso dati aperti (open data) nonché in materia di gestione informatizzata del procedimento amministrativo. Tra le altre, si segnalano le seguenti disposizioni normative:

- D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 "Codice dell'amministrazione digitale" e ss.mm. e ii.;
- D.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33 "Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni";
- AgID - Determinazione Commissariale n. 95/2014 del 26-06-2014 "Linee guida nazionali per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico (anno 2014)";
- D.P.C.M. 3 novembre 2014"Regole tecniche in materia di formazione, trasmissione, copia, duplicazione, riproduzione e validazione temporale dei documenti informatici nonché di formazione e conservazione dei documenti informatici delle pubbliche amministrazioni ai sensi degli articoli 20, 22, 23-bis, 23-ter, 40, comma 1, 41, e 71, comma 1, del Codice dell'amministrazione digitale di cui al decreto legislativo n. 82 del 2005.".

Anche la Regione Puglia, in questo senso, ha avviato una serie di attività mirate ad aderire alle disposizioni normative sugli open-data. Si segnalano:

- L.R. Puglia 24/07/2012, n. 20 del "Norme sul software libero, accessibilità di dati e documenti e hardware documentato";
- D.G.R. Puglia 31/10/2012, n.2183 "Norme sul software libero, accessibilità di dati e documenti e hardware documentato" - Primi indirizzi.";
    -

11.1.2 RISULTATI ATTESIE AZIONI PRIORITARIE

In qualche maniera, dunque, la regole sintattiche e lessicali della triplice relazione cittadino-operatore-Ente stanno evolvendo; si abbandonano i formalismi classici della carta stampata, della memoria storica e delle abitudine localistiche, virando verso la condivisione globale delle informazioni aperte e riutilizzabili finalizzate a garantire il diritto alla mobilità.

I risultati attesi dell'utilizzo degli ITS nel sistema pugliese dei trasporti sono:

- riduzione dei tempi di spostamento (oltre che di quelli di viaggio);
- sfruttamento ottimale della capacità della rete;
- riduzione del numero di incidenti;
- riduzione dei livelli di congestione della rete;
- riduzione delle emissioni inquinanti;
- riduzione dei costi del servizio;
- miglioramento delle capacità di monitoraggio dei servizi e dell'efficacia della spesa.

E' evidente che tali risultati sono ottenibili in relazione agli investimenti messi in campo e all'assetto regolatorio dei futuri affidamenti dei servizi di trasporto pubblico.

Si ritengono prioritari i seguenti quattro ambiti prioritari d'azione che descrivono il quadro minimale di riferimento relativo allo sviluppo degli ITS nel sistema pugliese dei trasporti:

- azione 1: prevedere un sistema di monitoraggio delle flotte dei veicoli destinati ai servizi di trasporto pubblico
- azione 2: garantire la disponibilità di sistemi e servizi per la bigliettazione elettronica e per il contrasto dell'evasione
- azione 3: costruzione e continuo aggiornamento delle banche dati relative alla gestione delle infrastrutture e dei servizi di trasporto pubblico
- azione 4: possibilità di pianificazione dinamica dei viaggi multimodali

Azione 1 - Prevedere un sistema di monitoraggio delle flotte dei veicoli destinati ai servizi di trasporto pubblico

L'evoluzione dei servizi info-telematici a supporto del miglioramento delle condizioni di fruibilità del trasporto pubblico devono primariamente consentire il monitoraggio continuo delle flotte dei mezzi destinate al servizio viaggiatori al fine di seguirne i percorsi in tempo reale, di reinstradare i flussi in situazioni di perturbazione della circolazione, di certificarne le percorrenze e al fine di garantire l'adeguato espletamento del pubblico servizio.

Oggi tale obiettivo può essere raggiunto con estrema facilità stante l'immediata disponibilità di software e dispositivi in grado di soddisfare questa esigenza con costi davvero sostenibili. Inoltre questo tipo di informazioni sono ormai nelle disponibilità della maggior parte degli operatori che già eserciscono il servizio in Puglia ma non ancora disponibili per gli utenti.

L'Azione prevista dal Piano mira a identificare le caratteristiche minime del servizio, nonché i requisiti minimi della qualità informativa potenzialmente riveniente da tali attività, al fine di dare immediata esecutività alle gestione centralizzata ed informatizzata dei contratti di servizio di trasporto pubblico locale da parte degli Enti di Governo d'Ambito.

Nel medio periodo (2015-2017) si richiede agli Enti di Governo d'Ambito di dare immediata esecutività all'acquisizione delle informazioni già disponibili ai fini della tele-gestione dei contratti di servizio in essere e di provvedere all'organizzazione di un sistema di requisiti e regole orientate alla qualificazione degli standard minimi dei servizi connessi al trasporto pubblico, oggetto dei prossimi affidamenti.

Azione 2 – Garantire la disponibilità di sistemi e servizi per la bigliettazione elettronica e per il contrasto dell'evasione

Tale azione è, nei fatti, già in parte diffusa nel panorama pugliese, limitatamente agli operatori con strutture organizzative operanti in reti di ampiezza medio-grande. Nel settore ferroviario, in alcuni casi sono già state implementate sperimentazioni che hanno condotto a risultati utili a prefigurare la diffusione di tali sistemi per tutta la rete di TPRL regionale.

E' opportuno, inoltre, orientare l'attenzione oltre che sui livelli qualitativi senza dubbio elevati per un sistema che possa offrire la bigliettazione elettronica in tempo reale, anche sulle possibilità di identificare in tali sistemi di bigliettazione anche un intrinseco vantaggio legato alla lotta all'evasione.

Risulta allora necessario abbinare alla bigliettazione elettronica un sistema contact-less di validazione del titolo di viaggio che consenta l'immediata riconoscibilità della validità del titolo al fine di scoraggiare l'evasione e intervenire in tempo reale sugli eventi.

A tale proposito, la situazione pugliese, aggiornata al marzo 2015,circa la dotazione di tali tecnologie, è la seguente:

tipologia di trasporto	bigliettazione elettronica (on-line)	controllo accessi alle fermate/stazioni	Bigliettazione integrata Ferro/gomma o gomma/gomma (intra operatore)	Bigliettazione integrata (inter-operatore)
automobilistico extraurbano	NO	(non applicabile)	NO	NO
automobilistico extraurbano (PugliaAirbus)	SI	(non applicabile)	NO	NO
automobilistico sostitutivo/integrativo	SI (Trenitalia, FNB, FAL, FSE – corsa semplice)	SI, in parte (FAL, FNB)	SI (per Trenitalia, FNB)	SI (FNB, FAL, Trenitalia)
ferroviario	SI (Trenitalia, FNB)	SI (FNB)	SI (Trenitalia, FNB)	SI (Trenitalia, FNB, FAL)

Nell'orizzonte di Piano gli Enti di Governo d'Ambito e gli operatori proseguono il processo evolutivo verso i controlli contact-less e la bigliettazione elettronica on-line al fine di approntare una solida infrastruttura immateriale dedicata, anche, alla telegestione dei flussi di traffico passeggeri. Tale condizione costituisce nucleo fondante dei requisiti tecnico-organizzativi imprescindibili legati ai prossimi affidamenti.

Azione 3 – Costruzione e continuo aggiornamento delle banche dati relative alla gestione delle infrastrutture e dei servizi di trasporto pubblico

Quest'azione coinvolge primariamente gli Enti di Governo d'Ambito che saranno chiamati a fornire informazioni di dettaglio sui parametri di efficienza delle proprie reti e dei propri servizi, nonché scenari di efficientamento evolutivi legati al soddisfacimento dei criteri di riparto delle risorse per la gestione del servizio.

La gestione dei contratti di servizio, nonché dei rapporti quotidiani con gli operatori e con l'utenza, implicano l'analisi di *big-data* trasportistici che in nessun caso, ormai, può essere ricondotta al classico ed asincrono scambio di informazioni che sinora ha rappresentato lo stato di fatto.

Alla luce di ciò gli Enti di Governo d'Ambito dovranno prevedere modalità efficaci di gestione informatizzata dei propri contratti di servizio, delle rendicontazioni, dei pagamenti, nonché della "misura" delle pro-

pria azione amministrativa monitorando volumi di traffico, percorrenze e livelli di affidabilità del servizio in tempo reale.

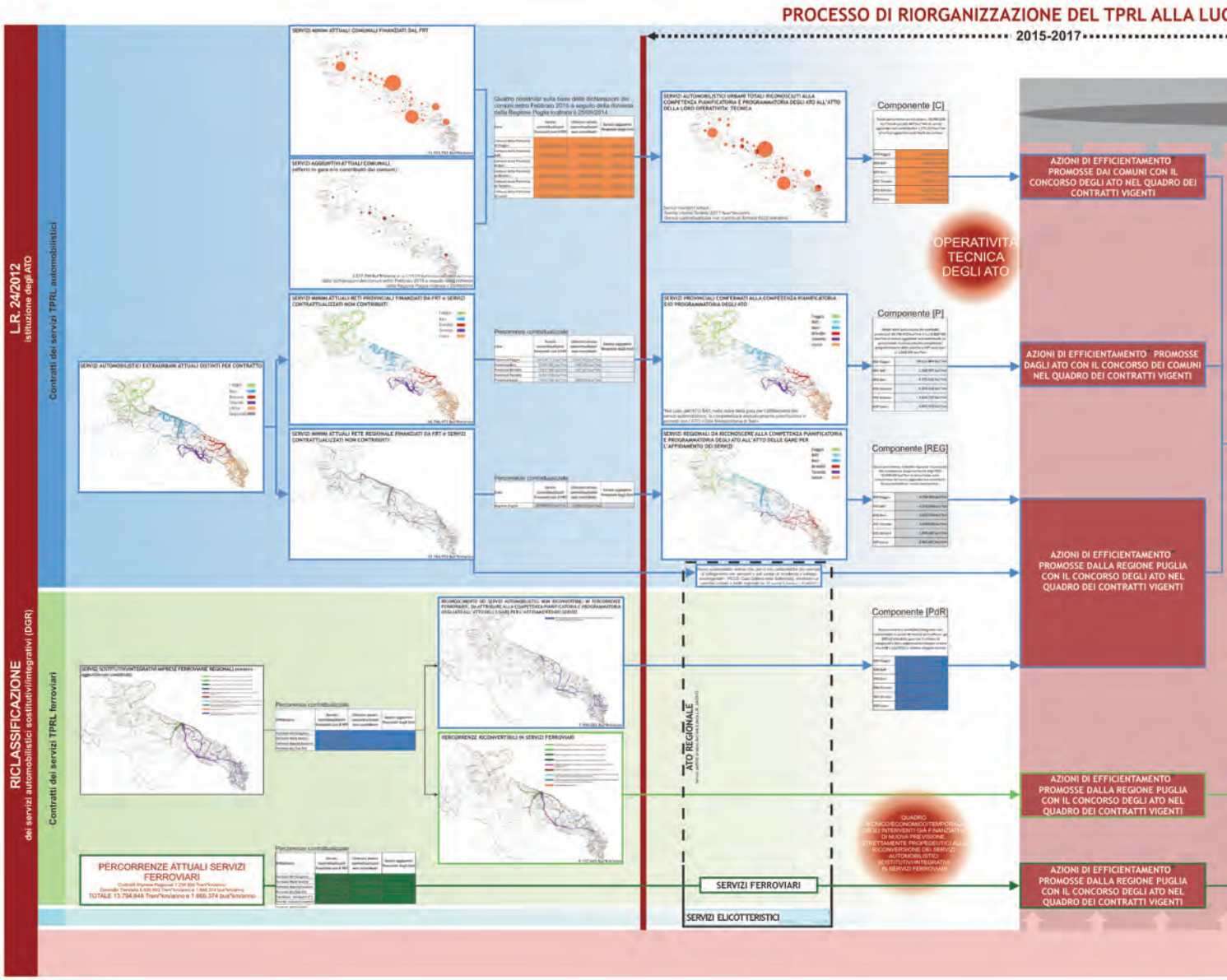
Nel medio periodo (2015-2017) gli Enti di Governo d'Ambito danno immediata esecutività alle disposizioni normative in materia di gestione documentale informatizzata, di procedimento amministrativo informatizzato, di trasparenza e di open-data al fine di garantire l'efficace monitoraggio dei livelli di efficienza dei propri servizi di trasporto, della propria azione amministrativa in materia di gestione del TPRL, ovvero dell'efficacia della spesa pubblica per il TPRL.

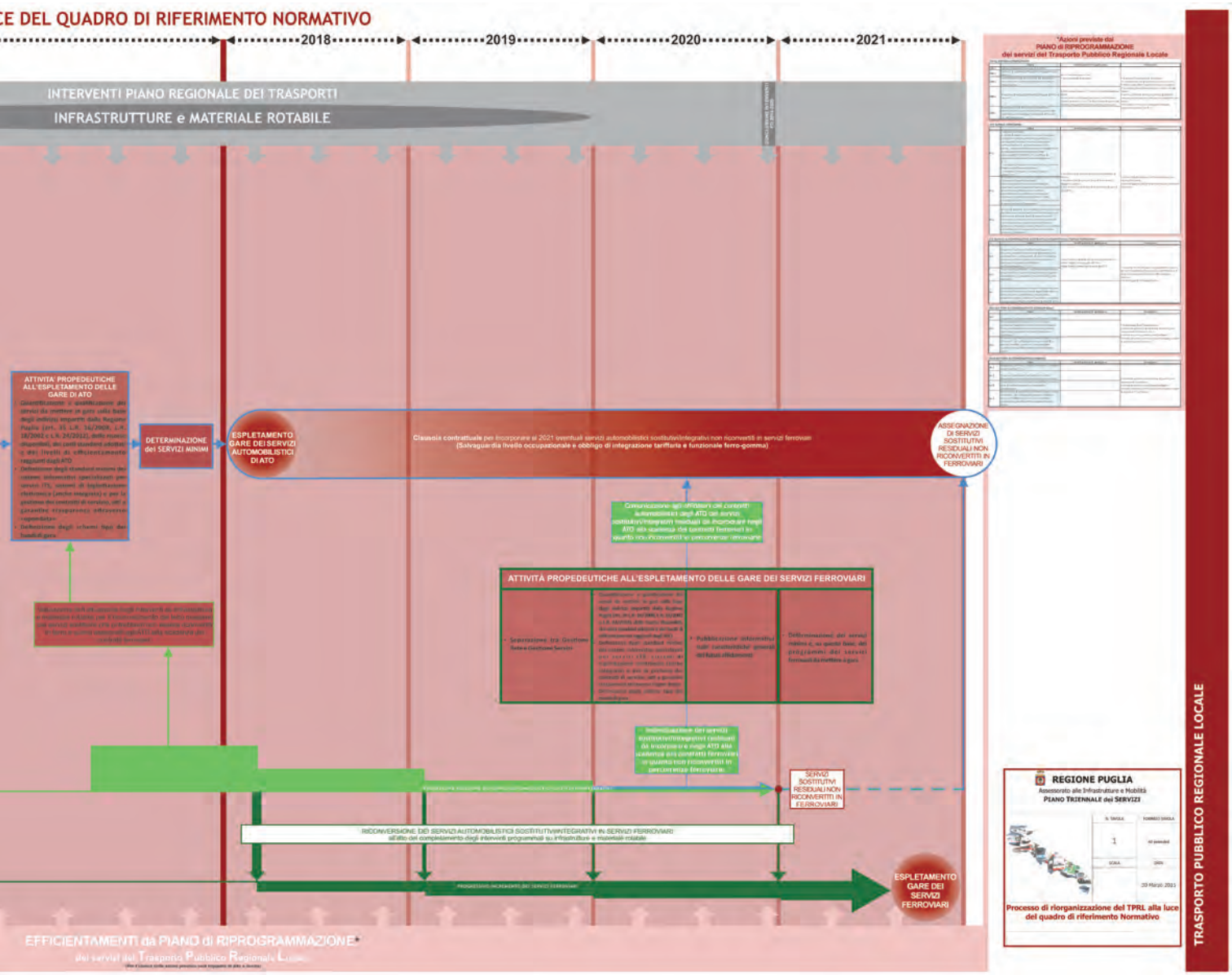
Azione 4 – Pianificazione dinamica dei viaggi multimodali

La pianificazione dinamica del viaggio multimodale, utilizzando il TPRL pugliese, è divenuta ormai una necessità. Sebbene esistano già, in regione, utili sistemi di pianificazione dei viaggi, essi non risultano integrati tra loro e tra le diverse modalità, il che figura un assetto trasportistico apparentemente sconnesso, composto di singole entità piuttosto che da un sinergico sistema moderno a servizio delle comunità.

Nel medio periodo (2015-2017), dunque, gli Enti di Governo d'Ambito e la Regione governano il processo di costruzione di un "ecosistema digitale unico" finalizzato ad ottenere servizi di condivisione di *big-data*, a livello unitario regionale, su: orari, validità, frequenze, periodicità annuale, posizione delle fermate, posizione delle biglietterie, tipologia di mezzi utilizzati, disponibilità di servizi connessi al trasporto, ecc… dei servizi di trasporto pubblico regionale e locale.

Tali esperienze costituiscono i requisiti minimali delle caratteristiche dei servizi evoluti e delle dotazioni tecnologiche da proporre come condizioni necessarie per i prossimi affidamenti.


PROCESSO DI RIORGANIZZAZIONE DEL TPRL ALLA LUC
2015-2017
L.R. 24/2012
Istituzione degli ATO
Contratti dei servizi TPRL automobilistici
RICLASSIFICAZIONE
dei servizi automobilistici sostitutivi/integrativi (DGR)
Contratti dei servizi TPRL ferroviari
SERVIZI AUTOMOBILISTICI EXTRAURBANI ATTUALI DISTINTI PER CONTRATTO
SERVIZI AUTOMOBILISTICI URBANI TOTALI RICONOSCIUTI ALLA COMPETENZA PIANIFICATORIA E PROGRAMMATORIA DEGLI ATO ALL'ATTO DELLA LORO OPERATIVITA' TECNICA
SERVIZI PROVINCIALI CONFERMATI ALLA COMPETENZA PIANIFICATORIA E/O PROGRAMMATORIA DEGLI ATO
SERVIZI REGIONALI DA RICONOSCERE ALLA COMPETENZA PIANIFICATORIA E PROGRAMMATORIA DEGLI ATO ALL'ATTO DELLE GARE PER L'AFFIDAMENTO DEI SERVIZI
Componente [C]
Componente [P]
Componente [REG]
Componente [PdR]
OPERATIVITA' TECNICA DEGLI ATO
AZIONI DI EFFICIENTAMENTO PROMOSSE DAI COMUNI CON IL CONCORSO DEGLI ATO NEL QUADRO DEI CONTRATTI VIGENTI
AZIONI DI EFFICIENTAMENTO PROMOSSE DAGLI ATO CON IL CONCORSO DEI COMUNI NEL QUADRO DEI CONTRATTI VIGENTI
AZIONI DI EFFICIENTAMENTO PROMOSSE DALLA REGIONE PUGLIA CON IL CONCORSO DEGLI ATO NEL QUADRO DEI CONTRATTI VIGENTI
AZIONI DI EFFICIENTAMENTO PROMOSSE DALLA REGIONE PUGLIA CON IL CONCORSO DEGLI ATO NEL QUADRO DEI CONTRATTI VIGENTI
AZIONI DI EFFICIENTAMENTO PROMOSSE DALLA REGIONE PUGLIA CON IL CONCORSO DEGLI ATO NEL QUADRO DEI CONTRATTI VIGENTI
ATO REGIONALE
SERVIZI FERROVIARI
SERVIZI ELICOTTERISTICI
PERCORRENZE ATTUALI SERVIZI FERROVIARI


CE DEL QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO
2018
2019
2020
2021
INTERVENTI PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI
INFRASTRUTTURE e MATERIALE ROTABILE
ATTIVITA' PROPEDEUTICHE ALL'ESPLETAMENTO DELLE GARE DI ATO
DETERMINAZIONE dei SERVIZI MINIMI
ESPLETAMENTO GARE DEI SERVIZI AUTOMOBILISTICI DI ATO
Clausola contrattuale per incorporare al 2021 eventuali servizi automobilistici sostitutivi/integrativi non riconvertiti in servizi ferroviari (Salvaguardia livello occupazionale e obbligo di integrazione tariffaria e funzionale ferro-gomma)
ASSEGNAZIONE DI SERVIZI SOSTITUTIVI RESIDUALI NON RICONVERTITI IN FERROVIARI
ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE ALL'ESPLETAMENTO DELLE GARE DEI SERVIZI FERROVIARI
SERVIZI SOSTITUTIVI RESIDUALI NON RICONVERTITI IN FERROVIARI
RICONVERSIONE DEI SERVIZI AUTOMOBILISTICI SOSTITUTIVI/INTEGRATIVI IN SERVIZI FERROVIARI
ESPLETAMENTO GARE DEI SERVIZI FERROVIARI
EFFICIENTAMENTI da PIANO di RIPROGRAMMAZIONE*
*Azioni previste dal PIANO di RIPROGRAMMAZIONE dei servizi del Trasporto Pubblico Regionale Locale
REGIONE PUGLIA
Assessorato alle Infrastrutture e Mobilità
PIANO TRIENNALE dei SERVIZI
Processo di riorganizzazione del TPRL alla luce del quadro di riferimento Normativo
TRASPORTO PUBBLICO REGIONALE LOCALE

BOLLETTINO UFFICIALE
della Regione Puglia

Direzione e Redazione: Lungomare Nazario Sauro, 33 - 70121 Bari
Tel. 080 540 6316 / 6372 / 6317 - Fax 080 540 6379
Sito internet: http://www.regione.puglia.it
e-mail: burp@pec.rupar.puglia.it - burp@regione.puglia.it

Direttore Responsabile **Dott. Antonio Dell'Era**

Autorizzazione Tribunale di Bari N.474 dell'8-6-1974
S.T.E.S. s.r.l. - 85100 Potenza