LOBOSCO
ANNA
26.11.2021
12:37:37
UTC

EMILIANO
MICHELE
26.11.2021
14:52:33
UTC

R E G I O N E P U G L I A

Deliberazione della Giunta Regionale

N. 1908 del 25/11/2021 del Registro delle Deliberazioni

Codice CIFRA: RSU/DEL/2021/00031

OGGETTO: Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali. Adozione della proposta di piano e formalizzazione ai fini dell'avvio della procedura di valutazione ambientale strategica.

L'anno 2021 addì 25 del mese di Novembre, in Bari, nella Sala delle adunanze, si è riunita la Giunta Regionale, previo regolare invito nelle persone dei Signori:

Sono presenti:		Sono assenti:	
Presidente	Michele Emiliano	Assessore	Massimo Bray
V.Presidente	Raffaele Piemontese	Assessore	Sebastiano G. Leo
Assessore	Rosa Barone		
Assessore	Alessandro Delli Noci		
Assessore	Anna G. Maraschio		
Assessore	Anna Maurodinoia		
Assessore	Donato Pentassuglia		
Assessore	Giovanni F. Stea		

Assiste alla seduta: il Segretario Generale Dott.ssa Anna Lobosco

REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITÀ URBANA

SEZIONE CICLO RIFIUTI E BONIFICHE

PROPOSTA DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Codice CIFRA: RSU/DEL/2021/000**31**

OGGETTO: Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali. Adozione della proposta di piano e formalizzazione ai fini dell'avvio della procedura di valutazione ambientale strategica.

L'Assessora all'Ambiente, Ciclo Rifiuti e Bonifiche, Vigilanza ambientale, Rischio industriale, Pianificazione territoriale, Assetto del territorio, Paesaggio, Urbanistica, Politiche abitative, avv. Anna Grazia Maraschio, sulla base dell'istruttoria espletata e confermata dal Dirigente della Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche, riferisce quanto segue.

Premesso che,

- l'art. 196 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. affida alle Regioni, tra l'altro, "*la predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento, sentiti le province, i comuni e le Autorità d'Ambito, dei piani regionali di gestione dei rifiuti, di cui all'art. 199*";
- l'art. 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., al comma 1, stabilisce che "*Le regioni, sentite le province, i comuni e, per quanto riguarda i rifiuti urbani, le Autorità d'ambito di cui all'articolo 201, nel rispetto dei principi e delle finalità di cui agli articoli 177, 178, 179, 180, 181, 182 e 182-bis ed in conformità ai criteri generali stabiliti dall'articolo 195, comma 1, lettera m), ed a quelli previsti dal presente articolo, predispongono e adottano piani regionali di gestione dei rifiuti. L'approvazione dei piani regionali avviene tramite atto amministrativo e si applica la procedura di cui alla Parte II del presente decreto in materia di VAS* [...]";
- l'art. 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., inoltre, al comma 10, stabilisce che "*Le regioni per le finalità di cui alla parte quarta del presente decreto provvedono alla valutazione della necessità dell' aggiornamento del piano almeno ogni sei anni.*"
- il Piano di Gestione dei rifiuti speciali della Regione Puglia (PRGRS) è stato approvato con D.G.R. n. 2668 del 28 dicembre 2009 e, successivamente, aggiornato con D.G.R. 819 del 23 aprile 2015 al fine di revisionare i criteri localizzativi e meglio disciplinare la possibilità di deroga relativa alla localizzazione prevista dalla DGR 1713/2011, previa analisi costi-benefici e parere di ARPA Puglia, per talune tipologie di impianti di recupero di rifiuti speciali, tecnicamente connessi ad impianti produttivi in aree a destinazione urbanistica non industriale.

Preso atto che il Ministro della Transizione Ecologica (MITE) con nota prot. n. 10134 del 14 maggio 2021 ha rappresentato che:

- nei regolamenti in fase di definizione relativi al ciclo di programmazione 2021-2027 dei fondi europei afferenti alla politica di coesione, sono previste condizioni abilitanti che ciascuno Stato membro deve soddisfare per poter utilmente accedere ai fondi FESR, FSE+, FSC e del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR);
- "*Nell'ambito delle verifiche svolte da questo Ministero insieme al Dipartimento per le politiche di coesione, risulta preoccupante la situazione di ritardo relativa alla Regione Puglia nel soddisfacimento della condizione abilitante 2.6, necessaria per accedere alle risorse per lo sviluppo dell'economia circolare attraverso investimenti nel settore dei rifiuti e dell'efficienza delle risorse, riguardante l'aggiornamento di Piani di gestione dei rifiuti elaborati conformemente all'articolo 28 della direttiva 2008/98/CE, come modificata dalla direttiva UE 2018/851. Il mancato soddisfacimento della condizione abilitante nei termini prescritti ovvero il 2021, attraverso l'aggiornamento dei relativi Piani regionali, rappresenterebbe un notevole pregiudizio […]";*
- il soddisfacimento delle condizioni debba essere garantito sia al momento dell'avvio del ciclo di programmazione sia durante l'intero ciclo e la singola condizione risulta soddisfatta solo qualora l'adempimento copra la totalità dei criteri previsti per la medesima;
- per l'obiettivo strategico *"un'Europa resiliente, più verde e a basse emissioni di carbonio ma in transizione verso un'economia a zero emissioni nette di carbonio attraverso la promozione di una transizione verso un'energia pulita ed equa, di investimenti verdi e blu, dell'economia circolare, dell'adattamento ai cambiamenti climatici e della loro mitigazione, della gestione e prevenzione dei rischi nonché della mobilità urbana sostenibile",* il Regolamento UE 2021/1060 del 24 giugno 2021 in relazione all'obiettivo specifico "*FESR e Fondo di coesione: promuovere la transizione verso un'economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse*" fissa la condizione abilitante 2.6 "Pianificazione aggiornata della gestione dei rifiuti".

Dato atto che il Piano di gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS), come premesso:

- è stato approvato con deliberazione di Giunta Regionale del 28 dicembre 2009, n. 2668, pubblicata sul B.U.R.P. n. 16 del 26.01.2010, a seguito di procedura di VAS conclusasi con parere motivato espresso dall'autorità competente con D.D. 610 del 23.12.2009;
- è stato aggiornato con D.G.R. 819 del 23 aprile 2015 a valle di un procedimento di verifica di assoggettabilità a VAS conclusosi con esclusione dalla valutazione ambientale strategica, di cui agli artt. 9-15 della L.R. 44/2012 s.m.i., espressa con Determinazione Dirigenziale n. 101 del 19.03.2015 del Servizio Ecologia – Ufficio VAS.

Rilevato che:

- il PRGRS vigente, approvato ad aprile 2015, costituisce aggiornamento del piano del 2009 e pertanto, secondo quanto prescritto all'art. 199, comma 10 del codice dell'ambiente, ricorrono i presupposti per procedere ad ulteriore aggiornamento;
- l'aggiornamento dello strumento di pianificazione è indispensabile per il soddisfacimento della suddetta condizione abilitante 2.6 al Regolamento UE 2021/1060 al fine di avere accesso alle risorse eurocomunitarie.

Considerato che:

- la Giunta regionale con Deliberazione n. 1691 del 8 novembre 2016, ha avviato il percorso di aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani, tra l'altro, al fine di disporre per lo sviluppo delle politiche regionali di uno strumento di pianificazione aggiornato sulla base dei principi ispiratori del "pacchetto di misure sull'economia circolare" e integrare le modifiche normative introdotte a livello nazionale;la Giunta regionale con Deliberazione n. 1651 del 15 ottobre 2021 ha definitivamente adottato il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, comprensivo della sezione gestione dei fanghi di depurazione del servizio idrico integrato, e del Piano delle bonifiche delle aree inquinate ai fini della trasmissione al Consiglio Regionale, organo competente per l'approvazione ai sensi dell'art. 8 della L.R.. 24/2012 e s.m.i.;
- il PRGRU aggiornato, adottato definitivamente ed in corso di approvazione, stabilisce i "Criteri per la definizione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti' come richiesto al comma 3, lett. i),art. 199 del d.lgs. n. 152/2006;

Ritenuto di:

- dare uniforme definizione per rifiuti urbani e speciali ai criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, al fine di superare difficoltà interpretative e procedurali che si sono presentate nel corso dell'attività amministrativa;
- dover procedere all'aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali, anche al fine dell'adeguamento agli obiettivi del Pacchetto economia circolare e in particolare alla Direttiva (UE) 2018/851 che ha modificato la Direttiva 2008/98/Ce (Direttiva quadro sui rifiuti);
- integrare nello strumento di pianificazione regionale le modifiche normative recentemente introdotte a livello nazionale, tra cui si citano, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, i decreti legislativi n. 116 del 03.09.2020, n. 118 del 03.09.2020, n. 119 del 03.09.2020, n. 121 del 03.09.2020;
- dotare la Regione Puglia, le Province e la Città metropolitana di Bari - in qualità di Autorità competenti al rilascio di autorizzazioni di settore - di uno strumento di pianificazione in materia di rifiuti aggiornato anche in considerazione del ritorno di esperienza maturato in ordine all'effettiva efficacia del vigente PRGRS;
- fornire azioni attuative e indirizzi per il potenziamento dei sistemi impiantistici nei segmenti maggiormente deficitari.

Dato atto, infine, che:

- in data del 14.09.2021, con nota prot. n. 7033, il Direttore del Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana, con riferimento alle attività di revisione del Piano Regionale dei Rifiuti Speciali, ha

chiesto alla Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche di trasmettere aggiornamenti periodici in ordine all'avanzamento dei lavori, al fine di monitorare il rispetto del termine del 31 dicembre 2021 per l'approvazione degli strumenti di pianificazione settoriali regionali in materia di rifiuti;

- in data del 12.10.2021, con nota prot. n. 7756, il Direttore del Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana ha sollecitato la Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche a voler assicurare la presentazione in Giunta Regionale della proposta di delibera di adozione del PRGRS per la seduta, in previsione, calendarizzata per il giorno del 18 Ottobre 2021.

Visti:

- la disciplina alla Parte II - Titolo II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
- la L.R. 44/2012 "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica" che
  i. all'art. 3, comma 3, lett. a) prevede che sia "effettuata una valutazione ambientale strategica per tutti i piani e i programmi che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria e dell'ambiente, 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'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione di interventi soggetti alla normativa statale e regionale vigente in materia di Valutazione d'impatto ambientale (VIA)";
  ii. all'art. 7, comma 4 prevede, ai fini della semplificazione e della maggior efficacia dei procedimenti da parte dell'autorità procedente, la possibilità di presentare direttamente l'istanza di VAS;
  iii. all'art. 9 prescrive che nel caso di piani per i quali è necessario effettuare la VAS, l'autorità procedente avvia la procedura di VAS mediante presentazione all'autorità competente d'istanza corredata del rapporto preliminare di orientamento, dell'atto amministrativo di formalizzazione della proposta di piano, del rapporto ambientale, degli elaborati del piano e dell'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati da consultare.

Considerato che

- il PRGRS non ha carattere "prescrittivo" come quello per i rifiuti urbani e le previsioni pianificatorie devono essere interpretate come un indirizzo che funga da orientamento delle azioni attuative da sviluppare a livello territoriale, anche individuando gli indirizzi per il potenziamento dei sistemi impiantistici nei segmenti maggiormente deficitari;
- le principali modifiche introdotte, in aggiornamento al PRGRS del 2015, riguardano l'introduzione di obiettivi di diretta applicazione di Direttive europee e la ridefinizione dei criteri localizzativi che, essendo mutuati dal Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, sono stati oggetto di un procedimento di VAS;
- il MITE ha imposto la data del 31.12.2021 quale termine ultimo per il soddisfacimento della condizione abilitante 2.6 necessaria per accedere alle risorse per lo sviluppo dell'economia circolare attraverso investimenti, tra l'altro, nel settore dei rifiuti;
- il PRGRS approvato nel 2009 e il suo aggiornamento del 2015 sono stati entrambi sottoposti a procedura di VAS, sentita l'Autorità competente, al fine di evitare duplicazioni di valutazione, si può ritenere che siano state assolte le fasi preliminari, di cui all'artt. 9 della L.R. 44/2012 s.m.i., di consultazione tra il proponente/autorità procedente e l'autorità competente per la definizione della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale.

Visti la D.G.R. 1974 del 07.12.2020 di approvazione dell'atto di alta organizzazione, modello organizzativo MAIA 2.0 e il D.P.G.R. n. 263 del 10.08.2021 che ha definito le funzioni afferenti alle Sezioni di ciascun Dipartimento regionale.

Dato atto che il D.P.G.R. n. 263 del 10.08.2021 dispone che:

- la Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche coordina l'elaborazione, l'aggiornamento, l'attuazione ed il monitoraggio degli strumenti di pianificazione regionale, con il supporto dell'Osservatorio Regionale sui Rifiuti, dedicati al ciclo dei rifiuti urbani e speciali, alla bonifica dei siti inquinati;
- la Sezione Autorizzazioni Ambientali svolge le funzioni di Autorità competente nei procedimenti previsti dal D.Lgs. 152/2006 e dalle norme regionali di settore in materia di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), Valutazione Ambientale Strategica (VAS), Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e Valutazione di Incidenza Ambientale (Vinca) [l.r. 12 aprile 2001, n. 11 e s.m.i, l.r. 14 dicembre 2012, n. 44 e s.m.i. e R.R. 9 ottobre 2013, n. 18 e s.m.i.].

Considerato che, la Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche in qualità di Autorità proponente, secondo le competenze alle medesime attribuite dal D.P.G.R. n. 263 del 10.08.2021, ha provveduto alla predisposizione della proposta di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS) che si compone dei seguenti elaborati:

A. Relazione di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS);
B. Rapporto ambientale, comprensivo dello studio di incidenza ambientale;
C. Sintesi non Tecnica.

Viste:
- la Direttiva (UE) 2018/849 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica le direttive 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- la Direttiva (UE) 2018/850 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti;
- la Direttiva (UE) 2018/851 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti;
- la Direttiva (UE) 2018/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio;
- il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. "Norme in materia ambientale";
- la Legge regionale 14 dicembre 2012, n. 44 e s.m.i. "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica.

Sulla base di quanto sopra, alla luce delle preoccupazioni comunicate dal Ministro della transizione ecologica con la nota prot. 10134 del 14 maggio 2021, **si ritiene** opportuno proporre alla Giunta regionale l'adozione della proposta di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS) e la formalizzazione della proposta di Piano per l'avvio della procedura di valutazione ambientale strategica (VAS).

GARANZIE DI RISERVATEZZA

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

COPERTURA FINANZIARIA DI CUI AL D. LGS N. 118/2011 E SS.MM.II.

La presente deliberazione non comporta implicazioni, dirette e/o indirette, di natura economico-finanziaria e/o patrimoniale sia di entrata che di spesa e dalla stessa non deriva alcun onere a carico del bilancio regionale.

L'Assessora relatrice, sulla base delle risultanze istruttorie e delle motivazioni innanzi espresse, ai sensi dell'articolo 4, comma 4, lettere a) e d) della L.R. 7/1997 propone alla Giunta:

1. di fare propria e approvare la relazione dell'Assessora all'Ambiente, Ciclo rifiuti e bonifiche, Vigilanza ambientale, Rischio industriale, Pianificazione territoriale, Assetto del territorio, Paesaggio, Urbanistica, Politiche abitative, che qui si intende integralmente riportata;
2. di adottare, anche ai fini della formalizzazione e dell'avvio della procedura di valutazione ambientale strategica, la proposta di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS), redatto ai sensi dell'art. 199 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., composta dei seguenti elaborati:
   A. Relazione di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS);
   B. Rapporto ambientale, comprensivo di studio di incidenza ambientale;
   C. Sintesi non Tecnica.
3. di dare atto che gli elaborati di cui al punto precedente sono parte integrante del presente provvedimento;
4. di dare atto che nel procedimento di valutazione ambientale strategica, ai sensi dell'art. 2 comma 1 della L.R. 44/2012 s.m.i. (Definizioni), assumono il ruolo di:
   - Autorità competente: Regione Puglia - Sezione Autorizzazioni Ambientali;
   - Proponente e Autorità procedente: Regione Puglia - Sezione Ciclo dei Rifiuti e Bonifiche;
5. di dare mandato alla Sezione Ciclo dei Rifiuti e Bonifiche - Autorità procedente di trasmettere all'Autorità competente, per l'avvio della procedura di Valutazione Ambientale Strategica, il presente provvedimento, gli elaborati di Piano, nonché l'avviso al pubblico di cui alla lettera d), comma 3 dell'art. 11 della L.R. 44/2012 s.m.i.;
6. di disporre che la Sezione Ciclo dei Rifiuti e Bonifiche, in qualità di autorità procedente, ai fini della consultazione con il pubblico, curi quanto previsto al comma 3 articolo 11 della L.R. 44/2012:
   a. il deposito della proposta di PRGRS, compresi il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica, presso i propri uffici e pubblichi la stessa sul portale ambientale regionale;
   b. la comunicazione dell'avvenuta pubblicazione della proposta di PRGRS e delle modalità di trasmissione dei contributi a stakeholders, ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territoriali interessati, affinché questi abbiano l'opportunità di esprimersi;
   c. la pubblicazione sul Bollettino ufficiale della Regione Puglia dell'avviso contenente le informazioni alla lettera d) del comma 3 articolo 11 della L.R. 44/2012;
7. di notificare, per il tramite della Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche, il presente provvedimento alla Città Metropolitana di Bari e alle Province interessate, ai fini dell'attuazione delle previsioni del comma 10 dell'art. 199 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e della lettera a), comma 3 dell'art. 11 della L.R. 44/2012 s.m.i.;
8. di dare mandato alla Sezione Ciclo dei Rifiuti e Bonifiche di trasmettere il presente provvedimento, per il tramite dell'ANCI, a tutti i Comuni del territorio regionale ai fini della pubblicazione del relativo avviso all'Albo Pretorio, alle Province e alla Città Metropolitana di Bari e al Ministero dell'Ambiente e del Territorio e del Mare;
9. di dare atto che ai sensi del comma 4 dell'art. 11 della L.R. 44/2012, chiunque potrà presentare osservazioni entro sessanta giorni dalla data di pubblicazione dell'Avviso di cui alla lettera d) del comma 3 dell'art. 11 della L.R. 44/2012 sul BURP. Le osservazioni dovranno pervenire, corredate dei dati identificativi del mittente a mezzo pec all'indirizzo: serv.rifiutiebonifica@pec.rupar.puglia.it indicando in oggetto la dicitura "Osservazione VAS PRGRS";
10. di disporre la pubblicazione del presente provvedimento sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia in versione integrale.

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

I Funzionari

Dott.ssa Giovanna Addati

Addati Giovanna
26.10.2021 11:36:19
GMT+00:00

Ing. Annamaria Basile

BASILE ANNAMARIA
26.10.2021 11:58:25 UTC

Ing. Daniela Battista

Battista Daniela
Antonella
26.10.2021 11:32:53
GMT+00:00

Il Dirigente della Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche
(ing. Giovanni Scannicchio)

SCANNICCHIO
GIOVANNI
26.10.2021
13:24:31
GMT+00:00

Il sottoscritto Direttore del Dipartimento ai sensi dell'art. 18 del D.P.G.R. n. 22/2021 non ravvisa la necessità di esprimere osservazioni sulla presente proposta di deliberazione

Il Direttore del Dipartimento
(ing. Paolo Francesco Garofoli)

Garofoli Paolo
Francesco
26.10.2021 14:39:44
GMT+01:00

L'Assessora all'Ambiente, Ciclo Rifiuti e bonifiche, Vigilanza ambientale,
Rischio industriale, Pianificazione territoriale, Assetto del territorio,
Paesaggio, Urbanistica, Politiche abitative
(avv. Anna Grazia Maraschio)

MARASCHIO
ANNAGRAZIA
26.10.2021
14:27:02 UTC

LA GIUNTA

- Udita la relazione e la conseguente proposta dell'Assessora all'Ambiente, Ciclo rifiuti e bonifiche, Vigilanza ambientale, Rischio industriale, Pianificazione territoriale, Assetto del territorio, Paesaggio, Urbanistica, Politiche abitative;
- Viste le sottoscrizioni poste in calce al presente provvedimento;
- A voti unanimi espressi nei modi di legge;

DELIBERA

1. di fare propria e approvare la relazione dell'Assessora all'Ambiente, Ciclo rifiuti e bonifiche, Vigilanza ambientale, Rischio industriale, Pianificazione territoriale, Assetto del territorio, Paesaggio, Urbanistica, Politiche abitative, che qui si intende integralmente riportata;
2. di adottare, anche ai fini della formalizzazione e dell'avvio della procedura di valutazione ambientale strategica, la proposta di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS), redatto ai sensi dell'art. 199 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., composta dei seguenti elaborati:
   A. Relazione di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS);
   B. Rapporto ambientale, comprensivo di studio di incidenza ambientale;
   C. Sintesi non Tecnica.
3. di dare atto che gli elaborati di cui al punto precedente sono parte integrante del presente provvedimento;
4. di dare atto che nel procedimento di valutazione ambientale strategica, ai sensi dell'art. 2 comma 1 della L.R. 44/2012 s.m.i. (Definizioni), assumono il ruolo di:
   - Autorità competente: Regione Puglia - Sezione Autorizzazioni Ambientali;
   - Proponente e Autorità procedente: Regione Puglia - Sezione Ciclo dei Rifiuti e Bonifiche;
5. di dare mandato alla Sezione Ciclo dei Rifiuti e Bonifiche - Autorità procedente di trasmettere all'Autorità competente, per l'avvio della procedura di Valutazione Ambientale Strategica, il presente provvedimento, gli elaborati di Piano, nonché l'avviso al pubblico di cui alla lettera d), comma 3 dell'art. 11 della L.R. 44/2012 s.m.i.;
6. di disporre che la Sezione Ciclo dei Rifiuti e Bonifiche, in qualità di autorità procedente, ai fini della consultazione con il pubblico, curi quanto previsto al comma 3 articolo 11 della L.R. 44/2012:
   a. il deposito della proposta di PRGRS, compresi il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica, presso i propri uffici e pubblichi la stessa sul portale ambientale regionale;
   b. la comunicazione dell'avvenuta pubblicazione della proposta di PRGRS e delle modalità di trasmissione dei contributi a stakeholders, ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territoriali interessati, affinché questi abbiano l'opportunità di esprimersi;
   c. la pubblicazione sul Bollettino ufficiale della Regione Puglia dell'avviso contenente le informazioni alla lettera d) del comma 3 articolo 11 della L.R. 44/2012;
7. di notificare, per il tramite della Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche, il presente provvedimento alla Città Metropolitana di Bari e alle Province interessate, ai fini dell'attuazione delle previsioni del comma 10 dell'art. 199 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e della lettera a), comma 3 dell'art. 11 della L.R. 44/2012 s.m.i.;
8. di dare mandato alla Sezione Ciclo dei Rifiuti e Bonifiche di trasmettere il presente provvedimento, per il tramite dell'ANCI, a tutti i Comuni del territorio regionale ai fini della pubblicazione del relativo avviso all'Albo Pretorio, alle Province e alla Città Metropolitana di Bari e al Ministero dell'Ambiente e del Territorio e del Mare;

9. di dare atto che ai sensi del comma 4 dell'art. 11 della L.R. 44/2012, chiunque potrà presentare osservazioni entro sessanta giorni dalla data di pubblicazione dell'Avviso di cui alla lettera d) del comma 3 dell'art. 11 della L.R. 44/2012 sul BURP. Le osservazioni dovranno pervenire, corredate dei dati identificativi del mittente a mezzo pec all'indirizzo: serv.rifiutiebonifica@pec.rupar.puglia.it indicando in oggetto la dicitura "Osservazione VAS PRGRS";
10. di disporre la pubblicazione del presente provvedimento sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia in versione integrale.

Il Segretario della Giunta **Il Presidente della Giunta**

Il presente allegato è composta da n. 154 pagine

SCANNICCHIO
GIOVANNI
25.10.2021
09:48:03 UTC

Regione Puglia
AGGIORNAMENTO DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

TASK FORCE DI PIANO

COORDINAMENTO

ING. PAOLO GAROFOLI, ING. GIOVANNI SCANNICCHIO

REGIONE PUGLIA E OSSERVATORIO REGIONALE DEI RIFIUTI PUGLIA

INQUADRAMENTO NORMATIVO A CURA DELL'AVV. FABIO CAPUTO
QUADRO CONOSCITIVO E QUADRO PROGRAMMATICO A CURA DI: DOTT.SSA GIOVANNA ADDATI, ING. DANIELA ANTONELLA BATTISTA, ING. CLAUDIO SGARAMELLA
AZIONI GENERALI DEL PRGRS A CURA DI: ING. SABRINA ADDANTE, ING. GIUSEPPE DE RUVO
APPROFONDIMENTO SU ALCUNE TIPOLOGIE DI RIFIUTI SPECIALI A CURA DELLA DOTT.SSA GIOVANNA ADDATI

RAPPORTO AMBIENTALE E SINTESI NON TECNICA A CURA DI: ING. ANNAMARIA BASILE, ING. CLAUDIA DE ROBERTIS, ARCH. GIOVANNA NETTI, DOTT.SSA SCORRANO SERENA

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

INDICE

1 PREMESSA 1
2 INQUADRAMENTO NORMATIVO 3
2.1 NORMATIVA DELL'UNIONE EUROPEA 3
LE DIRETTIVE COMUNITARIE 3
2.2 LA NORMATIVA NAZIONALE 3
2.3 NORMATIVA NAZIONALE CHE REGOLAMENTA LA GESTIONE DI FLUSSI SPECIFICI DI RIFIUTI SPECIALI 15
RIFIUTI SANITARI 15
VEICOLI FUORI USO 17
PNEUMATICI FUORI USO 19
BATTERIE ESAUSTE 20
RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE 21
OLI USATI E PCB 23
IMBALLAGGI 24
3 QUADRO CONOSCITIVO 26
3.1 FONTI DEI DATI, METODOLOGIA DI ELABORAZIONE 26
3.2 CARATTERIZZAZIONE ECONOMICO-INDUSTRIALE DEL TERRITORIO 27
3.3 ANALISI DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN REGIONE (FONTE ISPRA) 35
3.4 ANALISI DELLE ATTIVITÀ DI RECUPERO E SMALTIMENTO 39
3.5 EVOLUZIONE DELL'IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE 45
3.6 STATO DI FATTO SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN PUGLIA (FONTE MUD) 47
RIFIUTI SPECIALI RICEVUTI DA IMPIANTI OPERANTI SUL TERRITORIO REGIONALE 47
RIFIUTI SPECIALI PRODOTTI DA IMPIANTI OPERANTI SUL TERRITORIO REGIONALE 51
3.7 IL SISTEMA IMPIANTISTICO DEDICATO AL TRATTAMENTO ED ALLO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI IN AMBITO REGIONALE 56
4 QUADRO PROGRAMMATICO 70
4.1 OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DEL PRGRS VIGENTE IN FASE DI AGGIORNAMENTO 72
4.2 OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PRGRS E AZIONI PER IL LORO PERSEGUIMENTO 74
5 INTRODUZIONE ALLE AZIONI GENERALI DEL PRGRS 79
6 AZIONI GENERALI DI PIANO 80
6.1 PROGRAMMA DI PREVENZIONE DELLA PRODUZIONE 86
6.2 MISURE SPECIFICHE PER I FLUSSI PRIORITARI 90
7 APPROFONDIMENTO SU ALCUNE TIPOLOGIE DI RIFIUTI SPECIALI 97
7.1 I RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE 97
OBIETTIVI E INDICAZIONI PER LA GESTIONE OPERATIVA 100
7.2 OLI USATI 101
OBIETTIVI E INDICAZIONI PER LA GESTIONE OPERATIVA 104
7.3 RAEE (RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE) PROFESSIONALI 106
OBIETTIVI E INDICAZIONI PER LA GESTIONE OPERATIVA 108

7.4 VEICOLI FUORI USO 109
OBIETTIVI E INDICAZIONI PER LA GESTIONE OPERATIVA 113
7.5 BATTERIE ESAUSTE 114
OBIETTIVI E INDICAZIONI PER LA GESTIONE OPERATIVA 115
7.6 RIFIUTI SANITARI 116
OBIETTIVI E INDICAZIONI PER LA GESTIONE OPERATIVA 118
7.7 RIFIUTI AGRICOLI E SOTTOPRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE (SOA) 119
SOTTOPRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE (SOA) 120
OBIETTIVI E INDICAZIONI PER LA GESTIONE OPERATIVA 121
7.8 RIFIUTI CONTENENTI PCB/PCT 122
OBIETTIVI E INDICAZIONI PER LA GESTIONE OPERATIVA 125
7.9 RIFIUTI TRANSFRONTALIERI 126
8 INDIVIDUAZIONE DEI CRITERI PER IDENTIFICARE LE AREE IDONEE E NON IDONEE PER LA LOCALIZZAZIONE DELLE DIVERSE TIPOLOGIE DI IMPIANTO DI TRATTAMENTO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI 127
8.1 PREMESSA 127
8.2 DEFINIZIONI 127
8.3 METODOLOGIA E CRITERI GENERALI 127
STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTE E NORMATIVA DI SETTORE 129
USO DEL SUOLO 129
COMPATIBILITÀ CON l CARATTERI FISICI DEL TERRITORIO 131
TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE 131
DIFESA DAL RISCHIO GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E SISMICO 132
TUTELA DELL'AMBIENTE NATURALE 133
TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO STORICO, PAESAGGISTICO E CULTURALE (D.Lgs n. 42/2004 ss.mm.ii.- PPTR/Puglia vigente) 133
ASPETTI URBANISTICO – TERRITORIALI - FUNZIONALI 134
SITI CONTAMINATI E AREE DA BONIFICARE DI CUI AL TITOLO V, PARTE IV DEL D.LGS. N. 152/2006 SS.MM.II. 135
TUTELA DELLA POPOLAZIONE 135
8.4 CRITERI LOCALIZZATIVI: TABELLE DI SINTESI 138
9 INDICAZIONI PER IL MONITORAGGIO 148

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce l'aggiornamento del "PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI NELLA REGIONE PUGLIA - TESTO COORDINATO (DGR n. 2668 del 28.12.2009 e DGR n. 819 del 23.04.2015)" (di seguito PRGRS) ed unitamente al Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (comprensivo della sezione relativa alla gestione dei fanghi e del Piano Regionale di Bonifica delle Aree Inquinate) ed al Piano Amianto, costituisce la pianificazione di settore per la Regione Puglia.
La necessità di mantenere distinta la pianificazione afferente ai rifiuti urbani ed ai rifiuti speciali deriva dalla peculiare circostanza per cui l'approvazione del presente strumento è attribuita alla competenza della Giunta Regionale ai sensi dell'art. 4, lett d) della L.R. n. 7/1997, mentre l'approvazione del Piano di gestione dei rifiuti urbani è attribuita alla competenza del Consiglio Regionale ai sensi della L.R. n. 24/2012 e ss.mm.ii..
Pur mantenendo la summenzionata suddivisione pianificatoria, la Regione Puglia intende provvedere a definire in maniera uniforme i criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali indicati ai sensi dell'articolo 195, comma 1, lettera p) del D.Lgs. n. 152/2006 e smi. La Regione intende quindi definire i medesimi criteri applicabili ad impianti che trattino rifiuti urbani, speciali ovvero entrambe le tipologie di rifiuto al fine di superare le difformità e le difficoltà interpretative che in passato hanno talvolta caratterizzato l'attività amministrativa regionale e provinciale.

L'articolo 28 della direttiva 2008/98/CE prevede che gli Stati membri provvedano affinché le rispettive autorità competenti predispongano uno o più piani di gestione dei rifiuti. Tali piani devono comprendere:

- un'analisi della situazione della gestione dei rifiuti esistente nell'ambito geografico interessato;
- le misure da adottare per migliorare una preparazione per il riutilizzo, un riciclaggio, un recupero e uno smaltimento dei rifiuti corretti dal punto di vista ambientale;
- una valutazione del modo in cui i piani contribuiranno all'attuazione degli obiettivi e delle disposizioni della medesima direttiva.

L'articolo 199 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. prevede che le Regioni predispongano i piani regionali, per la cui approvazione deve essere applicata la procedura di cui alla Parte II del medesimo decreto in materia di valutazione ambientale strategica. In conformità al medesimo articolo il presente documento comprende l'analisi della gestione dei rifiuti speciali esistente nell'ambito geografico interessato, le misure da adottare per migliorare l'efficacia ambientale delle diverse operazioni di gestione dei rifiuti, nonché una valutazione delle modalità con cui i piani contribuiscono all'attuazione degli obiettivi e delle disposizioni della Parte Quarta del medesimo Decreto.

Ai sensi del comma 3 dell'art. 199 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., i piani regionali di gestione dei rifiuti prevedono:

"a) l'indicazione del tipo, quantità e fonte dei rifiuti prodotti all'interno del territorio, suddivisi per ambito territoriale ottimale per quanto riguarda i rifiuti urbani, rifiuti che saranno prevedibilmente spediti da o verso il territorio nazionale e valutazione dell'evoluzione futura dei flussi di rifiuti, nonché la fissazione degli obiettivi di raccolta differenziata da raggiungere a livello regionale, fermo restando quanto disposto dall'articolo 205;

b) la ricognizione degli impianti di trattamento, smaltimento e recupero esistenti, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi, rifiuti contenenti quantità importanti di materie prime critiche o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa unionale specifica;

c) una valutazione della necessità di nuovi sistemi di raccolta, della chiusura degli impianti esistenti per i rifiuti, di ulteriori infrastrutture per gli impianti per i rifiuti in conformità del principio di autosufficienza e prossimità di cui agli articoli 181, 182 e 182-bis e se necessario degli investimenti correlati;

d) informazioni sui criteri di riferimento per l'individuazione dei siti e la capacità dei futuri impianti di smaltimento o dei grandi impianti di recupero, se necessario;

e) l'indicazione delle politiche generali di gestione dei rifiuti, incluse tecnologie e metodi di gestione pianificata dei rifiuti, o altre politiche per i rifiuti che pongono problemi particolari di gestione;

f) la delimitazione di ogni singolo ambito territoriale ottimale sul territorio regionale, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 195, comma 1, lettera m);

g) il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di trasparenza, efficacia, efficienza, economicità e autosufficienza della gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno di ciascuno degli ambiti territoriali ottimali di cui all'articolo 200, nonché ad assicurare lo smaltimento e il recupero dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione di rifiuti;

h) prevedono, per gli ambiti territoriali ottimali più meritevoli, un sistema di premialità tenuto conto delle risorse disponibili a legislazione vigente;

i) la stima dei costi delle operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani;

l) i criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti;

m) le iniziative volte a favorire, il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dai rifiuti di materiale ed energia, ivi incluso il recupero e lo smaltimento dei rifiuti che ne derivino;

n) le misure atte a promuovere la regionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani;

o) la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 195, comma 2, lettera a), di disposizioni speciali per specifiche tipologie di rifiuto;

p) le prescrizioni in materia di prevenzione e gestione degli imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui all'articolo 225, comma 6;

q) il programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica di cui all'articolo 5 del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36;

r) un programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, elaborato sulla base del programma nazionale di prevenzione dei rifiuti di cui all'art. 180, che descriva le misure di prevenzione esistenti e fissi ulteriori misure adeguate anche per la riduzione dei rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione e nel consumo. Il programma fissa anche gli obiettivi di prevenzione. Le misure e gli obiettivi sono finalizzati a dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti. Il programma deve contenere specifici parametri qualitativi e quantitativi per le misure di prevenzione al fine di monitorare e valutare i progressi realizzati, anche mediante la fissazione di indicatori;

r-bis) informazioni sulle misure volte a conseguire gli obiettivi di cui all'articolo 5, paragrafo 3 bis), della direttiva 1999/31/CE o in altri documenti strategici che coprano l'intero territorio dello Stato membro interessato;

r-ter) misure per contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi;

r-quater) l'analisi dei flussi derivanti da materiali da costruzione e demolizione nonché, per i rifiuti contenenti amianto, idonee modalità di gestione e smaltimento nell'ambito regionale, allo scopo di evitare rischi sanitari e ambientali connessi all'abbandono incontrollato di tali rifiuti".

Come già rappresentato in premessa, l'analisi della gestione dei rifiuti urbani e quindi la ricognizione dei quantitativi prodotti, degli impianti di trattamento esistenti, delle modalità di raccolta nonché lo sviluppo delle politiche di gestione dei rifiuti urbani e l'individuazione dei fabbisogni di trattamento dei rifiuti urbani unitamente al programma di prevenzione della produzione dei rifiuti ed al programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica sono parte integrante del *"Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani".*
Con riferimento invece alla gestione dei rifiuti contenenti amianto si rinvia alla D.G.R. n. 908 del 6 maggio 2015 di approvazione del "Piano Regionale Amianto".

Il presente aggiornamento del Piano intende altresì:

- assumere alla base dei principi ispiratori della pianificazione regionale in materia di rifiuti speciali gli obiettivi del Pacchetto sull'economia circolare;
- integrare nello strumento di pianificazione regionale le modifiche normative recentemente introdotte a livello nazionale;
- dotare la Regione Puglia di uno strumento di pianificazione in materia di rifiuti speciali aggiornato anche in considerazione del ritorno di esperienza sino ad oggi maturato in ordine all'effettiva efficacia del vigente PRGRS.

2 INQUADRAMENTO NORMATIVO

2.1 NORMATIVA DELL'UNIONE EUROPEA

LE DIRETTIVE COMUNITARIE

Come noto il 2 dicembre 2015 la Commissione europea ha pubblicato il cd. Pacchetto sull'economia circolare - **L'anello mancante – Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare -** che prevedeva l'adozione di importanti iniziative in materia di progettazione eco-compatibile dei beni, qualità di risorse e materie prime secondarie, riutilizzo delle acque reflue, spinta su prevenzione della produzione di nuovi rifiuti e recupero di quelli generati.
Tale pacchetto conteneva la proposta di revisione delle principali norme comunitarie in materia di rifiuti:

- la Direttiva 2018/849/Ue di modifica delle Direttive 2000/53/Ce (veicoli fuori uso), 2006/66/CE (pile, accumulatori e relativi rifiuti), 2012/19/Ue (Raee, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche),
- la Direttiva 2018/850/Ue di modifica della Direttiva 1999/31/Ce (discariche di rifiuti),
- la Direttiva 2018/851/Ue di modifica della Direttiva 2008/98/Ce (Direttiva quadro sui rifiuti),
- la Direttiva 2018/852/Ue di modifica della Direttiva 94/62/C (Imballaggi e rifiuti da imballaggio).

Nello specifico il Pacchetto prevedeva per la gestione dei rifiuti una forte spinta sul recupero degli stessi, rintroducendo nel sistema tutti i residui aventi un margine di utilità, limitando quindi il quantitativo di rifiuto da smaltire in discarica, al fine di ridurre l'impatto sull'ambiente.

Nel marzo 2020 la Commissione europea ha presentato, sotto il Green deal europeo in linea con la proposta per la nuova strategia industriale, il piano d'azione per una nuova economia circolare che include proposte sulla progettazione di prodotti più sostenibili, sulla riduzione dei rifiuti e sul dare più potere ai cittadini, come per esempio attraverso il "diritto alla riparazione", concentrando particolare attenzione ai settori ad alta intensità di risorse, come elettronica e tecnologie dell'informazione e della comunicazione, plastiche, tessile e costruzioni.
Nel febbraio 2021 il Parlamento europeo ha votato per il nuovo piano d'azione per l'economia circolare, chiedendo misure aggiuntive per raggiungere un'economia a zero emissioni di carbonio, sostenibile dal punto di vista ambientale, libera dalle sostanze tossiche e completamente circolare entro il 2050, prevedendo anche norme più severe sul riciclo e obiettivi vincolanti per il 2030 sull'uso e l'impronta ecologica dei materiali.

2.2 LA NORMATIVA NAZIONALE

A quindici anni dalla sua emanazione il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, pubblicato sulla G.U. n. 88 del 14 aprile 2006, avente per oggetto "Norme in materia ambientale", costituisce il punto di riferimento normativo dell'ordinamento nazionale in materia di gestione dei rifiuti e proprio perché racchiude tutta la legislazione a tutela dell'ambiente (acqua, aria, suolo, rifiuti, tutto ciò che riguarda gli obblighi, la gestione, gli adempimenti, le analisi e il controllo delle emissioni) viene comunemente denominato "Testo unico ambientale" di cui di seguito si richiamano sinteticamente i principi fondamentali.

L'art. 183 comma 1° lett. a) definisce "rifiuto": qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi.

Ai sensi dell'**art. 184**, I rifiuti sono classificati, secondo l'origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi.
Come evidenziato nel prosieguo, la disciplina sulla classificazione dei rifiuti ha di recente subito una radicale modifica apportata dal Legislatore nazionale in attuazione della legislazione dell'Unione Europea in base alla quale è stata soppressa la previgente normativa sull'assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani attraendo nel novero dei rifiuti urbani anche i rifiuti prodotti da attività professionali ed esercizi commerciali. Per un'analisi più approfondita si rinvia alle modifiche apportate agli artt. 183 e 184 con il D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116, in attuazione e recepimento della direttiva (UE) 2018/851.

L'art. 185 indica i prodotti esclusi dall'applicazione della disciplina sulla gestione dei rifiuti recata dal T.U. Ambientale.

Ai sensi del comma 1° lett. n) dell'art. 183 del D. Lgs n. 152/2006 per gestione dei rifiuti si intende: "la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti compresi il controllo di tali operazioni e gli interventi successivi alla

chiusura dei siti di smaltimento, nonché le operazioni effettuate in qualità di commerciante o intermediario. (…)"; intendendosi:

- per raccolta: il prelievo dei rifiuti compresi la cernita preliminare e il deposito preliminare alla raccolta);
- per "preparazione per il riutilizzo": le operazioni di controllo, pulizia, smontaggio e riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento;
- per "riutilizzo": qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti;
- per "trattamento": operazioni di recupero o smaltimento, inclusa la preparazione prima del recupero o dello smaltimento; per recupero: qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale;
- per smaltimento: qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia. L'Allegato B alla parte IV del D. Lgs n.152/2006 riporta un elenco non esaustivo delle operazioni di smaltimento.

Il medesimo comma 1° dell'art. 183 indica, alla lettera n), le attività che non costituiscono "gestione dei rifiuti": "(…) le operazioni di prelievo, raggruppamento, cernita e deposito preliminari alla raccolta di materiali o sostanze naturali derivanti da eventi atmosferici o meteorici, ivi incluse mareggiate e piene, anche ove frammisti ad altri materiali di origine antropica effettuate, nel tempo tecnico strettamente necessario, presso il medesimo sito nel quale detti eventi li hanno depositati".

L'art. 177 del D. Lgs. n. 152/2006, facendo salve le disposizioni specifiche, particolari o complementari, conformi ai principi di cui alla parte quarta del decreto, adottate in attuazione di direttive comunitarie che disciplinano la gestione di determinate categorie di rifiuti, stabilisce che la gestione dei rifiuti costituisce attività di pubblico interesse e prescrive che i rifiuti siano gestiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare:
a) senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora;
b) senza causare inconvenienti da rumori o odori;
c) senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente.

La gestione dei rifiuti deve essere effettuata in conformità ai principi indicati dall'**art. 178** del D.Lgs. n. 152/2006:

- di precauzione;
- di prevenzione;
- di sostenibilità;
- di proporzionalità;
- di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti;
- del principio del chi inquina paga.

La stessa attività deve effettuarsi sulla base dei criteri di efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica, nel rispetto delle norme vigenti in materia di partecipazione e di accesso alle informazioni ambientali, secondo un preciso ordine gerarchico, stabilito dall'**art. 179, c. 1,** del D. lgs n. 152/2006:

a) prevenzione;
b) preparazione per il riutilizzo;
c) riciclaggio;
d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
e) smaltimento.

La suindicata gerarchia rappresenta in generale, un ordine di priorità di ciò che costituisce la migliore opzione ambientale. Nel rispetto della gerarchia di cui al comma 1, devono essere adottate le misure volte a incoraggiare le opzioni che garantiscono, nel rispetto degli articoli 177, commi 1 e 4, e 178, il miglior risultato complessivo, tenendo conto degli impatti sanitari, sociali ed economici, ivi compresa la fattibilità tecnica e la praticabilità economica.
Con riferimento a singoli flussi di rifiuti è consentito discostarsi, in via eccezionale, dall'ordine di priorità di cui al comma 1 qualora ciò sia giustificato, nel rispetto del principio di precauzione e sostenibilità, in base ad una specifica analisi degli impatti complessivi della produzione e della gestione di tali rifiuti sia sotto il profilo ambientale e sanitario, in termini di ciclo di vita, che sotto il profilo sociale ed economico, ivi compresi la fattibilità tecnica e la protezione delle risorse.
Le pubbliche amministrazioni perseguono iniziative dirette a favorire prioritariamente la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti mediante:

a) la promozione dello sviluppo di tecnologie pulite, che permettano un uso più razionale e un maggiore risparmio di risorse naturali;
b) la promozione della messa a punto tecnica e dell'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo da non contribuire o da contribuire il meno possibile, per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento, ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento;
c) la promozione dello sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti al fine di favorirne il recupero;
d) la determinazione 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 al fine di favorire il mercato dei materiali medesimi;
e) l'impiego dei rifiuti per la produzione di combustibili e il successivo utilizzo e, più in generale, l'impiego dei rifiuti come altro mezzo per produrre energia.

Nel rispetto della gerarchia del trattamento dei rifiuti le misure dirette al recupero dei rifiuti mediante la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio o ogni altra operazione di recupero di materia sono adottate con priorità rispetto all'uso dei rifiuti come fonte di energia.

Riguardo alla prevenzione della produzione dei rifiuti **l'art. 180 del D. Lgs. n.152/2006** prevede:
a) la promozione di strumenti economici, eco-bilanci, sistemi di certificazione ambientale, utilizzo delle migliori tecniche disponibili, analisi del ciclo di vita dei prodotti, azioni di informazione e di sensibilizzazione dei consumatori, l'uso di sistemi di qualità, nonché lo 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 del prodotto medesimo;
b) la previsione di clausole di bandi di gara o lettere d'invito che valorizzino le capacità e le competenze tecniche in materia di prevenzione della produzione di rifiuti;
c) la promozione di accordi e contratti di programma o protocolli d'intesa anche sperimentali finalizzati, alla prevenzione ed alla riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti".

L'art. 180-*bis* del D. Lgs. n. 152/2006 descrive le iniziative utili a favorire il riutilizzo dei prodotti, inteso come "qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti", nonché la preparazione per il riutilizzo dei rifiuti, intesa come "le operazioni di controllo, pulizia, smontaggio e riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento".
In particolare, l'articolo 180-bis prevede che le pubbliche amministrazioni promuovono, nell'esercizio delle rispettive competenze, iniziative dirette a favorire tali attività che possono consistere anche in:
a) uso di strumenti economici;
b) misure logistiche, come la costituzione ed il sostegno di centri e reti accreditati di riparazione/riutilizzo;
c) adozione, nell'ambito delle procedure di affidamento dei contratti pubblici, di idonei criteri;
d) definizione di obiettivi quantitativi;
e) misure educative;
f) promozione di accordi di programma.

Inoltre, è previsto che i Comuni possono individuare anche appositi spazi, presso i centri di raccolta, per l'esposizione temporanea, finalizzata allo scambio tra privati, di beni usati e funzionanti direttamente idonei al riutilizzo. Nei centri di raccolta possono altresì essere individuate apposite aree adibite al deposito preliminare alla raccolta dei rifiuti destinati alla preparazione per il riutilizzo e alla raccolta di beni riutilizzabili. Nei centri di raccolta possono anche essere individuati spazi dedicati alla prevenzione della produzione di rifiuti, con l'obiettivo di consentire la raccolta di beni da destinare al riutilizzo, nel quadro di operazioni di intercettazione e di schemi di filiera degli operatori professionali dell'usato autorizzati dagli Enti locali e dalle aziende di igiene urbana.

Al fine di promuovere il riciclaggio di alta qualità e soddisfare i necessari criteri qualitativi per i diversi settori del riciclaggio, **l'articolo 181** prevede che le Regioni stabiliscano i criteri con cui i Comuni provvedono a realizzare la raccolta differenziata.
Il quarto comma dell'articolo in esame prevede inoltre che per facilitare o migliorare il recupero, i rifiuti siano raccolti separatamente, laddove ciò sia realizzabile dal punto di vista tecnico, economico e ambientale, e non siano miscelati con altri rifiuti o altri materiali aventi proprietà diverse. La raccolta differenziata di carta, metalli, plastica, vetro e legno è realizzata dalle autorità competenti che adottano le misure necessarie per conseguire i seguenti obiettivi:
a) 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, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno fino al 50% in peso;

b) entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno fino al 70 per cento in peso.

Per quanto concerne lo smaltimento dei rifiuti, **l'articolo 182** prevede che tale fase sia effettuata in condizioni di sicurezza e costituisca la fase residuale della gestione dei rifiuti, previa verifica, da parte della competente autorità, della impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero di cui all'articolo 181. La predetta verifica concerne la disponibilità di tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché vi si possa accedere a condizioni ragionevoli. I rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti sia in massa che in volume ed è vietato smaltire i rifiuti urbani non pericolosi in regioni diverse da quelle dove gli stessi sono prodotti, fatti salvi eventuali accordi regionali o internazionali, qualora gli aspetti territoriali e l'opportunità tecnico economica di raggiungere livelli ottimali di utenza servita lo richiedano.

Per quanto concerne gli impianti di trattamento termico, l'articolo 182 vincola la realizzazione e la gestione di nuovi impianti alla condizione che il relativo processo di combustione garantisca un elevato livello di recupero energetico.

L'art. 187 dispone che è vietato miscelare rifiuti pericolosi aventi differenti caratteristiche di pericolosità ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi, specificando che la miscelazione comprende la diluizione di sostanze pericolose.
In deroga al suddetto divieto, la miscelazione dei rifiuti pericolosi che non presentino la stessa caratteristica di pericolosità, tra loro o con altri rifiuti, sostanze o materiali, può essere autorizzata ai sensi degli articoli 208, 209 e 211 a condizione che:

a) siano rispettate le condizioni di cui all'articolo 177, comma 4, e l'impatto negativo della gestione dei rifiuti sulla salute umana e sull'ambiente non risulti accresciuto;
b) l'operazione di miscelazione sia effettuata da un ente o da un'impresa che ha ottenuto un'autorizzazione ai sensi degli articoli 208, 209 e 211;
c) l'operazione di miscelazione sia conforme alle migliori tecniche disponibili di cui all'articoli 183, comma 1, lettera nn).

Gli effetti delle autorizzazioni in essere relative all'esercizio degli impianti di recupero o di smaltimento di rifiuti che prevedono la miscelazione di rifiuti speciali, consentita ai sensi dell'art. 187 e dell'allegato G alla parte quarta del T.U. Ambiente, nei testi vigenti prima della data di entrata in vigore del decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205, restano in vigore fino alla revisione delle autorizzazioni medesime.

Con riferimento alla responsabilità della gestione dei rifiuti e al controllo della loro tracciabilità, disciplinati rispettivamente agli artt. 188 e 188–bis del D. Lgs n. 152/2006, il produttore iniziale o altro detentore di rifiuti provvedono direttamente al loro trattamento, oppure li consegnano ad un intermediario, ad un commerciante, ad un ente o impresa che effettua le operazioni di trattamento dei rifiuti, o ad un soggetto pubblico o privato addetto alla raccolta dei rifiuti, in conformità agli articoli 177 e 179.
Fatto salvo quanto previsto dai commi 1-*bis*, 2, 3 , 4 e 5 dell'art. 188, il produttore iniziale o altro detentore conserva la responsabilità per l'intera catena di trattamento, restando inteso che qualora il produttore iniziale o il detentore trasferisca i rifiuti per il trattamento preliminare a uno dei soggetti consegnatari di cui al presente comma, tale responsabilità, di regola, comunque sussiste.

La responsabilità è esclusa:

- in caso di conferimento dei rifiuti al servizio pubblico di raccolta;
- in caso di conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati alle attività di recupero o di smaltimento, a condizione che il produttore sia in possesso del formulario di cui all'articolo 193 controfirmato e datato in arrivo dal destinatario entro tre mesi dalla data di conferimento dei rifiuti al trasportatore, ovvero alla scadenza del predetto termine abbia provveduto a dare comunicazione alla provincia della mancata ricezione del formulario.

Competenze dello Stato

Ferme restando le ulteriori competenze statali previste da speciali disposizioni, anche contenute nella parte quarta del D. Lgs. n.152/06, spettano allo Stato, le funzioni indicate ai sensi dell'art. 195, comma 1°, lettere dalla a) alla t) e comma 2, lettere da a) a v).

Specifica il comma 3 del medesimo articolo che "Salvo che non sia diversamente disposto dalla parte quarta del presente decreto, le funzioni di cui ai comma 1 sono esercitate ai sensi della legge 23 agosto 1988, n. 400, su proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri delle attività produttive, della salute e dell'interno, sentite la Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano.".

Il comma 4 dell'art. 195 del D. Lgs n. 152/2006 prevede inoltre che "Salvo che non sia diversamente disposto dalla parte quarta del presente decreto, le norme regolamentari e tecniche di cui al comma 2 sono adottate, ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, con decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri delle attività produttive, della salute e dell'interno, nonché, quando le predette norme riguardino i rifiuti agricoli ed il trasporto dei rifiuti, di concerto, rispettivamente, con i Ministri delle politiche agricole e forestali e delle infrastrutture e dei trasporti".

Competenze delle Regioni

Alle Regioni competono, conformemente ai principi previsti dalla normativa vigente nonché alla parte quarta del D. Lgs. n. 152/2006:

a) la predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento, sentiti le province, i comuni e le Autorità d'ambito, dei piani regionali di gestione dei rifiuti, di cui all'articolo 199;
b) la regolamentazione delle attività di gestione dei rifiuti, ivi compresa la raccolta differenziata dei rifiuti urbani, anche pericolosi, secondo un criterio generale di separazione dei rifiuti di provenienza alimentare e degli scarti di prodotti vegetali e animali o comunque ad alto tasso di umidità dai restanti rifiuti;
c) l'elaborazione, l'approvazione e l'aggiornamento dei piani per la bonifica di aree inquinate di propria competenza;
d) l'approvazione dei progetti di nuovi impianti per la gestione di rifiuti, anche pericolosi, e l'autorizzazione alle modifiche degli impianti esistenti, fatte salve le competenze statali di cui all'articolo 195, comma 1, lettera f), e di cui all'articolo 7, comma 4-*bis*;
e) l'autorizzazione all'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero di rifiuti, anche pericolosi, fatte salve le competenze statali di cui all'articolo 7, comma 4-*bis*;
f) le attività in materia di spedizioni transfrontaliere dei rifiuti che il regolamento (CEE) n. 259/93 del 1° febbraio 1993 attribuisce alle autorità competenti di spedizione e di destinazione;
g) la delimitazione, nel rispetto delle linee guida generali di cui all'articolo 195, comma 1, lettera m), degli ambiti territoriali ottimali per la gestione dei rifiuti urbani e assimilali;
h) la redazione di linee guida ed i criteri per la predisposizione e l'approvazione dei progetti di bonifica e di messa in sicurezza, nonché l'individuazione delle tipologie di progetti non soggetti ad autorizzazione, nel rispetto di quanto previsto all'articolo 195, comma 1°, lettera r):
i) la promozione della gestione integrata dei rifiuti;
l) l'incentivazione alla riduzione della produzione dei rifiuti ed al recupero degli stessi;
m) la specificazione dei contenuti della relazione da allegare alla comunicazione di cui agli articoli 214, 215, e 216, nel rispetto di linee guida elaborate ai sensi dell'articolo 195, comma 2°, lettera b);
n) la definizione di criteri per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali indicati nell'articolo 195, comma 1°, lettera p);
o) la definizione dei criteri per l'individuazione dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento e la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 195, comma 2°, lettera a), di disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare;
p) l'adozione, sulla base di metodologia di calcolo e di criteri stabiliti da apposito decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri delle attività produttive e della salute, sentito il Ministro per gli affari regionali, da emanarsi entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, delle disposizioni occorrenti affinché gli enti pubblici e le società a prevalente capitale pubblico, anche di gestione dei servizi, coprano il proprio fabbisogno annuale di manufatti e beni, indicati nel medesimo decreto, con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato non inferiore al 30 per cento del fabbisogno medesimo. A tal fine i predetti soggetti inseriscono nei bandi di gara o di selezione per l'aggiudicazione apposite clausole di preferenza, a parità degli altri requisiti e condizioni. Sino all'emanazione del predetto decreto continuano ad applicarsi le disposizioni di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 8 maggio 2003, n. 203, e successive circolari di attuazione. Restano ferme, nel frattempo, le disposizioni regionali esistenti.

Le Regioni si avvalgono anche delle Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente per l'esercizio delle anzidette funzioni e privilegiano la realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti in aree industriali, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime, incentivando le iniziative di autosmaltimento.

Ai sensi dell'art. 199 "Le regioni, sentite le province, i comuni e, per quanto riguarda i rifiuti urbani, le Autorità d'ambito di cui all'articolo 201, nel rispetto dei principi e delle finalità di cui agli articoli 177, 178, 179, 180, 181, 182 e 182-bis ed in conformità ai criteri generali stabiliti dall'articolo 195, comma 1, lettera m), ed a quelli previsti dal presente articolo, predispongono e adottano piani regionali di gestione dei rifiuti".
Per quanto concerne l'approvazione degli stessi piani trova applicazione quanto previsto dalla Parte seconda del D. lgs n.152/06 in materia di Valutazione Ambientale Strategica. Tutte le informazioni circa la partecipazione del pubblico al procedimento e alle motivazioni sulle quali si è fondata la decisione, anche in relazione alle osservazioni scritte presentate sono disponibili presso l'Autorità procedente.

Per quanto concerne il contenuto dei suddetti piani il comma 2° dell'articolo 199 prevede che essi comprendano l'analisi della gestione dei rifiuti esistente nell'ambito geografico interessato, le misure da adottare per migliorare l'efficacia ambientale delle diverse operazioni di gestione dei rifiuti, nonché una valutazione del modo in cui i piani contribuiscono all'attuazione degli obiettivi e delle disposizioni della parte quarta del D. Lgs. n. 152/2006.

Come pure già evidenziato in premessa i predetti piani di gestione dei rifiuti prevedono inoltre:

a) "tipo, quantità e fonte dei rifiuti prodotti all'interno del territorio, suddivisi per ambito territoriale ottimale per quanto riguarda i rifiuti urbani, rifiuti che saranno prevedibilmente spediti da o verso il territorio nazionale e valutazione dell'evoluzione futura dei flussi di rifiuti, nonché la fissazione degli obiettivi di raccolta differenziata da raggiungere a livello regionale, fermo restando quanto disposto dall'articolo 205;
b) i sistemi di raccolta dei rifiuti e impianti di smaltimento e recupero esistenti, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa comunitaria specifica;
c) una valutazione della necessità di nuovi sistemi di raccolta, della chiusura degli impianti esistenti per i rifiuti, di ulteriori infrastrutture per gli impianti per i rifiuti in conformità del principio di autosufficienza e prossimità di cui agli articoli 181, 182 e 182-*bis* e se necessario degli investimenti correlati;
d) informazioni sui criteri di riferimento per l'individuazione dei siti e la capacità dei futuri impianti di smaltimento o dei grandi impianti di recupero, se necessario;
e) politiche generali di gestione dei rifiuti, incluse tecnologie e metodi di gestione pianificata dei rifiuti, o altre politiche per i rifiuti che pongono problemi particolari di gestione;
f) la delimitazione di ogni singolo ambito territoriale ottimale sul territorio regionale, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 195, comma 1°, lettera m);
g) il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di trasparenza, efficacia, efficienza, economicità e autosufficienza della gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno di ciascuno degli ambiti territoriali ottimali di cui all'articolo 200, nonché ad assicurare lo smaltimento e il recupero dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione di rifiuti;
h) la promozione della gestione dei rifiuti per ambiti territoriali ottimali, attraverso strumenti quali una adeguata disciplina delle incentivazioni, prevedendo per gli ambiti più meritevoli, tenuto conto delle risorse disponibili a legislazione vigente, una maggiorazione di contributi; a tal fine le regioni possono costituire nei propri bilanci un apposito fondo;
i) la stima dei costi delle operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani;
l) i criteri per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali di cui all'articolo 195, comma 1°, lettera p);
m) le iniziative volte a favorire, il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dai rifiuti di materiale ed energia, ivi incluso il recupero e lo smaltimento dei rifiuti che ne derivino;
n) le misure atte a promuovere la regionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani:
o) la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 195, comma 2°, lettera a), di disposizioni speciali per specifiche tipologie di rifiuto;
p) le prescrizioni in materia di prevenzione e gestione degli imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui all'articolo 225, comma 6;
q) il programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica di cui all'articolo 5 del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36;
r) un programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, elaborato sulla base del programma nazionale di prevenzione dei rifiuti di cui all'art. 180, che descriva le misure di prevenzione esistenti e fissi ulteriori misure adeguate. Il programma fissa anche gli obiettivi di prevenzione. Le misure e gli obiettivi sono finalizzati a

dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti. Il programma deve contenere specifici parametri qualitativi e quantitativi per le misure di prevenzione al fine di monitorare e valutare i progressi realizzati, anche mediante la fissazione di indicatori,

r-bis) informazioni sulle misure volte a conseguire gli obiettivi di cui all'articolo 5, paragrafo 3 bis), della direttiva 1999/31/CE o in altri documenti strategici che coprano l'intero territorio dello Stato membro interessato;

r-ter) misure per contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi;

r-quater) l'analisi dei flussi derivanti da materiali da costruzione e demolizione nonché, per i rifiuti contenenti amianto, idonee modalità di gestione e smaltimento nell'ambito regionale, allo scopo di evitare rischi sanitari e ambientali connessi all'abbandono incontrollato di tali rifiuti.

Il piano di gestione dei rifiuti che, ai sensi del comma 5° dell'articolo 199 deve essere coordinato con gli altri strumenti di pianificazione di competenza regionale previsti dalla normativa vigente, può contenere, tenuto conto del livello e della copertura geografica dell'area oggetto di pianificazione, i seguenti elementi:

a) aspetti organizzativi connessi alla gestione dei rifiuti;
b) valutazione dell'utilità e dell'idoneità del ricorso a strumenti economici e di altro tipo per la soluzione di problematiche riguardanti i rifiuti, tenuto conto della necessità di continuare ad assicurare il buon funzionamento del mercato interno;
c) campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori.

Costituiscono parte integrante del piano regionale i piani per la bonifica delle aree inquinate.

Competenze delle Province

Gli artt. 196 e 199 del D. Lgs. n. 152/2006 attribuiscono le funzioni di pianificazione della gestione dei rifiuti alla Regione e nel TU dell'Ambiente non è più previsto un ruolo di pianificazione delle Province.
Come stabilito dall'art. 19, c. 1, del D. Lgs. n. 152/2006 alle Province competono in linea generale le funzioni amministrative concernenti la programmazione ed organizzazione del recupero e dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale, da esercitarsi con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente ed in particolare:

a) il controllo e la verifica degli interventi di bonifica ed il monitoraggio ad essi conseguenti;
b) il controllo periodico su tutte le attività di gestione, di intermediazione e di commercio dei rifiuti, ivi compreso l'accertamento delle violazioni delle disposizioni di cui alla parte quarta del presente decreto;
c) la verifica ed il controllo dei requisiti previsti per l'applicazione delle procedure semplificate, con le modalità di cui agli articoli 214, 215, e 216;
d) l'individuazione, sulla base delle previsioni del piano territoriale di coordinamento di cui all'articolo 20, comma 2, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, ove già adottato, e delle previsioni di cui all'articolo 199, comma 3, lettere d) e h), nonché sentiti l'ente di governo dell'ambito ed i comuni, delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti.

Ai sensi del comma 5 dell'art. 197, nell'ambito delle competenze di cui al comma 1, le Province sottopongono ad adeguati controlli periodici gli enti e le imprese che producono rifiuti pericolosi, le imprese che raccolgono e trasportano rifiuti a titolo professionale, gli stabilimenti e le imprese che smaltiscono o recuperano rifiuti, curando, in particolare, che vengano effettuati adeguati controlli periodici sulle attività sottoposte alle procedure semplificate di cui agli articoli 214, 215, e 216 e che i controlli concernenti la raccolta ed il trasporto di rifiuti pericolosi riguardino, in primo luogo, l'origine e la destinazione dei rifiuti.

Competenze dei Comuni

Ai sensi dell'art. 198 del T.U. Ambiente, i Comuni concorrono, nell'ambito delle attività svolte a livello degli ambiti territoriali ottimali di cui all'articolo 200 e con le modalità ivi previste, alla gestione dei rifiuti urbani ed assimilati. Sino all'inizio delle attività del soggetto aggiudicatario della gara ad evidenza pubblica indetta dall'ente di governo dell'ambito ai sensi dell'articolo 202, i comuni continuano la gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati avviati allo smaltimento in regime di privativa nelle forme di cui all'articolo 113, comma 5, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.

I Comuni concorrono a disciplinare la gestione dei rifiuti urbani con appositi regolamenti che, nel rispetto dei principi di trasparenza, efficienza, efficacia ed economicità e in coerenza con i piani d'ambito, adottati ai sensi dell'articolo 201, comma 3, stabiliscono in particolare:

a) le misure per assicurare la tutela igienico-sanitaria in tutte le fasi della gestione dei rifiuti urbani;
b) le modalità del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani;
c) le modalità di conferimento, raccolta differenziata e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati al fine di garantire una distinta gestione delle diverse frazioni di rifiuti e promuovere il recupero degli stessi;
d) le norme atte a garantire una distinta ed adeguata gestione dei rifiuti urbani pericolosi e dei rifiuti da esumazione ed estumulazione;
e) le misure necessarie ad ottimizzare le forme di conferimento, raccolta e trasporto dei rifiuti primari di imballaggio in sinergia con altre frazioni merceologiche, fissando standard minimi da rispettare;
f) le modalità di esecuzione della pesata dei rifiuti urbani prima di inviarli al recupero e allo smaltimento;
g) l'assimilazione, per qualità e quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, secondo i criteri statali.

I Comuni sono tenuti a fornire alla Regione, alla Provincia ed all'Ente di governo della gestione integrata dei rifiuti tutte le informazioni sulla gestione dei rifiuti urbani da essi richieste.

Definizione delle competenze

La definizione delle competenze in materia di gestione dei rifiuti, come disciplinata dalla normativa nazionale ai sensi degli articoli 195, 196, 197 e 198 del D.Lgs n. 152 del 2006 e s.m.i., risulta integrata dalla disciplina regionale vigente ai sensi della quale assume rilievo specifico il ruolo attribuito alle Province.
Nella Regione Puglia la titolarità delle funzioni amministrative concernenti il rilascio delle autorizzazioni per la realizzazione e per la gestione di impianti di smaltimento o di recupero di rifiuti, anche pericolosi, secondo il procedimento disciplinato dagli articoli 208, 209, 210 e 211 del Dlgs n. 152 del 2006 s.m.i. ed il conseguente esercizio dei poteri di diffida, sospensione e revoca inerente allo svolgimento dell'attività autorizzata, è stata attribuita alle Province competenti per territorio a seguito della delega operata con l.r. n. 30/1986, successivamente confermata dalle leggi regionali nn. 17/2000 e 17/2007.
Secondo le disposizioni della l.r. n. 3/2014 in materia di Autorizzazioni Integrate Ambientali invece *"… la delega per l'istruttoria e il rilascio di provvedimenti di autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio degli impianti esistenti e nuovi, nonché il riesame, il rinnovo e l'aggiornamento, attribuita nei termini di cui all'articolo 7 della legge regionale 14 giugno 2007, n. 17 (Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale) e all'articolo 35 della legge regionale 31 dicembre 2010, n. 19 (Disposizioni per la formazione del bilancio di previsione 2011 e bilancio pluriennale 2011-2013 della Regione Puglia), è modificata, sopprimendo la distinzione temporale rispetto alla presentazione della prima domanda, attribuendo agli enti provinciali la competenza su tutte le categorie di attività elencate nell'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) e s.m.i., con esclusione di quelle riferite al trattamento dei rifiuti urbani (o derivanti dal ciclo dei rifiuti urbani) riconducibili alle categorie 5.2 (impianti di incenerimento dei rifiuti urbani), 5.3 (impianti per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi) e 5.4 (discariche) che sono attribuite alla competenza della Regione Puglia, nonché di quelle considerate dall'articolo 23 della legge regionale 3 luglio 2012, n. 18 (Assestamento e prima variazione al bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2012) e dall'articolo 13 della legge regionale 20 agosto 2012, n. 24 (Rafforzamento delle pubbliche funzioni nell'organizzazione e nel governo dei Servizi pubblici locali)."*

Le recenti novità legislative in attuazione della normativa unionale

Come noto l'ordinamento italiano ha di recente recepito le direttive contenute nel cd. Pacchetto economia circolare con l'approvazione di quattro decreti legislativi che delineano una nuova disciplina per la gestione dei rifiuti.
Nello specifico:

- il **D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116,** entrato in vigore il 26.09.2020 con cui sono state recepite la direttiva (UE) 2018/851 e la direttiva (UE) 2018/852 che, a loro volta, avevano modificato la direttiva quadro relativa ai rifiuti (direttiva 2008/98/CE) e la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi ed i rifiuti da imballaggio, con cui, a modifica della parte del D.Lgs. 152/2006 (Codice Ambiente) dedicata alle norme generali su rifiuti ed imballaggi, sono state introdotte importanti novità volte a favorire la prevenzione della produzione di rifiuti e la creazione di nuove filiere virtuose per il recupero di particolari residui di rifiuti, tra cui quelli derivanti dai rifiuti da costruzione e demolizione;
- il **D.Lgs. 3 settembre 2020, n**. **118,** entrato in vigore il 27.09.2020, che aggiorna il D.Lgs. 188/2008 sui rifiuti di pile e il D.Lgs. 49/2014 sui Raee, con cui sono state recepite la direttiva (UE) 2018/849 relativa a pile e accumulatori, rifiuti di pile e accumulatori e rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- il **D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 119,** entrato in vigore il 27.09.2020, che aggiorna il D.Lgs. n. 209/2003 sui veicoli fuori uso, in recepimento ed attuazione della direttiva (UE) 2018/849 relativa ai veicoli fuori uso;
- il **D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 121,** entrato in vigore il 29.09.2020 che ha modificato il D.Lgs. n. 36/2003, in recepimento ed attuazione della direttiva (UE) 2018/850 relativa alla gestione delle discariche di rifiuti,

introducendo importanti novità tra cui quella della progressiva riduzione del collocamento in discarica dei rifiuti, in particolare di quelli idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo.

Particolarmente meritevoli di attenzione nell'ambito del succitato decreto risultano:

- l' art. 1, rubricato "finalità" ai sensi del quale si stabilisce che "*Il presente decreto garantisce una progressiva riduzione del collocamento in discarica dei rifiuti, in particolare di quelli idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, al fine di sostenere la transizione verso un'economia circolare e adempiere i requisiti degli articoli 179 e 182 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e di prevedere, mediante requisiti operativi e tecnici per i rifiuti e le discariche, misure, procedure e orientamenti volti a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente, in particolare l'inquinamento delle acque superficiali, delle acque di falda, del suolo e dell'aria, sul patrimonio agroalimentare, culturale e il paesaggio, e sull'ambiente globale, compreso l'effetto serra, nonché i rischi per la salute umana risultanti dalle discariche di rifiuti, durante l'intero ciclo di vita della discarica"]*.
- l'art. 5, comma 4-bis, ai sensi del quale *"A partire dal 2030 è vietato lo smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, ad eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. I criteri per la individuazione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale, nonché un elenco anche non esaustivo dei medesimi, sono definiti dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con decreto adottato ai sensi dell'articolo 16-bis. Le Regioni conformano la propria pianificazione, predisposta ai sensi dell'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, al fine di garantire il raggiungimento di tale obiettivo. Le Regioni modificano tempestivamente gli atti autorizzativi che consentono lo smaltimento in discarica dei rifiuti non ammessi, in modo tale da garantire che, al più tardi per il giorno 31 dicembre 2029, i medesimi siano adeguati ai sopra citati divieti di smaltimento".*
- l'art. 5, comma 4-ter, ai sensi del quale *"Entro il 2035 la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica deve essere ridotta al 10 per cento, o a una percentuale inferiore, del totale in peso dei rifiuti urbani prodotti. Le Regioni conformano la propria pianificazione, predisposta ai sensi dell'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, al fine di garantire il raggiungimento di tale obiettivo".*

Per quanto di interesse in relazione all'oggetto del presente piano, di estrema rilevanza risulta la nuova classificazione dei rifiuti disegnata dal Legislatore con l'emanazione del D.Lgs. n. 116/2020 che ha modificato in maniera sostanziale la previgente distinzione tra rifiuti urbani e rifiuti speciali recata dagli artt. 183 e 184 del D.Lgs. n. 152/2006, la cui applicazione è entrata in vigore a far data dal 1 gennaio 2021, al dichiarato fine di "consentire ai soggetti affidatari del servizio di gestione dei rifiuti il graduale adeguamento operativo delle attività alla definizione di rifiuto urbano".

Nello specifico con il D.Lgs. n. 116/2020 è stata inserita *ex novo* la definizione di rifiuti urbani (art. 183, c. 1, lett. b-ter) ed integralmente modificata la relativa classificazione e disciplina; al contempo il Legislatore ha completamente rivisto l'elenco dei rifiuti speciali (art. 184, c. 3), eliminando il meccanismo dell'assimilazione di taluni rifiuti speciali ai rifiuti urbani, con conseguente soppressione delle competenze attribuite in materia di assimilazione rispettivamente ai Comuni (ex art. 198, c. 2, lett. g) ed allo Stato (ex art. 195, c. 2, lett. e).

Con il meccanismo di nuova introduzione si prevede la classificazione *ex lege* come rifiuti urbani anche per tutti "*i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata, provenienti da altre fonti* (rispetto a quella domestica, ai rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade o giacenti sulle strade ed aree pubbliche o private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge, ai rifiuti provenienti dalla manutenzione del verde pubblico e a quelli provenienti da aree ed attività cimiteriali) *che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies"*, il quale ultimo comprende numerose attività commerciali, professionali ed artigianali i cui rifiuti, in base alla normativa previgente, rientravano nei rifiuti speciali assimilabili ai rifiuti urbani.

La nuova disciplina prevede, tuttavia, l'espressa esclusione dalla categoria dei rifiuti urbani (art. 183, c. 1, lett. b-sexies) dei "rifiuti della produzione, dell'agricoltura, della silvicoltura, della pesca, delle fosse settiche, delle reti fognarie e degli impianti di trattamento delle acque reflue, ivi compresi i fanghi di depurazione, i veicoli fuori uso o i rifiuti da costruzione e demolizione".

Art. 183, c. 1, b-ter) "rifiuti urbani":

1. i rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata, ivi compresi: carta e cartone, vetro, metalli, plastica, rifiuti organici, legno, tessili, imballaggi, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori e rifiuti ingombranti, ivi compresi materassi e mobili;
2. i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies;
3. i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade e dallo svuotamento dei cestini portarifiuti;
4. i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
5. i rifiuti della manutenzione del verde pubblico, come foglie, sfalci d'erba e potature di alberi, nonché i rifiuti risultanti dalla pulizia dei mercati;
6. i rifiuti provenienti da aree cimiteriali, esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui ai punti 3, 4 e 5.

Art. 183, c. 1, b-sexies) i rifiuti urbani non includono i rifiuti della produzione, dell'agricoltura, della silvicoltura, della pesca, delle fosse settiche, delle reti fognarie e degli impianti di trattamento delle acque reflue, ivi compresi i fanghi di depurazione, i veicoli fuori uso o i rifiuti da costruzione e demolizione.

Come fatto cenno, anche l'art. 184 del D.Lgs. n. 152/2006, per effetto delle modifiche introdotte dal D.Lgs. n. 116/2020 di attuazione delle Direttive 2018/851/UE e 2018/852/UE, riporta una nuova classificazione dei rifiuti ed in particolare una nuova definizione dei rifiuti speciali (c.3), specificando che:

1) Ai fini dell'attuazione della parte quarta del presente decreto i rifiuti sono classificati, secondo l'origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi.
2) Sono rifiuti urbani i rifiuti di cui all'articolo 183, comma 1, lettera b-ter.
3) Sono rifiuti speciali:
   a) i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività agricole, agro-industriali e della silvicoltura, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 2135 del codice civile, e della pesca;
   b) i rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis;
   c) i rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni industriali se diversi da quelli di cui al comma 2;
   d) i rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni artigianali se diversi da quelli di cui al comma 2;
   e) i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività commerciali se diversi da quelli di cui al comma 2;
   f) i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività di servizio se diversi da quelli di cui al comma 2;
   g) i rifiuti derivanti dall'attività' di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue, nonché i rifiuti da abbattimento di fumi, dalle fosse settiche e dalle reti fognarie;
   h) i rifiuti derivanti da attività sanitarie se diversi da quelli all'articolo 183, comma 1, lettera b-ter);
   i) i veicoli fuori uso.

4) Sono rifiuti pericolosi quelli che recano le caratteristiche di cui all'allegato I della parte quarta del presente decreto.
5) L'elenco dei rifiuti di cui all'allegato D alla parte quarta del presente decreto include i rifiuti pericolosi e tiene conto dell'origine e della composizione dei rifiuti e, ove necessario, dei valori limite di concentrazione delle sostanze pericolose. Esso è vincolante per quanto concerne la determinazione dei rifiuti da considerare pericolosi. L'inclusione di una sostanza o di un oggetto nell'elenco non significa che esso sia un rifiuto in tutti i casi, ferma restando la definizione di cui all'articolo 183. La corretta attribuzione dei Codici dei rifiuti e delle caratteristiche di pericolo dei rifiuti è effettuata dal produttore sulla base delle Linee guida redatte, entro il 31 dicembre 2020, dal Sistema nazionale per la protezione e la ricerca ambientale ed approvate con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare notifica immediatamente alla Commissione europea i casi di cui all'articolo 7 della direttiva 2008/98/CE e fornisce alla stessa tutte le informazioni pertinenti.

Anche la definizione di rifiuti inerti è stata novellata per effetto delle modifiche apportate dal D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 121, entrato in vigore il 29.09.2020 che ha modificato il D.Lgs. n. 36/2003, in recepimento ed attuazione della direttiva (UE) 2018/850 relativa alla gestione delle discariche di rifiuti.
Nello specifico, ai sensi del novellato art. 2, sono definiti come rifiuti inerti: "i rifiuti solidi che non subiscono alcuna trasformazione fisica, chimica o biologica significativa; i rifiuti inerti non si dissolvono, non bruciano né sono soggetti

ad altre reazioni fisiche o chimiche, non sono biodegradabili e, in caso di contatto con altre materie, non comportano effetti nocivi tali da provocare inquinamento ambientale o danno alla salute umana. La tendenza a dar luogo a percolati e la percentuale inquinante globale dei rifiuti, nonché l'ecotossicità dei percolati devono essere trascurabili e, in particolare, non danneggiare la qualità delle acque, superficiali e sotterranee".

Strettamente collegata alla definizione di rifiuto ed alla sua corretta classificazione è la disciplina dedicata dal Legislatore al "sottoprodotto" ed alla "cessazione della qualifica di rifiuto", come definiti dalla direttiva 2008/98/CE e ripresi dalla direttiva 2018/851/UE).
Nello specifico l'art. 184-bis, rubricato "Sottoprodotto" stabilisce che:

1) È un sottoprodotto e non un rifiuto ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:
   a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;
   b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;
   c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
   d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.
2) Sulla base delle condizioni previste al comma 1, possono essere adottate misure per stabilire criteri qualitativi o quantitativi da soddisfare affinché specifiche tipologie di sostanze o oggetti siano considerati sottoprodotti e non rifiuti. All'adozione di tali criteri si provvede con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, in conformità a quanto previsto dalla disciplina comunitaria.

In relazione alla disciplina relativa al c.d end of waste, l'184-ter, rubricato appunto "Cessazione della qualifica di rifiuto", come modificato dal D.L. n. 31 maggio 2021, n. 77, "Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure", c.d. Decreto Semplificazioni, convertito con modifiche con Legge 29 luglio 2021, n. 108, stabilisce che:

1. Un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfi i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni stabilite dall'art. 6 della direttiva quadro (2008/98/CE), come modificata dalla Direttiva 2018/851/UE:
   a) la sostanza o l'oggetto sono destinati a essere utilizzati per scopi specifici;
   b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
   c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
   d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

Soddisfatte contestualmente tutte le condizioni, il prodotto risultante dal processo di recupero non è da considerarsi un "rifiuto".

2. L'operazione di recupero può consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se soddisfano i criteri elaborati conformemente alle predette condizioni. I criteri di cui al comma 1 sono adottati in conformità a quanto stabilito dalla disciplina comunitaria ovvero, in mancanza di criteri comunitari, caso per caso per specifiche tipologie di rifiuto attraverso uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400. I criteri includono, se necessario, valori limite per le sostanze inquinanti e tengono conto di tutti i possibili effetti negativi sull'ambiente della sostanza o dell'oggetto.

3. In mancanza di criteri specifici adottati ai sensi del comma 2, le autorizzazioni di cui agli articoli 208, 209 e 211 e di cui al titolo III-bis della parte seconda del presente decreto, per lo svolgimento di operazioni di recupero ai sensi del presente articolo, sono rilasciate o rinnovate nel rispetto delle condizioni di cui all'articolo 6, paragrafo 1, della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, e sulla base di criteri dettagliati, definiti nell'ambito dei medesimi procedimenti autorizzatori **previo parere obbligatorio e vincolante dell'ISPRA o dell'Agenzia regionale per la protezione ambientale territorialmente competente**, che includono:
   a) materiali di rifiuto in entrata ammissibili ai fini dell'operazione di recupero;
   b) processi e tecniche di trattamento consentiti;

c) criteri di qualità per i materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuto ottenuti dall'operazione di recupero in linea con le norme di prodotto applicabili, compresi i valori limite per le sostanze inquinanti, se necessario;
d) requisiti affinché i sistemi di gestione dimostrino il rispetto dei criteri relativi alla cessazione della qualifica di rifiuto, compresi il controllo della qualità, l'automonitoraggio e l'accreditamento, se del caso;
e) un requisito relativo alla dichiarazione di conformità.

In mancanza di criteri specifici adottati ai sensi del comma 2, continuano ad applicarsi, quanto alle procedure semplificate per il recupero dei rifiuti, le disposizioni di cui al decreto del Ministro dell'ambiente 5 febbraio 1998, pubblicato nel supplemento ordinario n. 72 alla Gazzetta Ufficiale n. 88 del 16 aprile 1998, e ai regolamenti di cui ai decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 12 giugno 2002, n. 161, e 17 novembre 2005, n. 269.

3-bis. Le autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni di cui al comma 3 comunicano all'ISPRA i nuovi provvedimenti autorizzatori adottati, riesaminati o rinnovati, entro dieci giorni dalla notifica degli stessi al soggetto istante.

3-ter. L'ISPRA o l'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente territorialmente competente delegata dal predetto Istituto controlla a campione, sentita l'autorità competente di cui al comma 3-bis, in contraddittorio con il soggetto interessato, la conformità delle modalità operative e gestionali degli impianti, ivi compresi i rifiuti in ingresso, i processi di recupero e le sostanze o oggetti in uscita, agli atti autorizzatori rilasciati nonché alle condizioni di cui al comma 1, redigendo, in caso di non conformità, apposita relazione. Al fine di assicurare l'armonizzazione, l'efficacia e l'omogeneità dei controlli di cui al presente comma sul territorio nazionale, si applicano gli articoli 4, comma 4, e 6 della legge 28 giugno 2016, n. 132.

3-sexies. Con cadenza annuale, l'ISPRA redige una relazione sulle verifiche e i controlli effettuati nel corso dell'anno ai sensi del comma 3-ter e la comunica al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare entro il 31 dicembre.

3-septies. Al fine del rispetto dei principi di trasparenza e di pubblicità, è istituito presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il registro nazionale per la raccolta delle autorizzazioni rilasciate e delle procedure semplificate concluse ai sensi del presente articolo. Le autorità competenti, al momento del rilascio, comunicano al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare i nuovi provvedimenti autorizzatori emessi, riesaminati e rinnovati nonché gli esiti delle procedure semplificate avviate per l'inizio di operazioni di recupero di rifiuti ai fini del presente articolo. Con decreto non avente natura regolamentare del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sono definite le modalità di funzionamento e di organizzazione del registro di cui al presente comma. A far data dall'effettiva operatività del registro di cui al presente comma, la comunicazione di cui al comma 3-bis si intende assolta con la sola comunicazione al registro. Alle attività di cui al presente comma le amministrazioni provvedono con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente.

4. Un rifiuto che cessa di essere tale ai sensi e per gli effetti del presente articolo è da computarsi ai fini del calcolo del raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclaggio stabiliti dal presente decreto, dal decreto legislativo 24 giugno 2003, n 209, dal decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151, e dal decreto legislativo 120 novembre 2008, n. 188, ovvero dagli atti di recepimento di ulteriori normative comunitarie, qualora e a condizione che siano soddisfatti i requisiti in materia di riciclaggio o recupero in essi stabiliti.

5. La disciplina in materia di gestione dei rifiuti si applica fino alla cessazione della qualifica di rifiuto.

5-bis. La persona fisica o giuridica che utilizza, per la prima volta, un materiale che ha cessato di essere considerato rifiuto e che non è stato immesso sul mercato o che immette un materiale sul mercato per la prima volta dopo che cessa di essere considerato rifiuto, provvede affinché il materiale soddisfi i pertinenti requisiti ai sensi della normativa applicabile in materia di sostanze chimiche e prodotti collegati. Le condizioni di cui al comma 1 devono essere soddisfatte prima che la normativa sulle sostanze chimiche e sui prodotti si applichi al materiale che ha cessato di essere considerato un rifiuto.

In sintesi, con la novella legislativa introdotta con il Decreto Semplificazioni, è stato eliminato il complesso meccanismo in base al quale si prevedeva il controllo a campione da parte dell'ISPRA o dell'Agenzia Regionale

territorialmente competente sulla conformità delle modalità operative e gestionali degli impianti destinati a produrre *end of waste* da effettuarsi, caso per caso, sulle autorizzazioni rilasciate dall'Autorità competente (c. 3-ter), la conseguente trasmissione di apposita relazione al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ed il successivo procedimento finalizzato all'adeguamento degli impianti (c. 3-quater e c. 3-quinquies), ed introdotto un controllo preventivo sui provvedimenti autorizzatori da rilasciarsi previo parere obbligatorio e vincolante dell'ISPRA o dell'Agenzia regionale per la protezione ambientale territorialmente competente (c. 3).
Con la modifica dell'art. 184 ter del D.Lgs. n. 152/2006 il Legislatore nazionale ha quindi previsto che la definizione dei criteri relativi all'End of Waste avvenga primariamente mediante regolamento comunitario ovvero, in mancanza, mediante uno o più decreti ministeriali.

Di seguito si riporta un elenco delle fonti normative di riferimento per la disciplina dell'End of Waste relative a specifiche categorie di materiali:

Rottami metallici	Regolamento (UE) n. 333/2011
Rottami vetrosi	Regolamento (UE) n. 1179/2012
Rottami di rame	Regolamento (UE) n. 715/2013
CSS (Combustibile Solido Secondario)	D.M. 14 febbraio 2013, n. 22
Conglomerato bituminoso (fresato d'asfalto)	D.M. 28 marzo 2018, n. 69
Prodotti assorbenti per la persona (PAP)	D.M. 15 maggio 2019, n. 62
Gomma riciclata da pneumatici fuori uso (PFU)	D.M. 31 marzo 2020, n. 78
Carta e cartone	D.M. 22 settembre 2020, n. 188
Rifiuti inerti non pericolosi spazzamento stradale	In fase di approvazione
Costruzione e demolizione (terre e rocce da scavo)	In fase di elaborazione

Per la disciplina di alcune particolari categorie di rifiuto deve invece farsi riferimento a normative specifiche emanate in recepimento di direttive europee. Il riferimento a tali specifiche tipologie di rifiuti concerne:

- i rifiuti inerti da costruzione e demolizione (D.Lgs. 11 settembre 2020, n. 116);
- oli usati e PCB (art. 216-bis, D.Lgs. n. 152/2006; D.Lgs. 22 maggio 1999, n. 209);
- rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (R.A.E.E.)(D.Lgs. 12 settembre 2020, n. 118);
- veicoli fuori uso (D.Lgs. 24 giugno 2003, n. 209, come modificato dal D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 119; D.Lgs. n. 3 aprile 2006, n. 152; il D.M. Ambiente 12 maggio 2016, n. 101);
- batterie esauste (D.Lgs. 20 novembre 2008, n. 188);
- rifiuti sanitari (D.P.R. 15 luglio 2003, n. 254);
- rifiuti agricoli (art. 184, D.Lgs. n. 152/2006);
- rifiuti di imballaggio (D.Lgs. 11 settembre 2020, n. 116, in recepimento della direttiva UE 2018/852).

2.3 NORMATIVA NAZIONALE CHE REGOLAMENTA LA GESTIONE DI FLUSSI SPECIFICI DI RIFIUTI SPECIALI

RIFIUTI SANITARI

Per i rifiuti sanitari la norma di riferimento è il D.P.R. 15 luglio 2003, n. 254 "Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari".
Nell'articolo 2, comma 1 lettera a) del decreto citato è indicata la definizione di rifiuto sanitario: "i rifiuti elencati a titolo esemplificativo negli allegati I e II del […] regolamento, che derivano da strutture pubbliche e private, individuate ai sensi del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 36 502 e successive modificazioni, che svolgono attività medica e veterinaria di prevenzione, di diagnosi, di cura, di riabilitazione e di ricerca ed erogano le prestazioni di cui alle Legge 23/12/1978 n. 833". Inoltre, nel già citato articolo 2, i rifiuti sanitari si classificano in:

- rifiuti non pericolosi, ossia i rifiuti sanitari che non sono compresi tra i rifiuti pericolosi;
- rifiuti pericolosi non a rischio infettivo, ossia i rifiuti sanitari elencati a titolo esemplificativo nell'allegato II del regolamento;
- rifiuti pericolosi a rischio infettivo, ossia quelli individuati dai codici 180103* e 180202* che:
  1. provengono da ambienti di isolamento infettivo nei quali sussiste un rischio di trasmissione biologica aerea, nonché da ambienti ove soggiornano pazienti in isolamento infettivo etc.;
  2. provengono da ambienti di isolamento infettivo e sono venuti a contatto con qualsiasi liquido biologico secreto o escreto dei pazienti isolati;
  3. sono contaminati da sangue o altri liquidi biologici che contengono sangue in quantità tale da renderlo visibile; da feci o urine, nel caso in cui sia ravvisata clinicamente dal medico che ha in cura il paziente una patologia trasmissibile attraverso tali escreti; da liquido seminale, secrezioni vaginali, liquido

cerebro-spinale, liquido sinoviale, liquido pleurico, liquido peritoneale, liquido pericardico o liquido amniotico;

4. provengono da attività veterinaria e sono contaminati da agenti patogeni per l'uomo o per gli animali o sono venuti a contatto con qualsiasi liquido biologico secreto o escreto per il quale sia ravvisato, dal medico veterinario competente, un rischio di patologia trasmissibile attraverso tali liquidi;

- rifiuti cimiteriali, ossia i rifiuti da esumazione ed estumulazione costituiti da parti, componenti, accessori e residui contenuti nelle casse utilizzate per inumazione o tumulazione e i rifiuti derivanti da altre attività cimiteriali (es. materiali lapidei, inerti, terre di scavo, etc.);
- rifiuti assimilati agli urbani, ossia i rifiuti derivanti dalla preparazione dei pasti provenienti dalle cucine delle strutture sanitarie, i rifiuti derivanti dall'attività di ristorazione e i residui dei pasti provenienti dai reparti di degenza delle strutture sanitarie, esclusi quelli che provengono da pazienti affetti da malattie infettive per i quali sia ravvisata clinicamente, dal medico che li ha in cura, una patologia trasmissibile attraverso tali residui; vetro, carta, cartone, plastica, metalli, imballaggi in genere, materiali ingombranti da conferire negli ordinari circuiti di raccolta differenziata, nonché altri rifiuti non pericolosi che per qualità e per quantità siano assimilati agli urbani; la spazzatura; gli indumenti e lenzuola monouso e quelli di cui il detentore intende disfarsi; i rifiuti provenienti da attività di giardinaggio effettuata nell'ambito delle strutture sanitarie; i gessi ortopedici e le bende, gli assorbenti igienici anche contaminati da sangue esclusi quelli dei degenti infettivi, i pannolini pediatrici e i pannoloni, i contenitori e le sacche utilizzate per le urine; i rifiuti sanitari a solo rischio infettivo assoggettati a procedimento di sterilizzazione, a condizione che lo smaltimento avvenga in impianti di incenerimento per rifiuti urbani;
- rifiuti che richiedono particolari sistemi di gestione, ossia farmaci scaduti o inutilizzabili; medicinali citotossici e citostatici per uso umano o veterinario e materiali visibilmente contaminati che si generano dalla manipolazione e uso degli stessi; organi e parti anatomiche non riconoscibili di cui al punto 3 37 dell'allegato I; piccoli animali da esperimento di cui al punto 3 dell'allegato I; sostanze stupefacenti e altre sostanze psicotrope;
- rifiuti speciali, ossia rifiuti prodotti al di fuori delle strutture sanitarie che risultano come rischio analoghi a rifiuti pericolosi a rischio infettivo, quali ad esempio quelli prodotti presso laboratori di analisi microbiologiche di alimenti, di acque o di cosmetici, presso industrie di emoderivati, istituti estetici e similari. Sono esclusi gli assorbenti igienici.

Il D.P.R. n. 254/2003 stabilisce un ordine di priorità in riferimento alla gestione di rifiuti sanitari avendo come obiettivi:

a) la prevenzione e la riduzione nella produzione degli stessi;
b) la diminuzione della loro pericolosità;
c) il reimpiego, il riciclaggio e il recupero.

L'articolo 5 del D.P.R. 254/2003 è espressamente dedicato al recupero di materia dai rifiuti sanitari. In particolare, attraverso lo strumento della raccolta differenziata si vuole incentivare il recupero di materia e ridurre al contempo i quantitativi di rifiuti sanitari da avviare allo smaltimento, con particolare riferimento ai rifiuti di imballaggi non pericolosi, ai rifiuti metallici non pericolosi, ai rifiuti della preparazione dei pasti provenienti dalle cucine delle strutture sanitarie, ai rifiuti di giardinaggio, ai liquidi di fissaggio radiologico non deargentati, agli oli minerali, vegetali e grassi, alle batterie e pile, ai toner, al mercurio e alle pellicole e lastre fotografiche. Il decreto tratta separatamente i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo e i rifiuti sanitari sterilizzati.
Relativamente ai rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, l'articolo 8 prescrive che il deposito temporaneo, la movimentazione interna alla struttura sanitaria, il deposito preliminare, la raccolta e il trasporto siano effettuati utilizzando apposito imballaggio a perdere recante la scritta "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo" e il simbolo del rischio biologico o, se si tratta di rifiuti taglienti o pungenti, apposito imballaggio rigido a perdere, resistente alla puntura, recante la scritta "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo taglienti e pungenti", contenuti entrambi nel secondo imballaggio rigido esterno, eventualmente riutilizzabile previa idonea disinfezione ad ogni ciclo d'uso, recante la scritta "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo".
Inoltre il deposito temporaneo di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo deve essere effettuato in condizioni tali da non causare alterazioni che comportino rischi per la salute e può avere una durata massima di cinque giorni dal momento della chiusura del contenitore; per i rifiuti destinati a impianti di incenerimento, la fase di trasporto deve essere effettuata nel più breve tempo possibile. Le operazioni di deposito preliminare, raccolta e trasporto dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo restano sottoposte a regime generale dei rifiuti pericolosi. Il deposito preliminare di tali rifiuti non deve, di norma, superare i cinque giorni. La durata massima del deposito preliminare viene, comunque, fissata nel provvedimento di autorizzazione, che può prevedere anche l'utilizzo di sistemi di refrigerazione.
I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, secondo l'articolo 10, devono essere sottoposti a smaltimento secondo le seguenti prescrizioni:

- i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo che presentano anche una delle caratteristiche di pericolo di cui all'allegato I del D. Lgs. n. 152/2006 possono essere smaltiti unicamente in impianti di incenerimento per rifiuti pericolosi;
- i rifiuti sanitari pericolosi a solo rischio infettivo possono essere smaltiti in:
  1) impianti di incenerimento di rifiuti urbani e impianti di incenerimento di rifiuti speciali, purché siano introdotti nel forno direttamente, senza essere mescolati con altre tipologie di rifiuti. Alla bocca del forno è ammesso il caricamento contemporaneo con altre categorie di rifiuti;
  2) impianti di incenerimento dedicati.

Elemento caratterizzante del D.P.R. n. 254/2003 è aver normato la disciplina dei rifiuti pericolosi a rischio infettivo sterilizzati. Innanzitutto va precisato che per sterilizzazione si intende il sistema di abbattimento della carica microbica tale da garantire una S.A.L. (Sterility Assurance Level) non inferiore a 10-6.
Inoltre sono ammessi al processo di sterilizzazione unicamente i rifiuti sanitari pericolosi a solo rischio infettivo.
La sterilizzazione dei rifiuti sanitari deve avvenire in impianti autorizzati ai sensi dell'articolo 208 del D. Lgs. n. 152/2006. Tale autorizzazione non è necessaria se l'impianto di sterilizzazione è localizzato all'interno del perimetro della struttura sanitaria, se i rifiuti oggetto della sterilizzazione sono prodotti nell'ambito della struttura medesima e se è stata presentata comunicazione alla Provincia nel momento di attivazione dell'impianto.
Oltre al registro di carico e scarico dei rifiuti presso tali impianti di sterilizzazione deve essere tenuto un registro con fogli numerati progressivamente nel quale deve essere indicato il numero identificativo del ciclo di sterilizzazione, la quantità giornaliera e la tipologia dei rifiuti sterilizzati nonché la data.
I rifiuti sanitari sterilizzati possono essere smaltiti in impianti di incenerimento di rifiuti urbani o speciali alle stesse condizioni adottate per i rifiuti urbani, diversamente possono essere avviati a impianti di produzione di CSS (combustibile solido secondario, definito dall'articolo 183, comma 1, lettera cc) del D. Lgs. n. 152/2006) o direttamente utilizzati come mezzo per produrre energia.
I rifiuti sanitari sottoposti a sterilizzazione assimilati a rifiuti urbani devono essere raccolti e trasportati con codice CER 200301 separatamente dai rifiuti urbani in appositi imballaggi a perdere.
I rifiuti sanitari sterilizzati, non assimilati ai rifiuti urbani in quanto avviati in impianti di produzione di CSS o avviati in impianti che utilizzano i rifiuti sanitari sterilizzati come mezzo per produrre energia, devono essere raccolti e trasportati separatamente dai rifiuti urbani utilizzando il codice CER 191210.
Ai sensi del comma 5 dell'articolo 4 del D.P.R. n. 254/2003 le Regioni, secondo criteri concordati tra lo Stato e le stesse Regioni ai sensi del D. Lgs. 28 agosto 1997, n. 281, sono tenute a istituire sistemi di monitoraggio e di analisi dei costi e della congruità dei medesimi relativamente alla gestione e allo smaltimento dei rifiuti sanitari. In merito alla gestione degli imballaggi in vetro dei presidi ospedalieri si ritiene opportuno richiamare il "Regolamento (UE) n. 1179/2012 della Commissione del 10 dicembre 2012 recante i criteri che determinano 39 quando i rottami di vetro cessano di essere considerati rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio", in vigore dall'11 giugno 2013.
Il Ministero della salute ha emanato una circolare applicativa sullo smaltimento dei rottami di vetro provenienti dalle strutture sanitarie, la quale prevede che: "È importante sottolineare che: laddove il regolamento recita "punto 2.2 i rifiuti che contengono vetro provenienti da rifiuti solidi urbani indifferenziati o da rifiuti di strutture sanitarie non possono essere utilizzati in questo tipo di operazione" (Allegato I "Criteri pertinenti ai rottami di vetro"), l'esclusione non deve intendersi riferita ai rifiuti costituiti da vetro, proveniente da strutture sanitarie, assoggettato a raccolta differenziata, ma esclusivamente al vetro che viene smaltito come rifiuto pericoloso a rischio infettivo, (insieme agli altri rifiuti a medesimo rischio, nei contenitori dedicati) identificato con il codice 18 01 03.
In altre parole, il vetro proveniente dalla raccolta differenziata effettuata nelle strutture sanitarie, con le caratteristiche definite dall'articolo 5 del D.P.R. n. 254/2003 (Regolamento della gestione dei rifiuti sanitari), e con quelle di cui al punto 1 del predetto allegato I del regolamento UE n. 1179/2012 "qualità dei rottami di vetro ottenuti dall'operazione di recupero", deve essere assoggettato a operazione di recupero, al pari dei rifiuti urbani assoggettati a raccolta differenziata".

VEICOLI FUORI USO

La gestione dei veicoli giunti "a fine vita" è disciplinata dal concorso di diverse normative, ossia:

1) il D. Lgs. 24 giugno 2003, n. 209, recentemente modificato dal decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 119; secondo l'articolo 1, la norma si applica ai veicoli a motore appartenenti alle categorie M1 e N1 di cui all'allegato II, parte A della direttiva 70/156/CEE, ai veicoli a motore a tre ruote come definiti dalla direttiva 2002/24/Ce (con esclusione dei tricicli a motore) e ai veicoli come appena definiti che costituiscono un rifiuto ai sensi della normativa vigente, nonché ai relativi componenti e materiali;
2) il D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, che all'articolo 231 disciplina in via residuale la gestione di tutti i rifiuti da veicoli non rientranti nel campo di applicazione del D. Lgs. n. 209/2003;
3) il D.M. Ambiente 12 maggio 2016, n. 101, regolamento in materia di rifiuti da articoli esplodenti che trova applicazione anche ai dispositivi presenti negli autoveicoli (airbag).

Di seguito si analizza in particolare la norma speciale D. Lgs. n. 209/2003 e s.m.i., che è l'attuazione della direttiva 2000/53/CE, modificata dalla direttiva 2018/849/UE.
Secondo il comma 2 dell'articolo 2, al fine di ridurre il ricorso a operazioni di smaltimento del veicolo fuori uso, sono favoriti, in ordine di priorità, il reimpiego, il riciclaggio e il recupero energetico.
Gli obiettivi del decreto sono:

a) ridurre al minimo l'impatto dei veicoli fuori uso sull'ambiente;
b) evitare distorsioni della concorrenza;
c) determinare i presupposti e le condizioni per lo sviluppo di un sistema che assicuri un funzionamento efficiente, razionale ed economicamente sostenibile della filiera di raccolta, di recupero e di riciclaggio dei materiali dei veicoli.

A tale fine il provvedimento stabilisce:

- le misure volte in via prioritaria a prevenire la produzione di rifiuti derivanti dai veicoli (con particolare riferimento alle sostanze pericolose);
- le prescrizioni di progettazione e produzione dei veicoli nuovi tese a favorire il recupero dei veicoli fuori uso e dei relativi componenti e materiali;
- le altre azioni necessarie per favorire il reimpiego, il riciclaggio e il recupero;
- le misure volte a migliorare la qualità ambientale e l'efficienza delle attività di tutti gli operatori economici coinvolti;
- le responsabilità degli operatori economici.

Il decreto fissa dei precisi obiettivi in termini di reimpiego e recupero dei rifiuti e favorisce, inoltre, il mercato dei materiali riciclati tendendo a garantire il sistema di concorrenza nel mercato dei veicoli fuori uso.
L'articolo 7 prevede che entro il 1° gennaio 2015 per tutti i veicoli fuori uso la percentuale di reimpiego e di recupero sia pari almeno al 95% del peso medio per veicolo e per anno e la percentuale di reimpiego e di riciclaggio sia pari almeno all'85% del peso medio per veicolo e per anno.
Nell'iter di dismissione di un veicolo fuori uso i soggetti coinvolti sono numerosi e ciascuno deve assolvere determinati obblighi che di seguito sono riportati nello specifico:

a) proprietario o detentore (soggetto che detiene il veicolo a qualsiasi titolo): è obbligato a consegnare il veicolo di cui intende disfarsi a un centro di raccolta autorizzato o, nel caso in cui acquisti un veicolo nuovo, a un concessionario o al gestore della succursale della casa costruttrice o dell'automercato;
b) produttore, ossia "il costruttore o l'allestitore, intesi come detentori dell'omologazione del veicolo, o l'importatore professionale del veicolo stesso": ha l'onere di organizzare, su base individuale o collettiva, una rete di centri di raccolta opportunamente distribuiti sul territorio nazionale. Nel caso non si organizzi in tal senso, dovrà sostenere gli eventuali costi per garantire il ritiro e il trattamento dei veicoli fuori uso;
c) concessionario: assolve a una serie di adempimenti, ovvero:
    1) la presa in consegna del veicolo dal detentore e il rilascio, in nome e per conto del centro di raccolta che riceverà il veicolo, di apposito certificato di rottamazione, completato dalla descrizione dello stato del veicolo consegnato nonché dell'impegno a provvedere alla cancellazione dal PRA;
    2) la cancellazione del veicolo dal PRA; 3. la consegna del veicolo al centro di raccolta autorizzato unitamente alle indicazioni relative all'avvenuta denuncia al PRA, alle targhe, al certificato di proprietà e alla carta di circolazione;
d) titolare del centro di raccolta ha l'obbligo di:
    - richiedere e ottenere l'autorizzazione per il centro di raccolta ai sensi dell'articolo 208 del D. Lgs. n. 152/2006;
    - conformarsi alle prescrizioni di carattere tecnico descritte nell'allegato I del D. Lgs. n. 209/2003;
    - rilasciare al proprietario/detentore apposito certificato di rottamazione, completato dalla descrizione dello stato del veicolo nonché dall'impegno a provvedere alla cancellazione dal PRA e al trattamento del veicolo.

Il decreto definisce "trattamento" le attività di messa in sicurezza, di demolizione, di pressatura, di tranciatura, di frantumazione, di recupero o di preparazione per lo smaltimento dei rifiuti frantumati, nonché tutte le altre operazioni eseguite ai fini del recupero o dello smaltimento del veicolo fuori uso e dei suoi componenti effettuate presso un impianto dopo la consegna dello stesso veicolo. Per centro di raccolta si intende un impianto di trattamento che effettua almeno le operazioni relative alla messa in sicurezza ed alla demolizione del veicolo fuori uso.
L'allegato I al decreto, che elenca i requisiti relativi ai centri di raccolta e agli impianti di trattamento dei veicoli fuori uso, in particolare tratta:

a) l'ubicazione dell'impianto di trattamento;
b) i requisiti del centro di raccolta e dell'impianto di trattamento;
c) l'organizzazione del centro di raccolta;
d) i criteri per lo stoccaggio;
e) le operazioni per la messa in sicurezza del veicolo fuori uso;
f) l'attività di demolizione;

g) le operazioni di trattamento per la promozione del riciclaggio;
h) i criteri di gestione.

Le operazioni di trattamento per la promozione del riciclaggio consistono:

- nella rimozione del catalizzatore e nel deposito del medesimo in apposito contenitore, adottando i necessari provvedimenti per evitare la fuoriuscita di materiali e per garantire la sicurezza degli operatori;
- nella rimozione dei componenti metallici contenenti rame, alluminio e magnesio, qualora tali metalli non siano separati nel processo di frantumazione;
- nella rimozione degli pneumatici, qualora tali materiali non siano separati nel processo di frantumazione, in modo tale da poter essere effettivamente riciclati come materiali;
- nella rimozione dei grandi componenti in plastica, quali paraurti, cruscotto e serbatoi contenitori di liquidi, se tali materiali non vengono separati nel processo di frantumazione, in modo tale da poter essere effettivamente riciclati come materiali;
- nella rimozione dei componenti in vetro.

Nel rispetto di quanto elencato nell'allegato I, l'articolo 6 del decreto in esame richiede che le operazioni di trattamento dei veicoli fuori uso adempiano anche ai seguenti obblighi:

a) effettuare entro dieci giorni lavorativi dall'ingresso del veicolo nel centro di raccolta, anche nel caso in cui lo stesso veicolo non fosse ancora stato cancellato dal PRA, la messa in sicurezza del veicolo;
b) effettuare le operazioni per la messa in sicurezza prima di procedere allo smontaggio dei componenti del veicolo fuori uso o ad altre equivalenti operazioni volte a ridurre gli eventuali effetti nocivi sull'ambiente;
c) rimuovere preventivamente, nell'esercizio delle operazioni di demolizione, i componenti e i materiali di cui all'allegato II (componenti contenenti piombo, cromo, mercurio, cadmio) etichettati o resi in altro modo identificabili secondo quanto disposto in sede comunitaria;
d) rimuovere e separare i materiali e i componenti pericolosi in modo da non contaminare i successivi rifiuti frantumati provenienti dal veicolo fuori uso;
e) eseguire le operazioni di smontaggio e di deposito dei componenti in modo da non compromettere la possibilità di reimpiego, di riciclaggio e di recupero.

Nell'ambito del recepimento del pacchetto sull'economia circolare, il D. Lgs. n. 209/2003 è stato modificato dal D. Lgs. 3 settembre 2020, n. 119 recante "Attuazione dell'articolo 1 della direttiva (UE) 2018/849, che modifica la direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso".

Esso è caratterizzato da elementi innovativi che rafforzano la responsabilità estesa del produttore, il recupero delle componenti dei veicoli fuori uso e la disponibilità dei dati riguardanti le percentuali di reimpiego e recupero. Per quanto di interesse della presente pianificazione è previsto che:

- i produttori possano istituire un sistema di sorveglianza sui centri di raccolta convenzionati; in particolare gli stessi assicurano l'efficienza delle prestazioni ambientali dei centri di raccolta affiliati attraverso la 46 verifica dei modelli di dichiarazione ambientale ed il possesso delle certificazioni ambientali ISO 9001 e 14001, EMAS o altro sistema di gestione della qualità sottoposto ad audit;
- le operazioni di condizionamento consistenti nella pulizia, nel controllo e nella riparazione dei componenti dei veicoli possono essere inquadrate nell'operazione R12 e, a valle delle stesse, le parti dei veicoli fuori uso possono essere commercializzate come prodotti e non rifiuti; le parti di ricambio attinenti alla sicurezza del veicolo possono essere cedute solo agli esercenti attività di autoriparazione per essere riutilizzate e previa certificazione di idoneità e affidabilità da parte dei medesimi esercenti;
- gli impianti di trattamento e i centri di raccolta sono tenuti a dotarsi di un adeguato sistema di pesatura per i veicoli fuori uso in ingresso in modo da impedire alterazioni del peso reale del veicolo e delle percentuali di reimpiego e riciclaggio entro il 31.12.2020; il decreto 119/2020 specifica che qualora tale adeguamento non fosse possibile nel termine previsto, l'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione può concedere, per un periodo di ulteriori dodici mesi, l'utilizzo di sistemi di pesatura alternativi anche esterni al centro di raccolta.

PNEUMATICI FUORI USO

All'interno del sottocapitolo 16.01 "veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16, 16.06 e 16.08)", il CER 160103 identifica gli pneumatici fuori uso.

Il D. Lgs. n. 152/2006, all'articolo 228, stabilisce determinati obblighi per la gestione degli pneumatici fuori uso, fermo restando il disposto di cui al D. Lgs. 209/2003 nonché il disposto di cui agli articoli 179 e 180 del D. Lgs. n. 152/2006.

Al fine di garantire il perseguimento di finalità di tutela ambientale secondo le migliori tecniche disponibili, ottimizzando, anche tramite attività di ricerca, sviluppo e formazione, il recupero degli pneumatici fuori uso e per ridurne la formazione anche attraverso la ricostruzione, l'articolo in esame istituisce l'obbligo per i produttori e gli importatori di pneumatici di provvedere, singolarmente o in forma associata e con periodicità almeno annuale, alla gestione di quantitativi di pneumatici fuori uso pari a quelli dai medesimi immessi sul mercato e destinati alla vendita

sul territorio nazionale. I soggetti coinvolti sono tenuti a ottemperare all'obbligo a seguito dell'emanazione dell'apposito decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio.
Il D. Lgs. n. 152/2006 prevede che in tutte le fasi della commercializzazione degli pneumatici sia indicato in fattura il contributo a carico degli utenti finali necessario a far fronte agli oneri di tale obbligo. Se i produttori e gli importatori faranno ricorso a forme associative, è consentito il trasferimento alla struttura operativa associata, da parte dei produttori e importatori di pneumatici che ne fanno parte, delle somme corrispondenti al contributo per il recupero, calcolato sul quantitativo di pneumatici immessi sul mercato nell'anno precedente. In tal caso i produttori e gli importatori adempiono all'obbligo previsto e sono esentati da ogni relativa responsabilità.
Si segnala inoltre che il D. Lgs. n. 36/2003, all'articolo 6, comma 1, lettera o), come modificato dal decreto n. 119/2020, specifica che non possono essere ammessi allo smaltimento in discarica gli pneumatici interi fuori uso a partire dal 16 luglio 2003, esclusi gli pneumatici usati come materiale di ingegneria, e gli pneumatici fuori uso triturati a partire dal 16 luglio 2006, esclusi in entrambi i casi quelli per biciclette e quelli con un diametro esterno superiore a 1.400 mm.
Con il D.M. 11 aprile 2011, n. 82, emanato ai sensi dell'articolo 228 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., è entrato in vigore il "Regolamento per la gestione degli pneumatici fuori uso (PFU)"; esso è stato sostituito dal decreto ministeriale 19 novembre 2019, n. 182.
Sono definiti PFU gli pneumatici rimossi dal loro impiego a qualunque punto della loro vita, dei quali il detentore si disfi, abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi e che non sono fatti oggetto di ricostruzione o di successivo riutilizzo.
Sono esclusi invece gli pneumatici per bicicletta, le camere d'aria, i relativi protettori (flap) e le guarnizioni in gomma e gli pneumatici per aeroplani e aeromobili in genere.
Come stabilito da tale regolamento i produttori e gli importatori degli pneumatici sono tenuti a gestire, nell'anno solare, quantitativi in peso di PFU, di qualsiasi marca, pari ai quantitativi in peso degli pneumatici, classificati secondo le categorie di cui all'allegato I al decreto, dai medesimi immessi sul mercato del ricambio nell'anno solare precedente, dedotta la quota di pertinenza degli pneumatici usati ceduti all'estero per il riutilizzo o per la ricostruzione, calcolata sulla base dei dati Istat e in proporzione alle rispettive quote di immissione nel mercato del ricambio.
Coloro che immettono sul mercato del ricambio quantitativi di pneumatici almeno pari a 200 t/annue sono tenuti ad adempiere all'obbligo di gestione degli PFU sull'intero territorio nazionale, garantendo il raggiungimento degli obiettivi di gestione secondo i parametri di cui all'allegato V.
Tale allegato specifica che i medesimi ripartiscono semestralmente il target per ciascuna area geografica, secondo le percentuali ivi indicate; è consentito lo scostamento del 10% sui valori del target di raccolta dell'area geografica fermo restando l'obbligo di raccolta totale del 100%. Qualora immettano sul mercato del ricambio quantitativi di pneumatici inferiori, gli stessi dimostrano, con idonea documentazione, che il sistema individuale di gestione è organizzato secondo criteri di efficienza, efficacia, economicità e trasparenza, nonché che il sistema medesimo è effettivamente funzionante ed è in grado di conseguire gli obiettivi fissati dal decreto.
I produttori e gli importatori di pneumatici, direttamente od indirettamente tramite loro forme associate, raccolgono e gestiscono, inoltre, gli PFU provenienti da veicoli a fine vita, tuttavia gli obiettivi di recupero e riciclo degli PFU provenienti dai veicoli fuori uso rimangono all'interno dei target di responsabilità della filiera dei veicoli a fine vita.

BATTERIE ESAUSTE

La normativa di riferimento relativa a pile e accumulatori e rifiuti di pile e accumulatori è il D. Lgs. 20 novembre 2008 n. 188 e s.m.i., attuazione della direttiva 2006/66/CE che è stata modificata dalla direttiva 2018/849/UE.
Il D. Lgs. n. 188/2008, approvato in recepimento della direttiva 2006/66/CE, disciplina i nuovi 48 obblighi di informazione introdotti a livello europeo a carico degli Stati membri e definisce le tempistiche per la trasmissione alla Commissione europea dei dati e delle informazioni sui livelli di riciclaggio raggiunti e sui livelli di efficienza dei processi di riciclaggio ma non prevede norme di recepimento delle disposizioni concernenti la possibilità di ricorrere a misure atte ad incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti in quanto il D. Lgs. n. 188/2008 prevede già la possibilità di introdurre tali misure.
Il provvedimento, come prevalentemente modificato dal D. Lgs. n. 21/2011, attua la direttiva europea in maniera rigorosa.
In prima istanza sono fissati obiettivi di raccolta (articolo 8) che prevedono entro il 26 settembre 2016 il conseguimento, anche su base regionale, di un tasso di raccolta minimo di pile e accumulatori portatili pari al 45% del quantitativo immesso sul mercato.
Nell'allegato I sono indicati i criteri di calcolo per il controllo della conformità con gli obiettivi di raccolta di pile e accumulatori portatili: 2016 Vendite nell'anno V (2016) Raccolta nell'anno R (2016) Tasso di raccolta (TR 2016) = 3 * R (2016) / [V (2014) + V (2015) + V (2016)] TR 2015 Obiettivo fissato al 45% 2017 Vendite nell'anno V (2017) Raccolta nell'anno R (2017) Tasso di raccolta (TR 2017) = 3 * R (2017) / [V (2015) + V (2016) + V (2017)] TR 2016 2018 Vendite nell'anno V (2018) Raccolta nell'anno R (2018) Tasso di raccolta (TR 2018) = 3 * R (2018) / [V (2016) + V (2017) + V (2018)] TR 2017 Ecc.
Non vengono stabiliti obiettivi di raccolta per accumulatori industriali o provenienti dai veicoli fuori uso.

I rifiuti di pile e accumulatori raccolti nell'ambito dei sistemi di gestione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche e dei veicoli fuori uso sono rimossi dai RAEE e dai VFU presso gli impianti di trattamento di tali rifiuti e presi in carico dai produttori o dai terzi che agiscono in loro nome.
Inoltre, chiunque detiene rifiuti di pile e accumulatori per veicoli è obbligato al loro conferimento presso i centri di raccolta di pile ed accumulatori per veicoli allestiti dai soggetti che raccolgono detti rifiuti, compresi gli ecocentri, previa convenzione definita sulla base di un accordo di programma quadro stipulato su base nazionale tra i produttori di accumulatori per veicoli e l'ANCI, a meno che la raccolta venga effettuata in conformità alle disposizioni di cui al decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209.
Come anticipato, il conseguimento degli obiettivi posti dalla normativa rimane in capo ai produttori delle batterie e ai loro organismi associativi.
Per raggiungere tali obiettivi i produttori o i terzi che agiscono in loro nome devono organizzare e gestire, su base individuale o collettiva, sostenendone i relativi costi, sistemi di raccolta separata di pile e accumulatori portatili idonei a coprire in modo omogeneo tutto il territorio nazionale.
Come disciplinato dall'articolo 10, gli stessi soggetti (entro il 26 settembre 2009) devono inoltre istituire sistemi per il trattamento e il riciclaggio di tutti i rifiuti di pile e accumulatori che rispondano ai requisiti minimi fissati nell'allegato II. Ad esempio, è richiesto che il trattamento comprenda almeno la rimozione di tutti i fluidi e gli acidi.
Secondo il comma 4 dell'articolo 10, per i processi di riciclaggio sono fissate delle efficienze minime da raggiungere entro il 26 settembre 2011, come specificato nella parte B dell'allegato II:

a) riciclaggio del 65% in peso medio di pile e accumulatori al piombo/acido e massimo riciclaggio del contenuto di piombo che sia tecnicamente possibile evitando costi eccessivi;
b) riciclaggio del 75% in peso medio di pile e accumulatori al nichel-cadmio e massimo riciclaggio del contenuto di cadmio che sia tecnicamente possibile evitando costi eccessivi;
c) riciclaggio del 50% in peso medio degli altri rifiuti di pile e accumulatori.

Lo smaltimento in discarica o mediante incenerimento dei rifiuti di pile e accumulatori industriali e per veicoli è vietato dall'articolo 12; è fatta eccezione per i residui dei rifiuti sottoposti a trattamento o riciclaggio.

RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

Le origini della disciplina dei Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) risalgono alla prima metà degli anni novanta, periodo in cui la Comunità Europea aveva segnalato tali rifiuti meritevoli di attenzione per le caratteristiche quantitative e di larga diffusione proprie della produzione, identificandoli come flusso prioritario.
Proprio sulla base dell'impulso comunitario, il D. Lgs. n. 22/1997, all'articolo 44, individuava un regime speciale per i cosiddetti "beni durevoli" di uso domestico che distingueva nelle seguenti cinque classi:

- frigoriferi, surgelatori e congelatori;
- televisori;
- computer;
- lavatrici e lavastoviglie;
- condizionatori d'aria.

In Italia i RAEE sono stati quindi soggetti essenzialmente all'articolo 44 del D. Lgs. n. 22/1997, finché nel luglio 2005 con il D. Lgs. n. 151, "Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti", entrato in vigore il 13 agosto 2005, sono state recepite le direttive comunitarie menzionate nel titolo.
Questo decreto è stato modificato in maniera sostanziale dal D. Lgs. 14 marzo 2014 n. 49 avente per oggetto la disciplina dei Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) in attuazione della direttiva 2012/19/UE.
Tale direttiva è stata modificata dalla direttiva 2018/849/UE facente parte del pacchetto economia circolare. Il decreto legislativo di recepimento della direttiva 2018/849/UE disciplina i nuovi obblighi di informazione introdotti a livello europeo a carico degli Stati membri, ma non prevede norme di recepimento delle disposizioni concernenti la possibilità di ricorrere a misure atte ad incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti in quanto la normativa di settore prevede già alcune delle misure.
In coerenza con quanto previsto dalla direttiva 2012/19/UE, le disposizioni del D. Lgs. 14 marzo 2014 n. 49 hanno due periodi di applicazione (secondo gli articoli 2 e 3):

- un primo periodo cosiddetto "chiuso" vigente dal 12 aprile 2014, data di entrata in vigore del decreto, sino al 14 agosto 2018 e che riguarda le apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) di cui all'allegato I del decreto ed esemplificate in allegato II, cui si aggiungono i pannelli fotovoltaici;
- un secondo periodo "aperto" (cosiddetto "open scope"), decorrente dal 15 agosto 2018, che riguarda tutte le AEE immesse sul mercato (riportate in allegato III del decreto, ed esemplificate in allegato IV) a meno che non siano esplicitamente escluse dal decreto stesso.

Le differenze si ripercuotono sia sul campo di applicazione sia sulle esclusioni dall'applicazione della disciplina.
A partire dal 15 agosto 2018 pertanto le imprese che già erano produttrici di AEE devono solo adeguare la classificazione delle AEE con le nuove categorie. Invece le imprese che producono/importano apparecchiature che

prima non erano AEE, ma che dal 15 agosto 2018 lo diventano, dovranno essere in regola con tutti gli adempimenti previsti per i produttori (es. iscrizione al Registro AEE, adesione al sistema collettivo, obblighi di comunicazione e informazione).
I distributori, installatori e centri di assistenza dovranno controllare se i rifiuti derivanti dalle apparecchiature gestite rientrino o meno nei RAEE, applicando eventualmente le procedure e gli adempimenti specifici previsti per tali rifiuti (iscrizione alla categoria 3-bis dell'Albo Gestori Ambientali, compilazione dello schedario di carico/scarico e del documento di trasporto RAEE).
Rispetto a quanto previsto dalla disciplina previgente, nell'articolo 4 del decreto si definiscono più puntualmente i produttori e i distributori ma soprattutto si specifica che:

- i RAEE "domestici" sono i RAEE originati dai nuclei domestici e i RAEE di origine commerciale, industriale, istituzionale e di altro tipo, analoghi per natura e quantità, a quelli originati dai nuclei domestici. I rifiuti delle AEE che potrebbero essere usati sia dai nuclei domestici sia da utilizzatori diversi, sono in ogni caso considerati RAEE domestici;
- i RAEE "professionali" sono i RAEE diversi da quelli provenienti dai nuclei domestici;
- i RAEE di piccolissime dimensioni sono i RAEE di dimensioni esterne inferiori a 25 cm (oggetto di ritiro gratuito senza obbligo di acquisto dell'equivalente, cosiddetto "uno contro zero", come introdotto dal D.M. 31 maggio 2016, n. 121);
- i RAEE da pannelli fotovoltaici sono inquadrati tra i RAEE "domestici" se originati da impianti di potenza nominale inferiore e 10 kW, mentre sono inquadrati tra i RAEE "professionali" se di potenza superiore.

Secondo quanto dettato dall'articolo 6 del D.Lgs. n. 49/2014 la gestione dei RAEE deve privilegiare le operazioni di riutilizzo e preparazione per il riutilizzo dei RAEE, dei loro componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo in attuazione dei principi di precauzione e prevenzione e al fine di consentire un efficiente utilizzo delle risorse. Ove non sia possibile rispettare i criteri di priorità di cui al comma 1 dell'articolo 6 i RAEE raccolti separatamente sono avviati al recupero secondo le modalità di cui all'articolo 18 del medesimo decreto.
È vietato lo smaltimento dei RAEE raccolti che non sono ancora stati sottoposti al trattamento adeguato, anche ai sensi e agli effetti dell'articolo 7 comma 1 del D. Lgs. n. 36/2003.
Il decreto richiede nell'articolo 14 di raggiungere degli obiettivi di raccolta differenziata dei RAEE provenienti dai nuclei domestici; in particolare dal 1° gennaio 2019 occorre conseguire un tasso minimo di raccolta pari almeno al 65% del peso medio delle AEE immesse sul mercato nei 3 anni precedenti o in alternativa deve essere conseguito un tasso mimino di raccolta pari al 85% del peso dei RAEE prodotti nel territorio nazionale.
Per raggiungere tale obiettivo e per assicurare una corretta gestione dei RAEE, il decreto (nell'articolo 26) dispone anche che i produttori di AEE forniscano agli utilizzatori, all'interno delle istruzioni per l'uso delle apparecchiature stesse, adeguate informazioni riguardo a:

- l'obbligo di non smaltire i RAEE come rifiuti urbani misti e di effettuare una raccolta separata degli stessi;
- i sistemi di raccolta disponibili, nonché la possibilità di riconsegnare al distributore il RAEE all'atto dell'acquisto di una nuova AEE o di conferimento gratuito senza l'obbligo di acquisto per i RAEE di piccolissime dimensioni;
- gli effetti potenziali sull'ambiente e sulla salute umana come risultato della presenza di sostanze pericolose nelle AEE e di una scorretta gestione delle stesse;
- il ruolo degli acquirenti nel contribuire al riutilizzo, riciclaggio e ad altre forme di recupero dei RAEE;
- il significato del simbolo riportato nell'allegato IX.

Fatto salvo quanto stabilito dall'articolo 24, i produttori, individualmente o attraverso sistemi collettivi cui aderiscono, organizzano e gestiscono sistemi di raccolta differenziata dei RAEE professionali, sostenendone i relativi costi.
A tal fine possono avvalersi dei centri di raccolta comunali previa convenzione con il Comune interessato e con oneri a proprio carico.
Secondo quanto dettato dall'articolo 8 i produttori di AEE devono conseguire gli obiettivi minimi di recupero e di riciclaggio di cui all'allegato V per i RAEE generati dal consumo di proprie AEE.
L'adempimento va effettuato aderendo a un sistema di gestione individuale o collettivo operante su tutto il territorio nazionale. In particolare gli obiettivi di recupero applicati a partire dal 15 agosto 2018 per le categorie elencate nell'allegato III (ovvero tutte le apparecchiature) sono:

- per i RAEE che rientrano nelle categorie 1 o 4 (apparecchiature per lo scambio di temperatura o apparecchiature di grandi dimensioni: elettrodomestici, apparecchiature informatiche, ecc..): recupero dell'85% e preparazione per il riutilizzo e riciclaggio dell'80%;
- per i RAEE che rientrano nella categoria 2 (schermi, monitor ed apparecchiature dotate di schermi con una superficie superiore a 100 cm2): recupero dell'80% e preparazione per il riutilizzo e riciclaggio del 70%;
- per i RAEE che rientrano nelle categorie 5 o 6 (apparecchiature di piccole dimensioni con nessuna dimensione esterna inferiore a 50 cm o piccole apparecchiature informatiche e per telecomunicazioni con nessuna dimensione esterna inferiore a 50 cm): recupero del 75% e preparazione per il riutilizzo e riciclaggio del 55%;
- per i RAEE che rientrano nella categoria 3 (lampade): riciclaggio dell'80%.

Il raggiungimento degli obiettivi di recupero di cui allegato V è calcolato, per ciascuna categoria, dividendo il peso dei RAEE che entrano nell'impianto di recupero, di riciclaggio o di preparazione per il riutilizzo, dopo aver effettuato il trattamento adeguato, con riguardo al recupero o al riciclaggio, per il peso di tutti i RAEE raccolti separatamente per ciascuna categoria, espresso come percentuale.
Le attività preliminari, tra cui la cernita e il deposito che precedono il recupero, non sono considerate ai fini del raggiungimento di tali obiettivi.
A tal fine i titolari degli impianti di trattamento adeguato, di recupero, di riciclaggio o di preparazione per il riutilizzo di RAEE annotano su apposita sezione del registro di carico e scarico il peso dei RAEE, i loro componenti, i materiali e le sostanze in entrata (input) e il peso dei RAEE, i loro componenti, i materiali e le sostanze, ovvero il peso dei prodotti e dei materiali effettivamente recuperati in uscita (output) dagli impianti.
Per conseguire gli obiettivi minimi di recupero indicati i produttori inviano al trattamento adeguato e al recupero i RAEE raccolti, privilegiando la preparazione al riutilizzo.
Il trattamento adeguato e le operazioni di recupero e di riciclaggio, salvo il caso di rifiuti avviati alla preparazione al riutilizzo, prevedono almeno la rimozione di tutti i liquidi ed un trattamento selettivo conforme alle prescrizioni, ai requisiti tecnici e alle modalità di gestione e stoccaggio stabilite dagli allegati VII e VIII.
Nel caso di RAEE contenenti sostanze lesive dell'ozono si applicano alle operazioni di trattamento le disposizioni del regolamento 1005/2009/CE sulle sostanze che riducono lo strato di ozono e del Regolamento n. 842/2006/CE su taluni gas fluorurati a effetto serra.
Per la gestione dei rifiuti dai pannelli fotovoltaici si devono seguire le stesse regole dei RAEE, con alcune eccezioni.
In particolare il meccanismo di finanziamento della gestione e trattamento a fine vita è disciplinato dal Gestore dei servizi energetici (GSE), che ha anche dettato le istruzioni operative per la corretta gestione dei pannelli fotovoltaici a fine vita (le ultime istruzioni aggiornate risalgono ad aprile 2019).

OLI USATI E PCB

L'articolo 216-bis del D. Lgs. n. 152/2006 disciplina il tema degli oli usati.
La norma prevede che gli oli usati siano gestiti:

a) in via prioritaria, tramite rigenerazione tesa alla produzione di basi lubrificanti;
b) in via sussidiaria e, comunque, nel rispetto della gerarchia dei rifiuti, qualora la rigenerazione sia tecnicamente non fattibile ed economicamente impraticabile, tramite combustione;
c) in via residuale, qualora le modalità di trattamento di cui alle precedenti lettere a) e b) non siano tecnicamente praticabili a causa della composizione degli oli usati, tramite operazioni di smaltimento. In deroga a quanto previsto dall'articolo 187 del decreto in tema di miscelazione, fatti salvi i requisiti ivi previsti, il deposito temporaneo e le fasi successive della gestione degli oli usati sono realizzati, anche miscelando gli stessi, in modo da tenere costantemente separati, per quanto tecnicamente possibile, gli oli usati da destinare, secondo l'ordine di priorità di cui alla gestione integrata dei rifiuti, a processi di trattamento diversi fra loro.

È fatto comunque divieto di miscelare gli oli usati con altri tipi di rifiuti o di sostanze.
È previsto che i composti usati fluidi o liquidi solo parzialmente formati di olio minerale o sintetico, compresi i residui oleosi di cisterna, i miscugli di acqua e olio, le emulsioni ed altre miscele oleose siano soggetti alla disciplina sugli oli usati.
Secondo l'articolo 236 del D.Lgs. n. 152/2006, al fine di razionalizzare e organizzare la raccolta e il successivo trattamento degli oli minerali usati, da avviare obbligatoriamente alla rigenerazione tesa alla produzione di oli base, le imprese che immettono al consumo oli lubrificanti di base e finiti sono tenute ad aderire al consorzio di cui all'articolo 11 del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95, ovvero il Consorzio obbligatorio degli oli usati (CONOU).
Tale consorzio ha compiti di incentivare e assicurare la raccolta degli oli, coordinarne la gestione successiva e soddisfare gli obblighi informativi previsti dalle norme.
Con il decreto legislativo 22 maggio 1999 n. 209 è stata recepita la Direttiva n. 96/59/CE relativa allo smaltimento di policlorodifenili e policlorotrifenili.
In particolare, tale decreto disciplina lo smaltimento dei PCB usati e la decontaminazione e lo smaltimento dei PCB e degli apparecchi contenenti PCB, ai fini della loro completa eliminazione.
Secondo quanto stabilito nell'articolo 3, i detentori di apparecchi contenenti PCB per un volume superiore a 5 dm3 (compresi i condensatori di potenza) sono tenuti a comunicare alle sezioni regionali del catasto dei rifiuti le informazioni relative necessarie per l'inventario dei PCB, indicando:

a) nome e indirizzo;
b) collocazione e descrizione degli apparecchi;
c) quantitativo e concentrazione di PCB contenuto negli apparecchi;
d) date e tipi di trattamento o sostituzione effettuati o previsti;
e) quantitativo e concentrazione PCB detenuto;
f) data della denuncia effettuata.

Qualora gli apparecchi contengano fluidi con una percentuale di PCB compresa tra lo 0,05% e lo 0,005% in peso i detentori possono dichiarare solo i punti a) e b) dell'elenco sopraindicato.
Tali comunicazioni devono essere fatte con cadenza biennale e comunque entro 10 giorni dal verificarsi di un qualsiasi cambiamento del numero di apparecchi contenenti PCB o delle quantità di PCB detenuti.
Le informazioni ricevute dalle sezioni regionali del catasto dei rifiuti sono trasmesse all'Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente, che elabora i dati e predispone l'inventario degli apparecchi soggetti a comunicazione e dei PCB in essi contenuti.
Secondo quanto dettato dall'articolo 5 del D. Lgs. n. 209/1999 i PCB e gli apparecchi contenenti PCB devono essere decontaminati o smaltiti e i PCB usati dovevano essere smaltiti entro il 31 dicembre 2005 (fatti salvi gli obblighi internazionali e le disposizioni di cui ai commi 2, 3 e 4 dell'articolo 5).
La decontaminazione o lo smaltimento degli apparecchi soggetti a inventario (ai sensi dell'articolo 3) doveva essere effettuata entro e non oltre il 31 dicembre 2010.
Gli apparecchi soggetti a inventario che contengono fluidi con una percentuale di PCB compresa tra lo 0,05% e lo 0,005% in peso devono essere smaltiti alla fine della loro esistenza operativa, qualora non siano decontaminati entro e non oltre i termini appena menzionati.
I trasformatori, solo se in buono stato funzionale, senza perdita di fluidi e contenenti PCB conformi alle norme, possono essere utilizzati in attesa di essere decontaminati o smaltiti entro i termini e alle condizioni previsti dal decreto.
Nell'articolo 7 del decreto sono riportate le modalità di decontaminazione e smaltimento. I detentori sono tenuti a consegnare i PCB usati e gli apparecchi contenenti PCB, garantendo l'osservanza delle condizioni di massima sicurezza e prevenzione incendi, ad imprese autorizzate ad effettuare le operazioni di decontaminazione o di smaltimento. In particolare, si indica che:

- i trasformatori contenenti più dello 0,05% in peso di PCB possono essere decontaminati, riducendo il tenore di PCB ad un valore inferiore allo 0,05% in peso e possibilmente non superiore allo 0,005%.
- i trasformatori i cui fluidi contengono tra lo 0,05 % e lo 0,005 % in peso di PCB possono essere decontaminati oppure smaltiti alla fine della loro esistenza operativa;
- lo smaltimento dei PCB e dei PCB usati deve essere effettuato mediante incenerimento; possono essere autorizzati dalle Regioni altri metodi di smaltimento dei PCB usati ovvero degli apparecchi contenenti PCB previo parere ISPRA;
- i condensatori e gli apparecchi non soggetti ad inventario (ai sensi dell'articolo 3) sono rimossi e raccolti separatamente quando l'apparecchio non è più utilizzato, è riciclato o sottoposto a smaltimento.

L'articolo 8, inoltre, riporta alcuni divieti, tra cui il divieto di separazione dei PCB dalle altre sostanze a scopi di recupero e riutilizzo dei PCB medesimi, e il divieto di smaltimento in discarica di PCB e PCB usati.
Come disposto dall'articolo 4 le Regioni sono tenute ad adottare un programma per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario e dei PCB in essi contenuti, nonché un programma per la raccolta ed il successivo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB per un volume inferiore o pari a 5 dm3 .
I programmi devono indicare le misure da adottare per il conseguimento degli obiettivi di cui al D. Lgs. n. 209/1999.
Tali programmi devono essere parte dei piani regionali di gestione dei rifiuti.
Il D. Lgs. n. 209/1999 dà quindi indicazioni sull'etichettatura da apporre sugli apparecchi e sui locali che li contengono: essa deve essere conforme a quanto indicato nell'allegato 1 per gli apparecchi contenenti PCB con volume superiore a 5 dm3 ; ulteriori indicazioni sono fornite per gli apparecchi contenenti fluidi con una percentuale di PCB compresa tra lo 0,05% e lo 0,005% in peso e i trasformatori decontaminati.

IMBALLAGGI

La normativa di riferimento dei rifiuti di imballaggio è il D. Lgs. n. 152/2006 che, nella parte IV, titolo II, recepisce la direttiva del Parlamento europeo e Consiglio UE 94/62/CE relativa agli imballaggi e ai rifiuti di imballaggio.
Secondo quanto riportato nell'articolo 219, l'attività di gestione degli imballaggi è basata sui seguenti principi generali:

1. incentivazione e promozione della prevenzione alla fonte della quantità e della pericolosità nella fabbricazione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio;
2. incentivazione del riciclaggio e del recupero di materia prima, sviluppo della raccolta differenziata di rifiuti di imballaggio e promozione di opportunità di mercato per incoraggiare l'utilizzazione dei materiali ottenuti da imballaggi riciclati e recuperati;
3. riduzione del flusso dei rifiuti di imballaggio destinati a smaltimento finale attraverso forme di recupero;
4. applicazione di misure di prevenzione;
5. individuazione degli obblighi di ciascun operatore economico, garantendo che il costo della raccolta differenziata, della valorizzazione e dell'eliminazione dei rifiuti di imballaggio sia sostenuto dai produttori e dagli utilizzatori in proporzione alle quantità di imballaggi immessi sul mercato nazionale e che la Pubblica Amministrazione organizzi la raccolta differenziata;
6. promozione di forme di cooperazione tra i soggetti pubblici e privati;

7. informazione agli utenti degli imballaggi e in particolare ai consumatori;
8. incentivazione della restituzione degli imballaggi usati e del conferimento dei rifiuti di imballaggio in raccolta differenziata da parte del consumatore.

Per il raggiungimento degli obiettivi globali di recupero e di riciclaggio previsti dalle direttive comunitarie e per garantire il necessario coordinamento dell'attività di raccolta differenziata, i produttori e gli utilizzatori degli imballaggi partecipano al Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI) che ha il compito di elaborare e attuare un programma generale di prevenzione e di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio.

Il CONAI si configura perciò come il principale attore di un processo che, anche in base ai principi generali di responsabilizzazione e cooperazione, vede coinvolti i produttori, i distributori e i consumatori in quanto soggetti interessati alla gestione dei prodotti e dei rifiuti.

Come anticipato, il conseguimento degli obiettivi posti dalla normativa rimane in capo ai produttori degli imballaggi; gli obiettivi sono riferiti ai rifiuti di imballaggio generati sul territorio nazionale, nonché a tutti i sistemi di riciclaggio e di recupero al netto degli scarti.

I produttori e gli utilizzatori sono responsabili della corretta ed efficace gestione ambientale degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio generati dal consumo dei propri prodotti, con oneri a proprio carico; in particolare adempiono all'obbligo del ritiro dei rifiuti di imballaggio primari o comunque conferiti al servizio pubblico della stessa natura e raccolti in modo differenziato nonché all'obbligo di raccolta dei rifiuti di imballaggio secondari e terziari su superfici private.

A tal fine gli utilizzatori sono tenuti a consegnare gli imballaggi usati secondari e terziari e i rifiuti di imballaggio secondari e terziari in un luogo di raccolta organizzato dai produttori e con gli stessi concordato.

Gli utilizzatori possono tuttavia conferire al servizio pubblico i suddetti imballaggi e rifiuti di imballaggio nella misura in cui siano simili agli urbani.

Il decreto legislativo n. 152/2006 prevede esplicito divieto di smaltimento in discarica degli imballaggi e dei contenitori recuperati, ad eccezione degli scarti derivanti dalle operazioni di selezione, riciclo e recupero dei rifiuti di imballaggio. Inoltre, è vietato immettere nel normale circuito di raccolta dei rifiuti urbani imballaggi terziari di qualsiasi natura.

Eventuali imballaggi secondari non restituiti all'utilizzatore dal commerciante al dettaglio possono essere conferiti al servizio pubblico solo in raccolta differenziata.

Nel decreto legislativo di recepimento della direttiva n. 2018/852/UE sono recepiti gli obiettivi quantitativi previsti e le modalità di calcolo.

3 QUADRO CONOSCITIVO

3.1 FONTI DEI DATI, METODOLOGIA DI ELABORAZIONE

Il reperimento dei dati relativi alla produzione e gestione dei rifiuti speciali risulta più complesso ed articolato rispetto a quello dei rifiuti urbani, nonostante i quantitativi di rifiuti speciali prodotti siano nettamente superiori.
La produzione dei rifiuti speciali è quantificata utilizzando le informazioni contenute nelle banche dati MUD (Modello Unico di Dichiarazione Ambientale) relative alle dichiarazioni annuali che i soggetti obbligati (produttori/gestori di rifiuti) devono effettuare ai sensi dell'art. 189 del D.Lgs. n. 152/2006 e smi, entro il 30 aprile dell'anno successivo a quello di produzione. A seguito dell'emanazione del DPCM 23 dicembre 2020 "*Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale per l'anno 2021*", che dovrà essere utilizzato per le dichiarazioni riferite all'anno precedente il termine per la presentazione del Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD), di cui all'articolo 6 della legge 25 gennaio 1994, n. 70, è prorogato al 16 giugno 2021" (120 giorni a decorrere dalla pubblicazione in Gu del decreto).
Pertanto al momento della redazione del presente documento i dati più aggiornati disponibili sono riferibili al 2019 (download Marzo 2021).
Il Modello Unico di Dichiarazione Ambientale, dal 1996 ad oggi, rappresenta la principale fonte di informazione in merito alla produzione, gestione, trasporto dei rifiuti speciali ed urbani a livello nazionale.
Le Camere di commercio raccolgono le dichiarazioni presentate dai soggetti obbligati le informatizzano per la trasmissione agli Enti competenti (Catasto Nazionale, Agenzie Regionali per l'Ambiente, Province, organi di controllo) e predispongono una raccolta statistica articolata su base provinciale.
Nel corso degli anni sono variati i soggetti obbligati alla presentazione e i dati da comunicare: dal 2013 la trasmissione del MUD è esclusivamente telematica, fatta eccezione per i piccoli produttori di rifiuti.
Sono tenuti alla presentazione della comunicazione produttori e gestori di rifiuti speciali, Comuni, Consorzi e Comunità Montane per le raccolte di rifiuti urbani e assimilabili, Consorzi, gestori di veicoli fuori uso e produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

L'acquisizione dei dati MUD relativi all'annualità 2019 alla base delle elaborazioni eseguite nell'ambito del presente Piano è stata effettuata mediante estrazione ed opportuna elaborazione di dati dal sito https://muda.infocamere.it/Muda/.
L'utilizzo della banca dati MUD come base per la pianificazione di settore conduce per certi aspetti ad una sottostima della quantità reale complessiva di rifiuti prodotti, in quanto non devono presentare la dichiarazione MUD, solo ed esclusivamente per quanto riguarda i rifiuti NON pericolosi:

- i soggetti che effettuano attività di trasporto in conto proprio dei propri rifiuti NON pericolosi;
- le imprese e gli enti, con un numero di dipendenti uguale o inferiore a 10, che producono rifiuti NON pericolosi derivanti da:
  - lavorazioni industriali
  - lavorazioni artigianali
  - fanghi derivanti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque
  - fanghi derivanti dalla depurazione delle acque reflue o dall'abbattimento di fumi;
- le imprese che esercitano attività di demolizione o costruzione (solo per i rifiuti NON pericolosi);
- le imprese che esercitano attività di commercio o di servizio (solo per i rifiuti NON pericolosi).

non devono inoltre presentare la Dichiarazione MUD, anche in presenza di rifiuti pericolosi:

- gli imprenditori agricoli di cui all'articolo 2135 del Codice Civile con un volume di affari annuo non superiore a 8.000,00 Euro;
- i liberi professionisti che non operano in forma d'impresa;
- i soggetti che svolgono le attività di estetista, acconciatore, trucco permanente e semipermanente, tatuaggio, piercing, agopuntura, podologo, callista, manicure, pedicure e che producono rifiuti pericolosi e a rischio infettivo.

Al contempo l'utilizzo della banca dati MUD come base per la pianificazione di settore conduce per altri aspetti ad una sovrastima della quantità reale complessiva di rifiuti prodotti, in quanto ove i rifiuti subiscano stoccaggi, trattamenti e smaltimenti in impianti diversi i relativi dati vengono duplicati.
I più recenti e disponibili dati di produzione e gestione dei rifiuti speciali (dati MUD annualità 2019) saranno quindi confrontati con i dati di cui al Rapporto Rifiuti speciali - Edizione 2020 pubblicato da ISPRA nel Maggio 2020 e riferito a dati MUD del 2018, nonché con i dati raggiungibili sul sito del "Catasto rifiuti Sezione Nazionale" gestito da ISPRA.

3.2 CARATTERIZZAZIONE ECONOMICO-INDUSTRIALE DEL TERRITORIO

La definizione del quadro conoscitivo dei rifiuti speciali non può prescindere da un breve cenno dalla conoscenza del sistema produttivo attivo sul territorio nazionale e quindi su quello regionale, sebbene tale contesto abbia subito profondi condizionamenti a causa della recente emergenza epidemiologica che a partire dal 2020 ha causato a provvedimenti governativi che hanno comportato la progressiva chiusura e parziale riapertura di alcune attività produttive.

I dati relativi al Prodotto interno lordo lato produzione[1] reperiti sul sito ISTAT rilevano i seguenti andamenti nazionali e regionali nelle annualità 2017-2019.

Prodotto interno lordo lato produzione

Tipo aggregato	prodotto interno lordo ai prezzi di mercato		
Valutazione	prezzi correnti		
Correzione	dati grezzi		
Edizione	Dic-2020		
	2017	2018	2019
Territorio			
Italia	1.736.592,7	1.771.063,1	1.789.747,0
Centro-nord	1.348.272,1	1.377.852,2	1.393.299,1
Nord	973.537,1	996.338,8	1.008.071,9
Nord-ovest	573.873,8	587.058,7	593.529,1
Piemonte	134.640,0	137.393,4	138.010,3
Valle d'Aosta / Vallée d'Aoste	4.786,4	4.834,6	4.877,0
Liguria	49.321,1	49.467,5	49.897,5
Lombardia	385.126,4	395.363,2	400.744,3
Nord-est	399.663,3	409.280,0	414.542,9
Trentino Alto Adige / Südtirol	44.121,9	45.929,4	46.559,7
Provincia Autonoma Bolzano / Bozen	23.997,0	25.011,4	25.542,7
Provincia Autonoma Trento	20.124,9	20.918,1	21.017,0
Veneto	160.298,8	163.378,2	165.253,6
Friuli-Venezia Giulia	37.379,1	38.408,7	38.735,4
Emilia-Romagna	157.863,5	161.563,7	163.994,2
Centro	374.735,0	381.513,5	385.227,1
Toscana	114.972,5	117.631,9	119.014,0
Umbria	22.130,9	22.838,9	23.144,8
Marche	41.215,5	41.939,7	42.137,4
Lazio	196.416,1	199.103,0	200.931,0
Mezzogiorno	387.003,5	391.815,3	395.167,5
Sud	265.188,5	269.087,9	271.226,4
Abruzzo	32.588,6	32.766,5	32.898,4
Molise	6.241,8	6.363,3	6.405,8
Campania	107.642,8	108.915,8	109.504,1
Puglia	73.291,1	75.072,6	76.072,4
Basilicata	12.238,8	12.884,7	12.901,9
Calabria	33.185,4	33.084,9	33.443,9

[1] Pil dal lato della produzione: è la somma del valore aggiunto ai prezzi base delle unità produttive residenti, più IVA, imposte sulle importazioni e imposte sui prodotti al netto dei contributi ai prodotti.

Isole			121.815,0		122.727,5	123.941,1
Sicilia			88.031,0		88.367,7	89.024,8
Sardegna			33.784,0		34.359,8	34.916,3
Extra-Regio			1.317,1		1.395,6	1.280,4

(Fonte Istat http://dati.istat.it/index.aspx?datasetcode=dccn_pilt)

TABELLA 1 – PRODOTTO INTERNO LORDO LATO PRODUZIONE ANNUALITÀ 2017-2019

Per quanto riguarda la Regione Puglia ISTAT fornisce le seguenti stime di "Valore aggiunto per branca di attività": il valore aggiunto è dato dal valore della produzione meno il valore dei costi intermedi; consente di misurare la crescita del sistema economico in termini di nuovi beni e servizi disponibili per gli impieghi finali.

Tipo aggregato		valore aggiunto		
Territorio		Puglia		
Valutazione		prezzi correnti		
Correzione		dati grezzi		
Tipologia di prezzo		prezzi base		
Edizione		Dic-2020		
Periodo		2017	2018	2019
Branca di attività (NACE Rev2)				
totale attività economiche		67.084,0	68.582,2	69.423,2
agricoltura, silvicoltura e pesca		2.855,4	2.817,8	2.851,4
produzioni vegetali e animali, caccia e servizi connessi, silvicultura		2.686,0	2.645,1	..
pesca e acquicoltura		169,5	172,7	..
attività estrattiva, attività manifatturiere, fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata, fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento, costruzioni		12.307,3	12.897,3	13.064,5
attività estrattiva, attività manifatturiere, fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata, fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento		9.149,4	9.394,7	9.561,1
industria estrattiva		95,8	87,6	..
industria manifatturiera		6.875,0	6.914,6	..
industrie alimentari, delle bevande e del tabacco		1.278,5	1.283,7	..
industrie tessili, confezione di articoli di abbigliamento e di articoli in pelle e simili		916,9	996,6	..
industria del legno, della carta, editoria		398,9	419,1	..
fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio, fabbricazione di prodotti chimici e farmaceutici		376,2	291,2	..
fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche e altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi		537,5	601,0	..
attività metallurgiche e fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature		1.051,7	885,7	..
fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, fabbricazione di apparecchiature elettriche, fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a		564,4	601,6	..
fabbricazione di mezzi di trasporto		969,0	1.020,5	..
fabbricazione di mobili, altre industrie manifatturiere, riparazione e installazione di macchine e apparecchiature		781,9	815,2	..
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata		1.258,5	1.425,2	..
fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento		920,1	967,3	..
costruzioni		3.157,9	3.502,6	3.503,4
servizi		51.921,3	52.867,1	53.507,3

commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli, trasporti e magazzinaggio, servizi di alloggio e di ristorazione, servizi di informazione e comunicazione		16.550,1	16.838,6	17.081,4
commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli, trasporto e magazzinaggio, servizi di alloggio e di ristorazione		15.205,4	15.449,5	..
commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli		8.995,2	9.133,2	..
trasporti e magazzinaggio		3.343,4	3.336,8	..
servizi di alloggio e di ristorazione		2.866,8	2.979,5	..
servizi di informazione e comunicazione		1.344,7	1.389,1	..
attività finanziarie e assicurative, attività immobiliari, attività professionali, scientifiche e tecniche, amministrazione e servizi di supporto		17.247,0	17.510,6	17.757,1
attività finanziarie e assicurative		2.473,3	2.446,2	..
attività immobiliari		9.292,6	9.461,0	..
attività professionali, scientifiche e tecniche, amministrazione e servizi di supporto		5.481,1	5.603,4	..
attività professionali, scientifiche e tecniche		3.595,2	3.609,1	..
attività amministrative e di servizi di supporto		1.885,8	1.994,3	..
amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria, istruzione, sanità e assistenza sociale, attività artistiche, di intrattenimento e divertimento, riparazione di beni per la casa e altri servizi		18.124,2	18.517,8	18.668,8
amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria, istruzione, sanità e assistenza sociale		15.618,2	16.013,3	..
amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria		6.403,5	6.594,6	..
istruzione		4.259,0	4.399,7	..
sanità e assistenza sociale		4.955,7	5.019,0	..
attività artistiche, di intrattenimento e divertimento, riparazione di beni per la casa e altri servizi		2.506,0	2.504,6	..
attività artistiche, di intrattenimento e divertimento		588,2	585,4	..
altre attività di servizi		1.241,1	1.297,6	..
attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico, produzione di beni e servizi indifferenziati per uso proprio da parte di famiglie e convivenze		676,7	621,5	..

(Fonte dati: http://dati.istat.it/index.aspx?queryid=11479)

TABELLA 2 – PRINCIPALI AGGREGATI TERRITORIALI DI CONTABILITÀ: VALORE AGGIUNTO PER BRANCA DI ATTIVITÀ

Relativamente alle "attività estrattiva, attività manifatturiere, fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata, fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento, costruzioni" si rileva per la Regione Puglia, nel triennio di riferimento, un trend crescente del dato "valore aggiunto" e quindi una crescita del sistema economico a tali attività associabili.

ISTAT, ad Aprile 2020, ha pubblicato inoltre il data set delle regioni e delle Province Autonome, relativamente alla struttura del sistema produttivo, per settori di attività economica, fino a 5 cifre Ateco, proponendo un flag di approfondimento sullo stato dell'impresa, in seguito ai provvedimenti governativi, succedutisi fino al 14 aprile 2020, che hanno comportato la progressiva chiusura, e una parziale riapertura negli ultimi giorni, di alcune attività produttive.
La base dati è fondata sul Registro statistico esteso sui risultati economici a livello territoriale (Frame-SBS Territoriale), che contiene dati individuali su tutte le unità locali industriali e dei servizi attive nel nostro paese (circa 4,7 milioni di unità)[2]. Per la Regione Puglia L'ISTAT fornisce la seguente fotografia con riferimento alle prime due cifre del codice Ateco delle attività produttive.

[2] L'universo di riferimento del sistema SBS esclude le attività agricole, della silvicoltura e della pesca, le attività finanziarie e assicurative, le Amministrazioni pubbliche, le attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro di personale domestico, le autoproduzioni e le attività delle organizzazioni ed organismi extra-territoriali.

Ateco 2	Numero Unità locali	Numero Dipendenti	Numero Addetti
6	2	18	18
8	238	916	1095
9	6	33	35
10	5054	20736	26517
11	460	2170	2436
13	662	2376	3007
14	2343	11929	13958
15	513	5046	5525
16	1584	2514	4122
17	175	1513	1658
18	889	1893	2854
19	41	806	821
20	190	1539	1671
21	15	612	616
22	388	3580	3876
23	1580	5065	6581
24	106	11743	11830
25	3173	12633	15795
26	117	692	764
27	183	1515	1670
28	624	6291	6755
29	80	6355	6420
30	127	5437	5491
31	1022	6117	7000
32	1577	1308	3020
33	2048	7174	9008
35	847	4048	4291
36	200	1758	1820
37	148	453	602
38	650	10453	10774
39	42	217	235
41	7191	13261	18363
42	488	4264	4509
43	21810	29361	51107
45	9329	11690	21663
46	24250	38268	61373
47	55465	66283	123752
49	5443	24913	29556
50	43	290	328
51	11	99	102
52	1705	12307	13443
53	839	9246	9488
55	3081	9757	12225
56	19086	46909	67314
58	192	665	792
59	278	458	652

60	128	488	538
61	349	3557	3786
62	1758	5502	6861
63	1764	3553	4657
68	5743	1919	6709
69	21352	7100	29076
70	2003	2437	3982
71	10881	2436	13174
72	449	849	1195
73	1009	1705	2557
74	5428	2367	7444
75	637	29	702
77	689	964	1546
78	179	9224	9231
79	844	1188	1990
80	280	4491	4648
81	2665	22411	24146
82	2640	11617	13662
85	1554	3300	4558
86	15521	19945	34548
87	568	7504	7630
88	775	8924	9231
90	1033	489	1436
91	46	226	253
92	899	2008	2879
93	1789	3096	4610
95	1340	626	2008
96	11915	12431	24876
Totale complessivo	**268533**	**545097**	**802865**

(Fonte ISTAT: https://www.istat.it/it/archivio/241715)

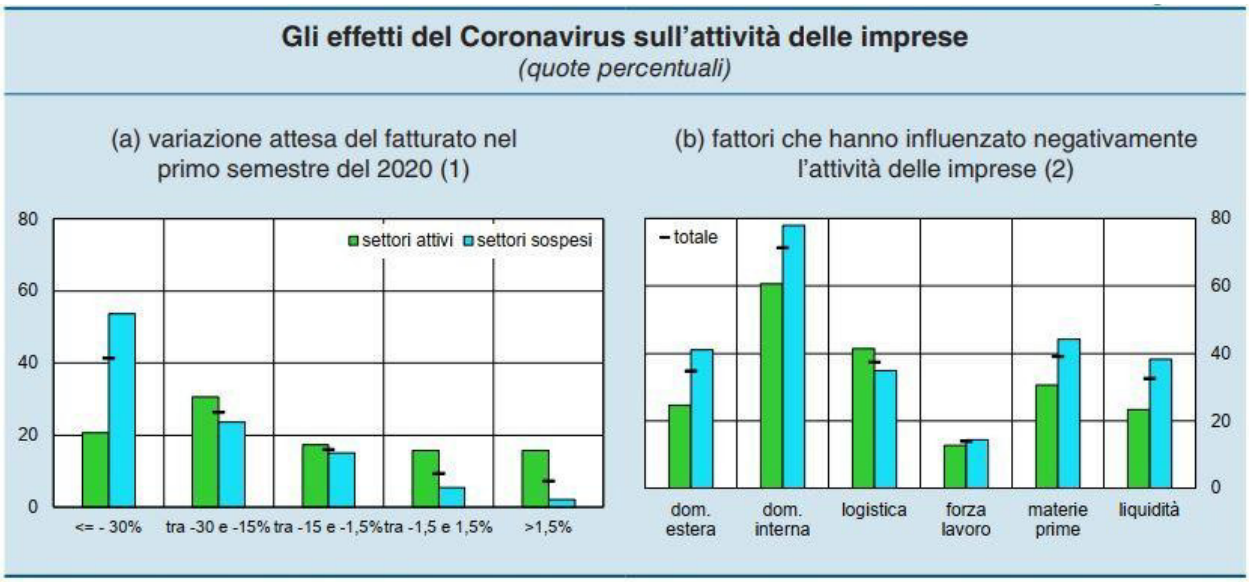
TABELLA 3 – ATTIVITÀ PRODUTTIVE IN REGIONE PUGLIA SUDDIVISE PER CODICE ATECO

Si ricorda che i codici ATECO riferibili alla gestione dei rifiuti sono riconducibili alla voce 38.

Secondo il report sui conti economici territoriali del triennio 2017-2019 diffuso dall'Istat il Prodotto interno lordo della Puglia risultava crescente nel quinquennio precedente ed in particolare nel 2019 il PIL, rispetto alla precedente annualità, era aumentato dello 0,7 per cento, posizionando la Puglia al terzo posto nella classifica nazionale dopo la Provincia autonoma di Bolzano (+1,5%) e la Sardegna (+0,8%). La performance pugliese, anche grazie alle politiche di sostegno alle imprese che la Regione Puglia ha messo in atto per il tramite di Puglia Sviluppo, risultava paragonabile a quella della Lombardia (+0,7%) e dell'Emilia Romagna (+0,7%), maggiore rispetto al dato di crescita nazionale (+0,3%), del Nord-est (0,5%), del Nord-ovest (0,4%), del Centro (0,3%) e del Mezzogiorno (0,2%).

La crisi pandemica a partire dal 2020 ha poi colpito l'intera economia nazionale: nel 2019 il PIL italiano era cresciuto dello 0,3 per cento; nel primo trimestre dell'anno 2020 la variazione è divenuta negativa di circa cinque punti percentuali rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Nel Mezzogiorno, secondo le stime della Banca d'Italia (Economie regionali - L'economia della Puglia ed. 2020), il PIL, dopo aver ristagnato nel 2019, si sarebbe ridotto di circa il quattro per cento nel primo trimestre.
Sempre secondo le stime della Banca d'Italia anche l'economia pugliese si è contratta in misura significativa nei primi mesi del 2020. Il calo ha interrotto un quinquennio di debole crescita, che ha consentito di recuperare circa un terzo dei dieci punti di prodotto persi durante la Grande Recessione del 2008-2013. La crescita del 2019 è riconducibile, in Puglia, all'ulteriore modesta espansione del settore industriale e dell'agricoltura, alla ripresa delle costruzioni, in presenza di una stagnazione dei servizi.
Da marzo 2020 l'attività economica ha subito un vero e proprio blocco soprattutto nei settori del commercio, turismo e industria. Con riferimento ai singoli comparti, all'incremento del fatturato dell'alimentare e della gomma si è

contrapposta la diminuzione di quello del mobile; le vendite del comparto della meccanica sono rimaste sostanzialmente stabili. Il settore industriale ha risentito del calo del siderurgico, che si è riflesso in una riduzione dei consumi elettrici del comparto in Regione Puglia e della produzione di prodotti piani italiana, di cui lo stabilimento ArcelorMittal di Taranto è il principale produttore nazionale, oltre che in un aumento significativo del ricorso alla Cassa integrazione guadagni.
Con riferimento all'industria in senso stretto, secondo l'indagine straordinaria della Banca d'Italia sugli effetti economici del Coronavirus (cfr. nelle Note metodologiche la voce Indagine straordinaria sugli effetti del Coronavirus, Iseco), condotta su un campione di circa 200 imprese con sede in regione, le aziende si aspettano un calo del fatturato nel primo semestre dell'anno 2020 pari a circa un quinto rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, un valore in linea con la media del Mezzogiorno e dell'Italia. Per oltre il 40 per cento delle imprese pugliesi si attendeva un calo superiore al 30 per cento; l'incidenza attesa era ancora maggiore tra quelle operanti nei settori sospesi. Tra i fattori che hanno influenzato negativamente le imprese pugliesi, il calo della domanda interna è stato segnalato come il più rilevante; altre difficoltà hanno riguardato il calo della domanda estera, l'approvvigionamento di materie prime o prodotti intermedi e problemi alla logistica. Tra le strategie adottate dalle aziende per fronteggiare la situazione di crisi hanno prevalso le politiche del personale (tra cui la variazione del numero di dipendenti, dell'orario di lavoro, la rotazione del personale, il ricorso allo *smart working* e alla CIG).



Fonte: Banca d'Italia, *Indagine straordinaria sugli effetti del Coronavirus (Iseco).*
(1) Distribuzione delle risposte per classi di variazione attesa del fatturato (rispetto allo stesso periodo del 2019). Le aziende appartenenti ai settori sospesi sono quelle il cui codice Ateco principale rilevato nell'indagine è incluso nella lista assoggettata a sospensione dell'attività in base al DPCM del 22 marzo del 2020, modificato dal decreto del Ministero dello Sviluppo economico del 25 marzo 2020. – (2) A ogni impresa è stato richiesto di fornire fino a tre risposte; di conseguenza la somma delle quote non è pari al 100%. Inoltre tra le risposte possibili è presente una voce residuale ("altro") non riportata nel grafico.

FIGURA 1 – GLI EFFETTI DEL CORONAVIRUS SULL'ATTIVITA' DELLE IMPRESE OPERANTI IN REGIONE PUGLIA

In considerazione di tanto si ritiene che elaborazioni e le previsioni del presente Piano di settore, poiché riferibili all'annualità 2019, ovvero al periodo precedente la grave crisi economica legata all'emergenza epidemiologica in corso, possano essere cautelative in quanto si attende una contrazione della produzione dei rifiuti speciali nel corso del 2020, e probabilmente anche delle successive annualità, strettamente correlata alla contrazione delle produzioni delle imprese operanti sul territorio regionale.

Con riferimento ai dati Infocamere delle imprese attive in Puglia, relativi all'anno 2017, distinti per attività economica, secondo la classificazione ATECO2007, in Puglia, nell'anno considerato, il numero di imprese attive ammonta a 328.626 che appartengono prevalentemente alle tre attività "commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli" (codice G) per il 30,4%; "agricoltura, silvicoltura e pesca" (codice A) per il 23,9%; "costruzioni" (codice F), per l'11,8%. Il primo macro settore comprende 99.983 imprese attive, la cui quota più rilevante è relativa al commercio al dettaglio (quasi 64%). La categoria merceologica "agricoltura, pesca e silvicoltura" è composta da 78.389 imprese delle quali, quasi il 99%, è da attribuire alla "coltivazione agricola e produzione di prodotti animali".
Il manifatturiero rappresenta il 7,8% del totale delle imprese attive in Puglia. Nelle sue sottocategorie, la quota maggiore è dell'industria alimentare (18,9%), seguita dalla fabbricazione di prodotti in metallo (16,1%) e dalla confezione di articoli di abbigliamento (11,8%).
La macrocategoria "estrazione di cave e miniere" comprende 260 imprese attive (0,1% del totale). È il caso di ricordare, tuttavia, che il settore rappresenta uno dei punti di forza dell'economia pugliese. Sul territorio pugliese è

presente l'8,2% delle cave produttive nazionali e che la Puglia è la prima regione per le quantità estratte dell'aggregato "calcare, travertino, gesso e arenaria" (cfr. "Report attività estrattive da cave e miniere, Istat 13/04/2017, anni 2013-2014-2015). Ben 255 su 260 imprese attive appartengono al macro settore classificato come "altre attività di estrazione di minerali da cave e miniere", il quale comprende le seguenti sottocategorie ATECO2007: estrazione di pietre ornamentali e da costruzione, calcare, pietra da gesso, creta e ardesia; estrazione di ghiaia, sabbia; estrazione di argille e caolino; estrazione di minerali per l'industria chimica e per la produzione di fertilizzanti; estrazione di torba; estrazione di sale; estrazione di asfalto e bitume naturale; estrazione di pomice e di altri minerali.
Altresì, dagli ultimi dati della "Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche, Servizio Attività Estrattive" e "Istat Dati Attività Estrattive da cave e miniere. Anno 2018" in Puglia le risorse minerali estratte da cave sono pari a 13,5 milioni di tonnellate. In particolare, la Puglia risulta leader nell'estrazione dell'aggregato "calcare, travertino, gesso e arenaria" con circa 11,6 milioni di tonnellate (-6,6% sul 2017). Per quantità estratte in Puglia, il secondo aggregato è l'argilla (708.000 tonnellate), pari al 10,9% del totale nazionale di circa 6,5 milioni di tonnellate.
Nel 2018, in Puglia, le imprese autorizzate e in produzione per l'estrazione di minerali da cave sono 122, in diminuzione rispetto al 2017 di 8 unità.
Nella figura sottostante le informazioni del numero delle cave estratte dal sito regionale: *http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/AttivitaEstrattive/index.html.*

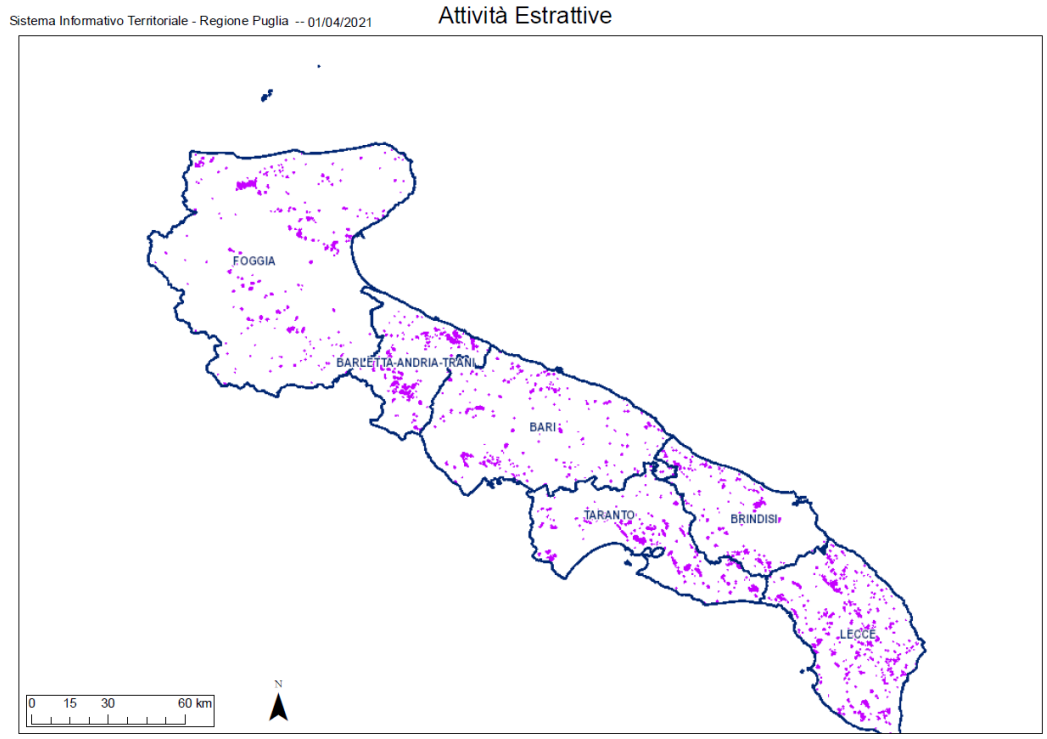


FIGURA 2 –IMPRESE AUTORIZZATE PER L'ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE IN REGIONE PUGLIA

In Puglia, in 8 macrosettori su 21 si è registrato un decremento del numero di imprese attive fra il 2017 e il 2016. La differenza percentuale fra il numero di imprese attive nel 2017 e le stesse nel 2016 è del -40% nel settore dell'amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria. Lo stesso settore fa registrare una diminuzione del -25% fra il 2017 e il 2015. Fra il 2017 e il 2016 diminuiscono del -2,53% le imprese attive nel settore delle "attività manifatturiere". Nel settore del "commercio al dettaglio" la diminuzione fra il 2017 e il 2016 è del -1,66%; mentre fra il 2017 e il 2015 è stata del -1,8%. Nel settore delle "costruzioni" la diminuzione fra il 2017 e il 2016 è del -1,32%; mentre fra il 2017 e il 2015 è stata del -2,75%. Al contrario fra il 2015 e il 2016 aumentano maggiormente le imprese attive nel settore della "sanità e assistenza sociale" con il +5,06% (fra il 2015 e il 2017 era stato del +11,7%); nel settore delle "attività artistiche, sportive e di intrattenimento" con il +4,11% (+5,82 fra il 2015 e il 2017); delle "attività immobiliari" con il +3,66% (+7,71% fra il 2015 e il 2017); della "fornitura di acqua; reti fognarie" con il +3,32% (+4,38 fra il 2015 e il 2017).

ATTIVITA'	Imprese attive			Variazione Annuale (%)	
	2015	2016	2017	2017/2015	2017/2016
Agricoltura, silvicoltura pesca	78.093	78.525	78.389	0,38	-0,17
Estrazione di minerali da cave e miniere	270	261	260	-3,70	-0,38
Attività manifatturiere	26.643	26.171	25.509	-4,26	-2,53
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condiz..	642	675	682	6,23	1,04
Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione d..	685	692	715	4,38	3,32
Costruzioni	39.848	39.271	38.751	-2,75	-1,32
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di aut..	101.815	101.670	99.983	-1,80	-1,66
Trasporto e magazzinaggio	8.132	8.073	8.035	-1,19	-0,47
Attività dei servizi alloggio e ristorazione	21.296	21.933	22.544	5,86	2,79
Servizi di informazione e comunicazione	4.848	4.938	4.991	2,95	1,07
Attività finanziarie e assicurative	5.548	5.665	5.594	0,83	-1,25
Attivita' immobiliari	4.656	4.838	5.015	7,71	3,66
Attività professionali, scientifiche e tecniche	7.361	7.531	7.684	4,39	2,03
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle im..	7.596	7.796	7.917	4,23	1,55
Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale ..	4	5	3	-25,00	-40,00
Istruzione	1.554	1.579	1.591	2,38	0,76
Sanita' e assistenza sociale	2.341	2.489	2.615	11,70	5,06
Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e diver..	3.762	3.824	3.981	5,82	4,11
Altre attività di servizi	13.973	14.090	14.265	2,09	1,24
Attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro p..	2	2	2	0,00	0,00
Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	-	-	-	-	-
Imprese non classificate	144	143	100	-30,56	-30,07
TOTALE	**329.213**	**330.171**	**328.626**	**-0,18**	**-0,47**

TABELLA 4 – IMPRESE ATTIVE: CONFRONTO TRA LE ANNUALITÀ 2017 - 2016 - 2015

Delle 328.626 imprese attive pugliesi nel 2017, la provincia di Bari ne assorbe ben 126.770 pari al pari al 38,6%. Quella di Foggia assorbe ben 65.003 imprese attive, pari al 19,8%. La provincia di Lecce conta ben 63.591 imprese attive, pari al 19,4% del totale regionale. La provincia di Taranto conta 41.721 imprese, pari al 12,7% regionale. Infine la provincia di Brindisi conta 31.541 imprese, pari al 9,65 del totale regionale.

È importante in termini informativi esaminare la distribuzione delle imprese attive per attività e provincia. In tutti i settori la presenza di imprese attive prevale nella provincia di Bari. Escludendo le attività con un numero esiguo di imprese ("amministrazioni pubbliche" e "attività di famiglie e convivenze"), la provincia di Bari conta le maggiori percentuali di imprese attive registrate per le "attività immobiliari" e nei "servizi di informazione e comunicazione", pari rispettivamente al 48,4% e al 47%. I settori in cui sono presenti percentualmente, per attività economica, meno imprese in provincia di Bari sono la "fornitura di energia elettrica, gas, vapore etc" e l"agricoltura, silvicoltura pesca", nei quali si registrano percentuali di imprese attive pari rispettivamente al 33,3% e 33,5%, valori comunque maggiori rispetto alle percentuali delle altre province. La provincia di Foggia, dopo quella di Bari, assorbe il 32,1% delle imprese attive del settore "agricoltura, silvicoltura pesca" mentre le percentuali per le altre province sono ben più inferiori, meno della metà del precedente valore. Per la medesima provincia si registrano alte percentuali di imprese (sempre dopo la provincia di Bari) nel settore delle "attività di fornitura di energia elettrica, gas etc.", con il 28,7% e del "trasporto e magazzinaggio", con il 20,2%. La provincia Lecce nel settore della "fornitura di energia elettrica" presenta una percentuale di imprese attive registrate pari al 25,7%, inferiore a quella di Bari e Foggia. Nel settore della "sanità e assistenza sociale" la percentuale è del 24,7%, più basso del solo dato della provincia di Bari (38,4%).

La provincia di Taranto, sempre rispetto alla percentuale totale per ciascuna sottocategoria, presenta percentuali elevate di imprese attive nel settore delle "attività finanziarie ed assicurative" con il 14,9% (dopo Bari e Lecce) e nel settore del "noleggio, agenzie di viaggio etc." con circa il 14% (dopo Bari, Lecce e Foggia). La provincia di Brindisi nel settore della "sanità e assistenza sociale" con l'11% assorbe il suo maggior numero di imprese per settore (dato inferiore comunque alle percentuali di tutte le altre province pugliesi).

La sottostante tabella riporta i profili percentuali per colonna. In questo caso è possibile valutare, rapportato a 100 il numero di imprese in ciascuna provincia, la distribuzione delle imprese attive fra i vari settori. Nel totale regionale, il "commercio all'ingrosso e al dettaglio etc." assorbe il 30,4% delle imprese attive registrate; segue il settore agricolo con il 23,9%; quindi il settore delle costruzioni con l'11,85 e le attività manifatturiere con il 7,8%.

Emerge che nella provincia di Bari prevalgono le imprese attive nel settore del "commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli" con il 31,1%. Seguono le imprese del settore "agricoltura, silvicoltura pesca" con il 20,7%; quindi il settore delle costruzioni con l'11,5%. Il settore manifatturiero assorbe circa il 9%.

Anche nella provincia di Brindisi prevalgono le imprese nel settore del "commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli" con il 30,9%. Seguono le imprese nel settore "agricoltura, silvicoltura pesca" con il 23,4%; del settore delle costruzioni con il 12,8%; quindi con il 7,7% le imprese operanti nel settore dei "servizi di alloggio e ristorazione".

Nella provincia di Foggia prevalgono, al contrario di quanto visto sinora, le imprese attive nel settore "agricoltura, silvicoltura pesca" con il 38,7%. Seguono con il 25,8% le imprese nel settore del "commercio all'ingrosso e al dettaglio…"; quindi con il 9,8% le imprese nel settore delle costruzioni.

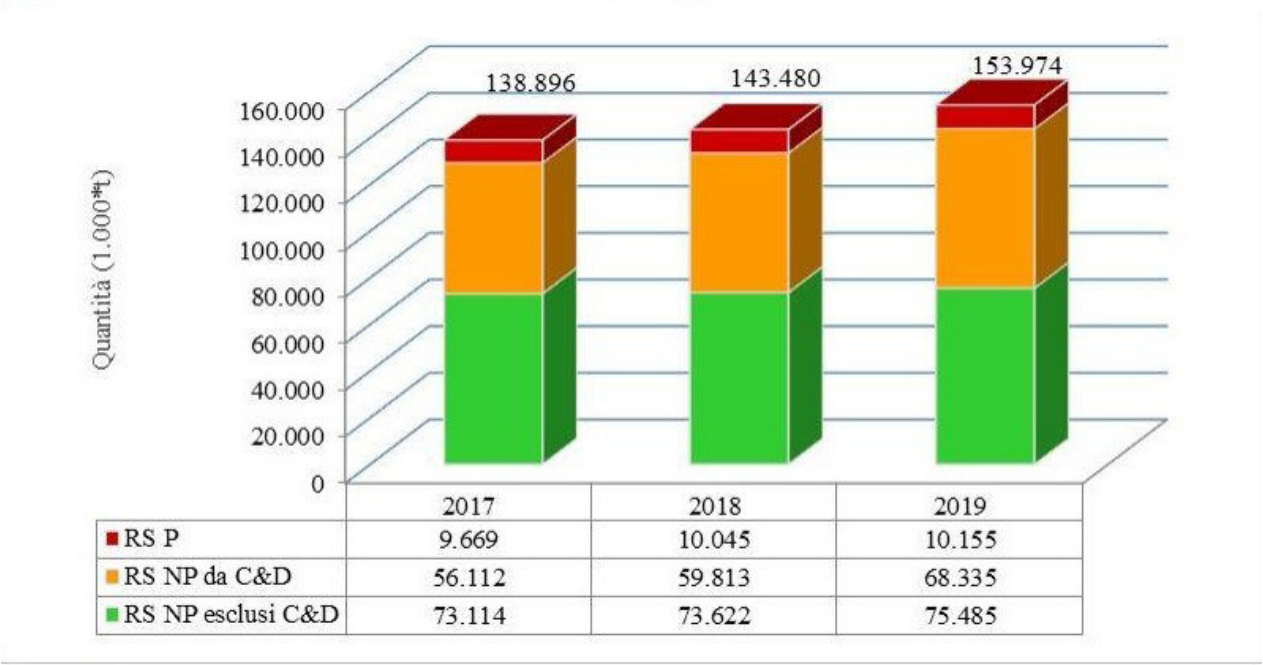
Nella provincia di Lecce, prevalgono le imprese attive nel settore del "commercio all'ingrosso e al dettaglio…" con il 33,6%; seguono le imprese nel settore delle costruzioni con il 14,7% e nel settore "agricoltura, silvicoltura pesca" 14,1%. Le imprese del settore manifatturiero rappresentano il 8,9% delle imprese attive in provincia.
Nella provincia di Taranto prevalgono sempre le imprese attive nel settore del "commercio all'ingrosso e al dettaglio.." con il 30,5%; seguono le imprese attive nel settore "agricoltura, silvicoltura pesca" con il 25,4% e nel settore delle costruzioni con il 10,6%.

ATTIVITA'	Bari	Brindisi	Foggia	Lecce	Taranto	Totale
Agricoltura, silvicoltura pesca	26.228	7.391	25.181	8.990	10.599	78.389
Estrazione di minerali da cave e miniere	97	21	55	57	30	260
Attività manifatturiere	11.370	2.165	3.400	5.677	2.897	25.509
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condiz..	227	35	196	175	49	682
Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione d..	295	77	132	126	85	715
Costruzioni	14.573	4.030	6.384	9.327	4.437	38.751
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di aut..	39.440	9.737	16.760	21.335	12.711	99.983
Trasporto e magazzinaggio	3.647	720	1.622	1.098	948	8.035
Attività dei servizi alloggio e ristorazione	8.006	2.419	3.865	5.294	2.960	22.544
Servizi di informazione e comunicazione	2.348	376	613	991	663	4.991
Attività finanziarie e assicurative	2.265	504	771	1.223	831	5.594
Attivita' immobiliari	2.427	387	652	974	575	5.015
Attività professionali, scientifiche e tecniche	3.484	679	1.055	1.461	1.005	7.684
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle im..	3.206	805	1.202	1.597	1.107	7.917
Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale ..	2	-	-	1	-	3
Istruzione	653	137	259	329	213	1.591
Sanita' e assistenza sociale	1.004	288	346	645	332	2.615
Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e diver..	1.609	320	614	949	489	3.981
Altre attività di servizi	5.827	1.446	1.881	3.326	1.785	14.265
Attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro p..	1	-	1	-	-	2
Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	-	-	-	-	-	0
Imprese non classificate	61	4	14	16	5	100
TOTALE	***126.770***	***31.541***	***65.003***	***63.591***	***41.721***	***328.626***

TABELLA 5 – IMPRESE ATTIVE PUGLIESI: DISTRIBUZIONE PROVINCIALE

3.3 ANALISI DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN REGIONE (FONTE ISPRA)

Nel seguito sono presentati i dati relativi ai rifiuti speciali, sia dal punto di vista della produzione sia della gestione, basati sull'elaborazione dei dati MUD riferibili all'anno 2019 ed effettuata da ISPRA nel "Rapporto dei rifiuti speciali" Edizione 2021 ovvero le informazioni desumibili sul sito "Catasto nazionale Rifiuti" dell'ISPRA.
Si rappresenta preliminarmente l'andamento della produzione dei rifiuti speciali a livello nazionale nelle annualità 2017-2019 fa registrare una lieve crescita attestandosi a 153.974.000 t nel 2019.



Fonte: ISPRA

FIGURA 3 –ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI A LIVELLO NAZIONALE: 2017-2019

L'andamento della produzione dei rifiuti speciali osservato in Regione Puglia - anni 2014 – 2019 - è il seguente:

Anno	RS NP (t)	RS P (t)	RS codice CER ND (t)	Totale (t)
2019	11.001.478	386.684	-	11.388.162
2018	8.504.634	368.263	-	8.872.897
2017	9.336.902	355.479	-	9.692.381
2016	9.144.147	319.876	91	9.464.114
2015	7.809.277	323.423	-	8.132.700
2014	8.628.594	304.642	1.867	8.935.103

TABELLA 6 – ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI IN REGIONE PUGLIA 2014-2019

Graficamente l'andamento della produzione di rifiuti speciali in Puglia è rappresentato nella seguente figura:

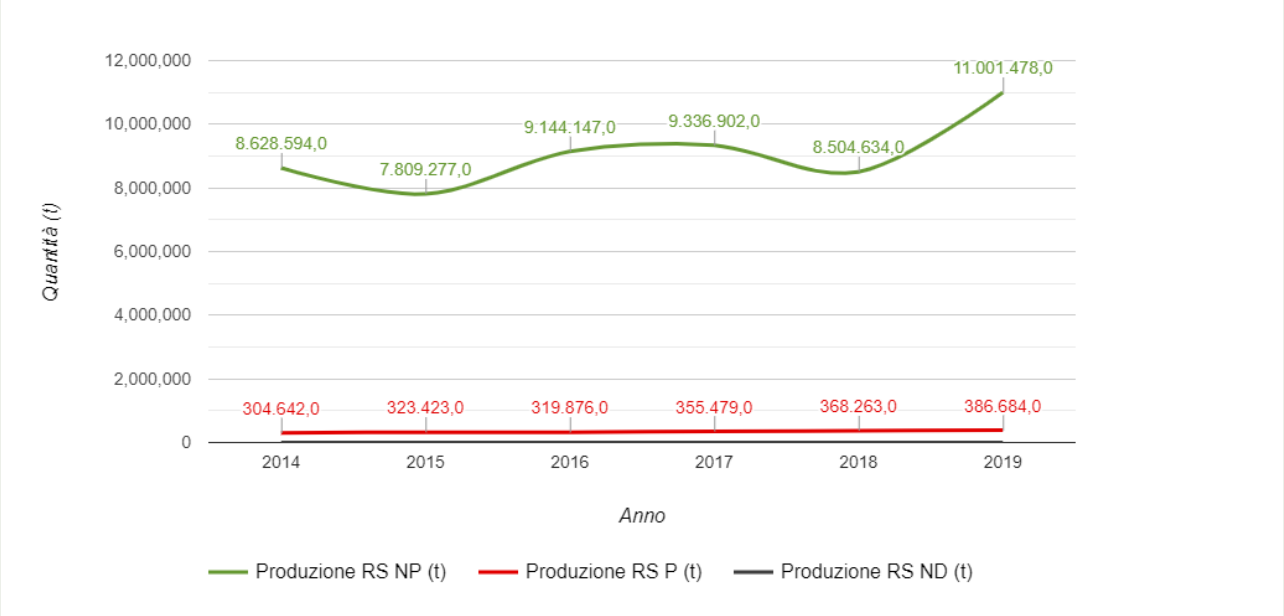


FIGURA 4 – ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN PUGLIA: 2014-2019

Nel 2019, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 11,4 milioni di tonnellate, il 7,4% del totale nazionale. Il 96,6% (11 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 3,4% (circa 387 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi. Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (38,3% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti da processi termici (25,1%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 10 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE.

Sotto il profilo della pericolosità, nel 2019 la quota di rifiuti pericolosi nella Regione Puglia è pari al 3,4% rispetto al 96,6% di rifiuti speciali non pericolosi.

La produzione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi per attività economica nell'anno 2019 risulta così distribuita:

Descrizione attività	RS NP (t)	RS P (t)	Totale (t)
01 - Coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali, caccia e servizi connessi	9.922	342	10.264
03 - Pesca e acquacoltura	32	6	38
06 - Estrazione di petrolio greggio e di gas naturale	3.037	224	3.261
08 - Altre attivita' di estrazione di minerali da cave e miniere	3.774	61	3.835
09 - Attivita' dei servizi di supporto all'estrazione	-	1	1
10, 11 - Industria alimentare e delle bevande	203.556	566	204.122

12 - Industria del tabacco	2	21	23
13 - Industria tessile	4.709	50	4.759
14 - Confezioni articoli di abbigliamento. Confezione di articoli in pelle e pelliccia	8.397	8	8.405
15 - Fabbricazione di articoli in pelle e simili	13.969	135	14.104
16 - Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero, di articoli in paglia e materiali da intreccio	23.079	103	23.182
17 - Fabbricazione di carta e di prodotti in carta	19.633	379	20.012
18 - Stampa e riproduzione di supporti registrati	4.398	189	4.587
19 - Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	11.032	55.750	66.782
20 - Fabbricazione di prodotti chimici	20.939	1.841	22.780
21 - Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e preparati	10.084	2.180	12.264
22 - Industria gomma e materie plastiche	11.816	184	12.000
23 - Industria minerali non metalliferi	37.722	933	38.655
24 - Industria metallurgica	1.856.299	22.414	1.878.713
25 - Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	46.477	4.254	50.731
26 - Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica. Apparecchi elettromedicali di misurazione e orologi	7.029	151	7.180
27 - Fabbricazione di apparecchiature elettriche e per uso domestico non elettriche	8.372	891	9.263
28 - Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	11.180	6.130	17.310
29 - Fabbricazione autoveicoli rimorchi e semirimorchi	23.469	2.777	26.246
30 - Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	6.442	2.303	8.745
31 - Fabbricazione di mobili	9.483	123	9.606
32 - Altre industrie manifatturiere	2.860	79	2.939
33 - Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	5.163	1.063	6.226
35 - Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	403.610	34.145	437.755
36 - Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	188.139	39	188.178
37 - Gestione delle reti fognarie	160.527	3.959	164.486
38 - Attivita' di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti. Recupero dei materiali	3.076.108	66.951	3.143.059
39 - Attivita' di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti	6.896	3.660	10.556
41, 42, 43 - Costruzioni	4.563.734	9.125	4.572.859
45 - Commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli	56.769	127.811	184.580
46 - Commercio all'ingrosso (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	82.906	2.865	85.771
47 - Commercio al dettaglio (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	14.309	340	14.649
49 - Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	13.885	1.576	15.461
50 - Trasporto marittimo e per vie d'acqua	214	23	237
51 - Trasporto aereo	774	2	776
52 - Magazzinaggio e attivita' di supporto ai trasporti	27.600	16.477	44.077
53 - Servizi postali e attivita' di corriere	255	-	255
55 - Alloggio	8.245	17	8.262
56 - Attivita' dei servizi di ristorazione	5.128	10	5.138
58 - Attivita' editoriali	675	1	676
59 - Attivita' di produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi, di registrazioni musicali e sonore	70	-	70
60 - Attivita' di programmazione e trasmissione	2	-	2
61 - Telecomunicazioni	57	50	107
62 - Produzione di software, consulenza informatica e attivita' connesse	27	2	29

63 - Attivita' dei servizi d'informazione e altri servizi informatici	8	6	14
64 - Attivita' di servizi finanziari (escluse le assicurazioni e i fondi pensione)	107	6	113
68 - Attivita' immobiliari	231	1	232
69 - Attivita' legali e contabilita'	52	26	78
70 - Attivita' di direzione aziendale e di consulenza gestionale	55	33	88
71 - Attivita' degli studi di architettura e d'ingegneria. Collaudi ed analisi tecniche	586	126	712
72 - Ricerca scientifica e sviluppo	57	17	74
73 - Pubblicita' e ricerche di mercato	92	2	94
74 - Altre attivita' professionali, scientifiche e tecniche	46	756	802
75 - Servizi veterinari	1	70	71
77 - Attivita' di noleggio e leasing operativo	231	40	271
80 - Servizi di vigilanza e investigazione	55	1	56
81 - Attivita' di servizi per edifici e paesaggio	13.481	667	14.148
82 - Attivita' di supporto per le funzioni d'ufficio e altri servizi di supporto alle imprese	4.647	30	4.677
84 - Amministrazione pubblica e difesa. Assicurazione sociale obbligatoria	4.711	3.138	7.849
85 - Istruzione	41	37	78
86, 87, 88 - Pubblica amministrazione, istruzione e sanita'	2.227	11.436	13.663
90 - Attivita' creative, artistiche e di intrattenimento	108	1	109
92 - Attivita' riguardanti le lotterie, le scommesse, le case da gioco	60	-	60
93 - Attivita' sportive, di intrattenimento e di divertimento	910	2	912
94 - Attivita' di organizzazioni associative	235	4	239
95 - Riparazione di computer e di beni per uso personale e per la casa	16	9	25
96 - Altre attivita' di servizi per la persona	572	48	620
98 - Produzione di beni e servizi indifferenziati per uso proprio da parte di famiglie e convivenze	1	-	1
99 - Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	143	16	159
ND - Attivita' ISTAT non determinata	-	1	1
Totale	11.001.478	386.684	11.388.162

LEGENDA
RS NP: RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI
RS P: RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI
RS CODICE CER ND: RIFIUTI SPECIALI CON CODICE DELL'ELENCO EUROPEO DEI RIFIUTI NON DETERMINATO.

TABELLA 7 –PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI E NON PERISOLOSI RIPARTITI PER ATTIVITÀ ECONOMICA (TONNELLATE) – PUGLIA, ANNO 2019

Sotto il profilo della tipologia, secondo le macro-categorie dei codici EER, il 38,34% dei rifiuti appartiene ai rifiuti da costruzione e demolizione (codice 17, principalmente 170504 terre e rocce non pericolose, 170302 miscele bituminose, 170101 cemento), il 25,1% è rappresentato da rifiuti provenienti da processi termici (codice 10), il 22,9% ai rifiuti dai processi di gestione dei rifiuti e delle acque (codice 19, principalmente 191212 altri rifiuti da trattamento meccanico, 191210 CDR, 190805 fanghi dal trattamento reflui urbani), il 6,65% dal codice 16 (processi non altrimenti specificati, in particolare da 160106 veicoli fuori uso e da 161002 soluzioni acquose di scarto non pericolose).

Capitolo dell'Elenco	Descrizione	RS NP (t)	RS P (t)	Totale (t)
ND	Attivita' ISTAT non determinata	-	1	1
01	Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonche' dal trattamento fisico o chimico di minerali	29.636	16	29.652
02	Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti	205.227	2	205.229
03	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone	61.328	308	61.636

04	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile	13.378	-	13.378
05	Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone	7	1.357	1.364
06	Rifiuti dei processi chimici inorganici	3.712	2.301	6.013
07	Rifiuti dei processi chimici organici	19.315	6.240	25.555
08	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa	4.394	1.458	5.852
09	Rifiuti dell'industria fotografica	34	440	474
10	Rifiuti provenienti da processi termici	2.845.559	13.813	2.859.372
11	Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali. Idrometallurgia non ferrosa	2.269	2.135	4.404
12	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica	49.684	9.981	59.665
13	Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)	-	52.386	52.386
14	Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)	-	253	253
15	Rifiuti di imballaggio. Assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti	100.169	5.102	105.271
16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	556.645	201.261	757.906
17	Rifiuti delle attivita' di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	4.340.607	25.676	4.366.283
18	Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attivita' di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)	488	14.202	14.690
19	Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonche' dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale	2.560.477	49.649	2.610.126
20	Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attivita' commerciali e industriali nonche' dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	208.549	103	208.652
Totale		11.001.478	386.684	11.388.162

LEGENDA
RS NP: RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI
RS P: RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI
RS CODICE CER ND: RIFIUTI SPECIALI CON CODICE DELL'ELENCO EUROPEO DEI RIFIUTI NON DETERMINATO.

TABELLA 8 – PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI RIPARTITI PER CAPITOLO DELL'ELENCO EUROPEO DEI RIFIUTI (TONNELLATE) – PUGLIA, ANNO 2019

3.4 ANALISI DELLE ATTIVITÀ DI RECUPERO E SMALTIMENTO

Relativamente alla gestione dei rifiuti speciali in regione Puglia nel 2019 ISPRA rileva le seguenti dati complessivi:

Operazione	Tipologia rifiuto	Impianti di gestione (t)	Recupero di materia presso attività produttive (t)	Compostaggio e digestione anaerobica (t)	Altre operazioni di recupero (t)	Recupero di energia presso attività produttive(t)	Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico (t)	Impianti di discarica (t)	Impianti di incenerimento (t)	Impianti di stoccaggio (t)	Stoccaggio al 31/12 presso i produttori (t)	Totale (t)
D9	NP	1.835	0	0	0	0	345.440	0	0	0	0	347.275
D8	NP	0	0	0	0	0	330.638	0	0	0	0	330.638
D1	P	0	0	0	0	0	0	1.560	0	0	0	1.560
D1	NP	0	0	0	0	0	0	1.300.192	0	0	0	1.300.192

Operazione	Tipologia rifiuto	Impianti di gestione (t)	Recupero di materia presso attività produttive (t)	Compostaggio e digestione anaerobica (t)	Altre operazioni di recupero (t)	Recupero di energia presso attività produttive(t)	Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico (t)	Impianti di discarica (t)	Impianti di incenerimento (t)	Impianti di stoccaggio (t)	Stoccaggio al 31/12 presso i produttori (t)	Totale (t)
D9	P	118	0	0	0	0	30.098	0	0	0	0	30.216
R12	NP	898.606	0	0	0	0	510	0	0	0	0	899.116
R13 31/12	NP	1.423.852	70.635	0	9.426	6.647	2.032	0	0	60.037	23.127	1.595.756
R12	P	79.258	0	0	0	0	14.383	0	0	0	0	93.641
D10	NP	0	0	0	0	0	0	0	10.983	0	0	10.983
D10	P	0	0	0	0	0	0	0	6.969	0	0	6.969
D13	NP	30.123	0	0	0	0	1.553	0	0	0	0	31.676
D13	P	10.645	0	0	0	0	1.531	0	0	0	0	12.176
D14	P	311	0	0	0	0	61	0	0	0	0	372
R13 31/12	P	14.970	370	0	0	0	291	0	0	50	1.989	17.670
D15 31/12	P	2.449	0	0	0	0	1.752	0	95	199	4.594	9.089
D15 al 31/12	NP	5.383	0	0	0	0	3.341	0	17	532	16.162	25.435
D14	NP	3.271	0	0	0	0	85	0	0	0	0	3.356
R4	NP	769.219	35.405	0	0	0	0	0	0	0	0	804.624
R11	NP	375	0	0	0	0	0	0	0	0	0	375
R1	NP	0	0	0	0	118.076	0	0	0	0	0	118.076
R3	P	10.744	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.744
R4	P	59.967	10.450	0	0	0	0	0	0	0	0	70.417
R5	NP	2.846.059	495.398	0	224.999	95	0	0	0	0	0	3.566.551
R5	P	1	1.638	0	0	0	0	0	0	0	0	1.639
R3	NP	225.170	897	74.598	0	0	0	0	0	0	0	300.665
R10	NP	0	0	0	1.469.776	0	0	0	0	0	0	1.469.776
R9	NP	7.056	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.056
Totale	NP	6.210.949	602.335	74.598	1.704.201	124.818	683.599	1.300.192	11.000	60.569	39.289	10.811.550
Totale	P	178.463	12.458	0	0	0	48.116	1.560	7.064	249	6.583	254.493
Totale	P E NP	6.389.412	614.793	74.598	1.704.201	124.818	731.715	1.301.752	18.064	60.818	45.872	11.066.043

Legenda

Codifiche delle operazioni di recupero (R) e smaltimento (D):
R1: Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia, R2: Rigenerazione/recupero di solventi, R3: Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), R4: Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, R5: Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche, R6: Rigenerazione degli acidi o delle basi, R7: Recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti, R8: Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori, R9: Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli, R10: Spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia, R11: Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10, R12: Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11, R13: Messa in riserva (al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero).
D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica), D2: Trattamento in ambiente terrestre (ad esempio biodegradazione dei rifiuti liquidi o fanghi sui suoli), D3: Iniezioni in profondità (ad esempio iniezioni dei rifiuti pompabili in pozzi, in cupole saline o faglie geologiche naturali), D4: Lagunaggio (ad esempio scarico di rifuti liquidi o di fanghi in pozzi, stagni o lagune ecc.), D8: Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12, D9: Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.), D10: Incenerimento a terra, D13: Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12, D14: Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13, D15: Deposito preliminare (al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento).
Tipologie di impianti e operazioni di gestione:
Impianti di gestione: impianti di recupero di materia, impianti di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso, impianti di trattamento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (fino al 2015 il dato comprende anche gli impianti di trattamento chimico-fisico e/o biologico e gli impianti di incenerimento).
Impianti di compostaggio e digestione anaerobica : rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

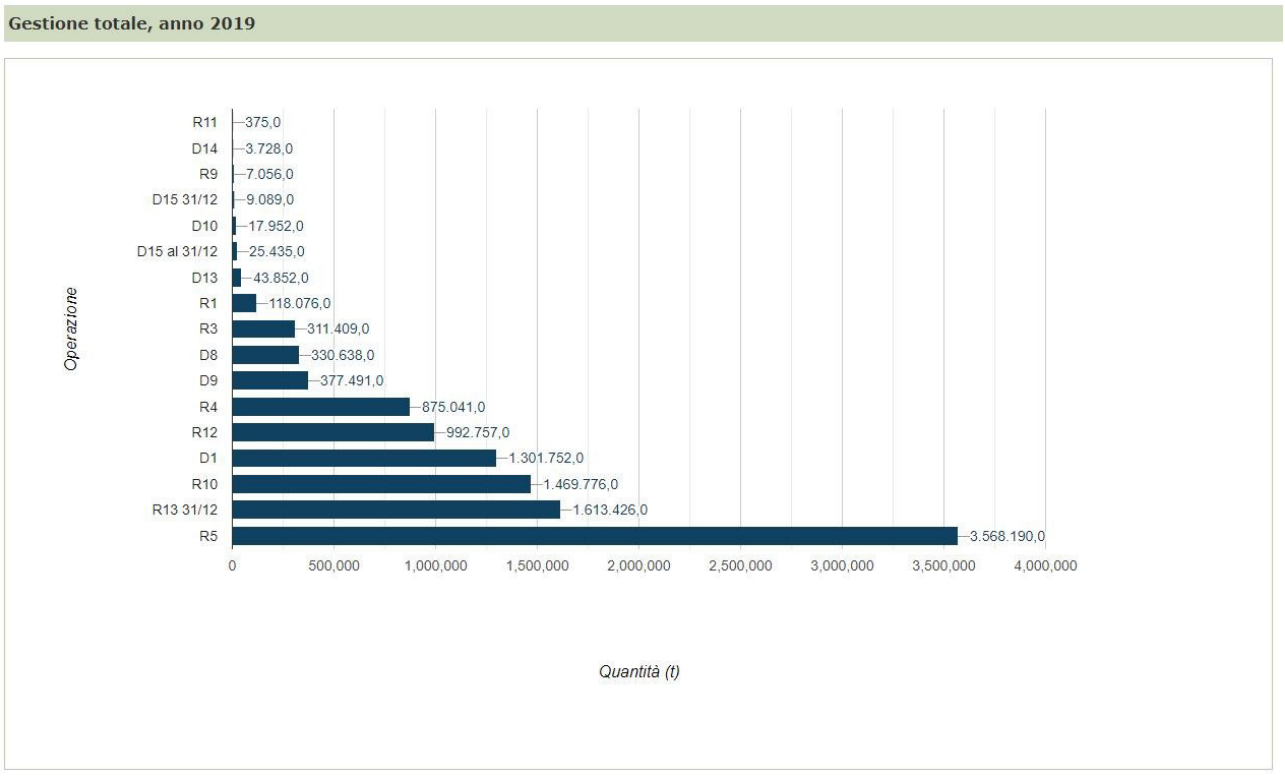
Altre operazioni di recupero: ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
Impianti di incenerimento (dato disaggregato disponibile a partire dal 2016): il dato include le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

TABELLA 9 – GESTIONE DI RIFIUTI SPECIALI (TONNELLATE) – PUGLIA, ANNO 2019

Nel 2019, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Puglia interessa oltre 11 milioni di tonnellate, di cui circa 10,8 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e oltre 254 mila tonnellate di rifiuti pericolosi.
Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti oltre 7,2 milioni di tonnellate, il 65,3 % del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 49,4% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a poco più 118 mila tonnellate (1,1% del totale gestito).
Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) più di 2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (18,8% del totale gestito). Nello specifico più di 1,3 milioni di tonnellate (11,8% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 755 mila tonnellate (6,8% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, quasi 18 mila tonnellate (0,2% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.
La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero è pari a oltre 1,6 milioni di tonnellate (14,6% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa più di 34 mila tonnellate (0,3% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 157 mila tonnellate e risultano costituiti totalmente da rifiuti non pericolosi; irrilevanti sono, invece, i rifiuti speciali importati (369 tonnellate), costituiti esclusivamente da non pericolosi.

I dati relativi alla gestione sono rappresentati graficamente nelle seguenti figure:



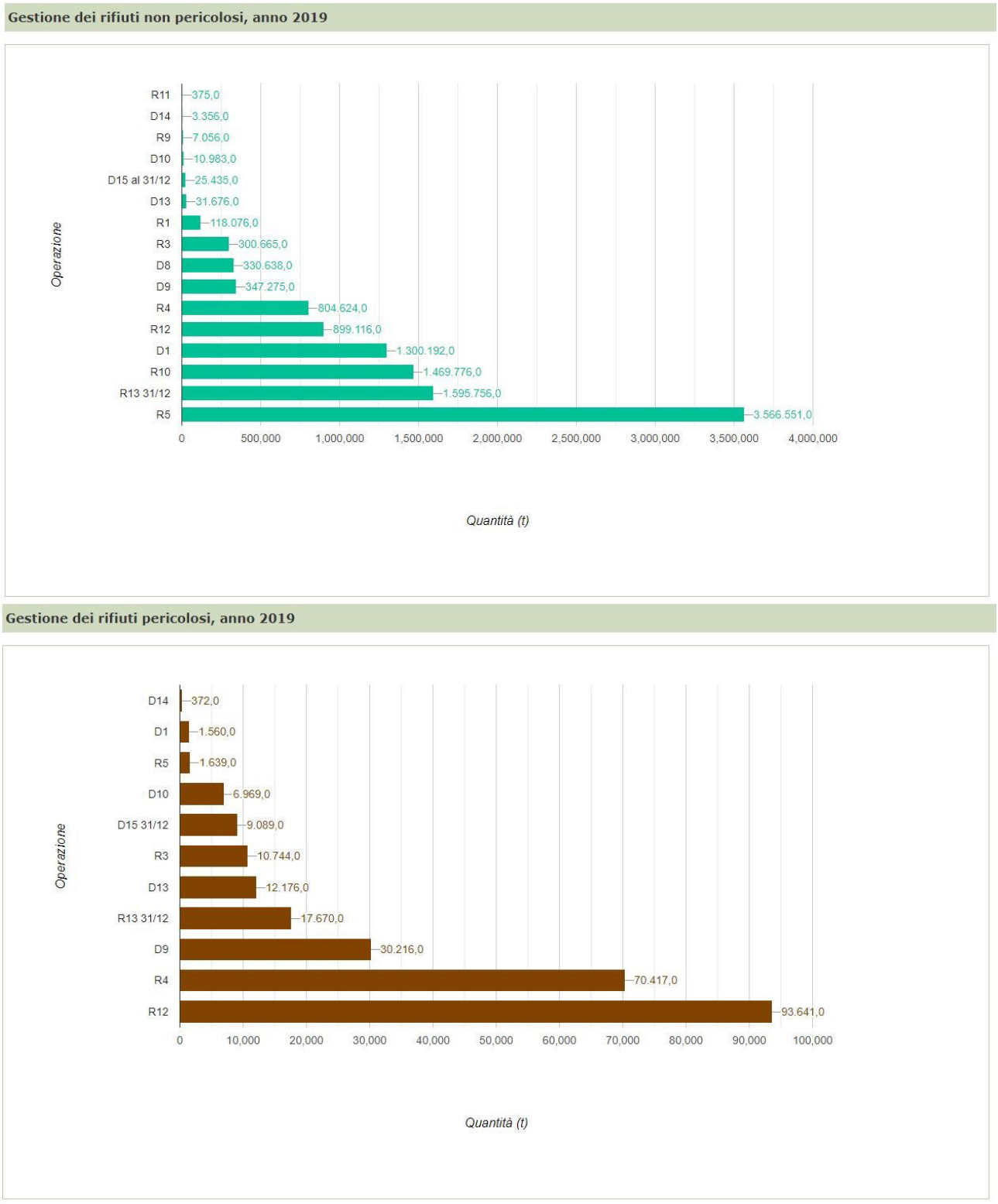


FIGURA 5 – GESTIONE DI RIFIUTI SPECIALI (TONNELLATE) – PUGLIA, ANNO 2019 (FONTE ISPRA)

Gli impianti di recupero di materia dei rifiuti speciali, per attività produttiva, nel 2019, suddivisi per provincia, sono riportati nella seguente tabella:

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
R3	NP	95.094	10.765	17.590	30.242	46.012	25.467	225.170
R3	P	10.744	-	-	-	-	-	10.744
R4	NP	148.923	33.756	14.608	46.302	136.808	388.822	769.219
R4	P	17.529	13.204	1.068	12.508	10.644	5.014	59.967
R5	NP	1.031.100	340.687	195.094	570.989	431.922	276.267	2.846.059
R5	P	-	-	-	1	-	-	1
R9	NP	3.676	-	376	-	3.004	-	7.056
R9	P	-	-	-	-	-	-	0
R11	NP	-	-	375	-	-	-	375
R11	P	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	155.525		38.324	14.635	24.547	665.575	898.606
R12	P	40.927	3.892	10.612	3.858	11.977	7.992	79.258
D9	NP	1.835	-	-	-	-	-	1.835
D9	P	118	-	-	-	-	-	118
D13	NP	19.361	5.289	-	3	160	5.310	30.123
D13	P	6.681	2	-	2.754	3	1.205	10.645
D14	NP	3.271	-	-	-	-	-	3.271
D14	P	289	-	-	-	1	21	311
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	459.197	20.231	554.435	210.432	86.862	92.695	1.423.852
(2) Messa in riserva al 31/12	P	5.268	2.425	687	2.278	2.870	1.442	14.970
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	3.267	131	80	234	1.511	160	5.383
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	1.691	189	-	39	447	83	2.449
Totale	NP	1.921.249	410.859	820.882	872.837	730.826	1.454.296	6.210.949
Totale	P	83.247	19.712	12.367	21.438	25.942	15.757	178.463
Totale		**2.004.496**	**430.571**	**833.249**	**894.275**	**756.768**	**1.470.053**	**6.389.412**
N. impianti		**118**	**51**	**56**	**97**	**71**	**42**	**435**

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: non pericolosi **P**: pericolosi
Fonte: ISPRA

TABELLA 10 – IMPIANTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI (1), PER PROVINCIA (TONNELLATE) - PUGLIA, ANNO 2019

Le attività di recupero dei rifiuti speciali presso le attività produttive, per Provincia, nel 2019 (ricomprese attività di ripristini ambientali, opere edilizie, coperture di discarica) risultano essere:

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
R3	NP	316	-	85	161	-	335	897
R3	P	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	48	-	-	15.043	13.029	7.285	35.405
R4	P	-	-	-	-	10.450	-	10.450
R5	NP	63.219	39.903	22.101	54.332	302.629	13.214	495.398
R5	P	1.638	-	-	-	-	-	1.638
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	948	288	142	37.235	31.776	246	70.635
(1) Messa in riserva al 31/12	P	85				285		370
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	64.531	40.191	22.328	106.771	347.434	21.080	602.335
Totale	P	1.723	0	0	0	10.735	0	12.458
Totale		**66.254**	**40.191**	**22.328**	**106.771**	**358.169**	**21.080**	**614.793**
N. impianti		**12**	**5**	**5**	**8**	**9**	**7**	**46**

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

TABELLA 11 – RECUPERO DI MATERIA DEI RIFIUTI SPECIALI PRESSO ATTIVITÀ PRODUTTIVE, PER PROVINCIA (TONNELLATE) - PUGLIA, ANNO 2019

Le attività di recupero dei rifiuti speciali presso impianti di compostaggio e digestione anaerobica risultano essere:

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
R3	NP	68	7.731	-	7.802	140	58.857	74.598
Totale		**68**	**7.731**	**0**	**7.802**	**140**	**58.857**	**74.598**
N. impianti		**1**	**1**	**0**	**1**	**1**	**4**	**8**

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

TABELLA 12 – RECUPERO DEI RIFIUTI SPECIALI IN IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO E DIGESTIONE ANAEROBICA (1) PER PROVINCIA (TONNELLATE) - PUGLIA, ANNO 2019

Si registrano inoltre:

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
R5	NP	46.830	55.027	-	43.738	79.404	-	224.999
R5	P	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	45.922	-	376	135.885	1.125	1.286.468	1.469.776
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	4.287	739	26	4.260	114		9.426
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	97.039	55.766	402	183.883	80.643	1.286.468	1.704.201
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0
Totale		**97.039**	**55.766**	**402**	**183.883**	**80.643**	**1.286.468**	**1.704.201**

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

TABELLA 13 – ALTRE ATTIVITÀ DI RECUPERO (1) DEI RIFIUTI SPECIALI PER PROVINCIA (TONNELLATE) - PUGLIA, ANNO 2019

Risultano avviate ad operazioni di incenerimento esclusivamente 118.076 (t) di rifiuti speciali non pericolosi.

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
R1	NP	46.592	11.263	32.064	13.172	3.616	11.369	118.076
R1	P	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	-	-	95	-	-	-	95
R5	P	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.533	38	-	2.044	-	2.032	6.647
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	49.125	11.301	32.159	15.216	3.616	13.401	124.818
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0
Totale		**49.125**	**11.301**	**32.159**	**15.216**	**3.616**	**13.401**	**124.818**

TABELLA 14 – RECUPERO DI ENERGIA DEI RIFIUTI SPECIALI PRESSO ATTIVITÀ PRODUTTIVE PER PROVINCIA (TONNELLATE) - PUGLIA, ANNO 2019

Per quanto concerne invece le operazioni di smaltimento nel 2019 risultano avviate in discarica (D1) 1.300.192 (t) di rifiuti speciali non pericolosi e 1.560 (t) di rifiuti speciali pericolosi.

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
D1	NP	8.085	33.241	158.902	102.395	14.247	983.322	1.300.192
D1	P	-	-	-	-	-	1.560	1.560
Totale		**8.085**	**33.241**	**158.902**	**102.395**	**14.247**	**984.882**	**1.301.752**
N. impianti		**1**	**3**	**4**	**2**	**2**	**6**	**18**

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

TABELLA 15 – IMPIANTI DI DISCARICA DI RIFIUTI SPECIALI, PER PROVINCIA (TONNELLATE) - PUGLIA, ANNO 2019

Per quanto concerne le operazioni di trattamento chimico-fisico biologico si registrano i seguenti dati:

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
D8	NP	79.432	-	-	28.029	221.471	1.706	330.638
D8	P	-	-	-	-	-	-	0
D9	NP	1.082	26.866	44.174	229.756	1.505	42.057	345.440
D9	P	758	3.398	-	5.843	-	20.099	30.098
D13	NP	1.360	193	-	-	-	-	1.553
D13	P	438	1.093	-	-	-	-	1.531
D14	NP	85	-	-	-	-	-	85
D14	P	19	42	-	-	-	-	61
R12	NP	510	-	-	-	-	-	510
R12	P	274	-	-	5.557	-	8.552	14.383
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.031	1	-	-	-	-	2.032
(1) Messa in riserva al 31/12	P	255	-	-	-	-	36	291
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.062	465	-	754	60	-	3.341
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	1.525	220	-	7	-	-	1.752
Totale	NP	86.562	27.525	44.174	258.539	223.036	43.763	683.599
Totale	P	3.269	4.753	0	11.407	0	28.687	48.116
Totale		**89.831**	**32.278**	**44.174**	**269.946**	**223.036**	**72.450**	**731.715**
N. impianti		**2**	**2**	**1**	**3**	**3**	**3**	**14**

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

TABELLA 16 – IMPIANTI DI TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO BIOLOGICO PER PROVINCIA (TONNELLATE) - PUGLIA, ANNO 2019

Dal medesimo Rapporto ISPRA si desume la seguente aggregazione impiantistica in Puglia risalente al 2019:

Regione	Impianti di recupero di materia	Impianti di autodemo-lizione	Impianti di rottamazio-ne	Impianti di frantuma-zione	Impianti di recupero di materia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico e ricondiziona-mento	Impianti di stoccaggio	Impianti di coinceneri-mento presso attività produttive	Impianti di inceneri-mento	Impianti di discarica	Impianti di compostag-gio e digestione anaerobica *	TOTALE
Piemonte	398	141	5	3	140	59	167	33	3	23	20	992
Valle D'Aosta	10	4	1	-	3	2	4	0	0	32	-	56
Lombardia	1.150	209	8	9	240	103	318	54	23	26	40	2.180
Trentino Alto Adige	140	15	1	-	60	54	156	6	2	22	8	464
Veneto	479	109	15	2	201	82	136	47	5	36	18	1.130
Friuli Venezia Giulia	79	29	-	-	38	11	22	16	2	11	3	211
Liguria	68	29	1		21	18	103	3	0	10	3	256
Emilia Romagna	301	99	24	5	130	75	154	39	11	12	13	863
NORD	**2.625**	635	55	19	**833**	**404**	**1.060**	**198**	**46**	**172**	**105**	**6.152**
Toscana	392	60	-	2	26	58	173	14	8	15	7	755
Umbria	70	24	-	-	38	24	28	11	0	4	2	201
Marche	143	46	18	-	97	53	94	28	0	10	3	492
Lazio	252	106	7	6	47	41	35	8	1	16	13	532
CENTRO	**857**	236	25	8	**208**	**176**	**330**	**61**	**9**	**45**	**25**	**1.980**
Abruzzo	110	43	1		28	27	54	2	2	1	4	272
Molise	25	11	-	-	13	3	5	6	3	4	2	72
Campania	431	115	8	1	43	25	132	5	3		4	767
Puglia	235	198	1	1	46	14	51	17	7	18	8	596
Basilicata	43	13	1	-	17	2	13	1	1	6	-	97
Calabria	80	47	-	-	14	12	15	5	5	4	1	183
Sicilia	156	126	3	2	48	23	81	6	3	17	13	478
Sardegna	57	38	-	1	53	24	15	3	2	38	11	242
SUD	**1.137**	**591**	**14**	**5**	**262**	**130**	**366**	**45**	**26**	**88**	**43**	**2.707**
ITALIA	**4.619**	**1.462**	**94**	**32**	**1.303**	**710**	**1.756**	**304**	**81**	**305**	**173**	**10.839**

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

TABELLA 17 – NUMERO DI IMPIANTI RAGGRUPPATI PER TIPOLOGIA, PER REGIONE, ANNO 2019

3.5 EVOLUZIONE DELL'IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE

Nel 2019 dall'Italia sono stati esportati oltre 3,9 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, a fronte di una importazione di oltre 7 milioni di tonnellate. I rifiuti esportati sono costituiti per il 64% da "rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale" e per il13% da "rifiuti prodotti da processi termici". I rifiuti importati sono, invece, costituiti essenzialmente da rifiuti metallici, oltre 5,5 milioni di tonnellate (il 78,4% del totale), destinati principalmente alle acciaierie localizzate in Lombardia e in Friuli Venezia Giulia.

Relativamente ai rifiuti speciali esportati il 69,7% (oltre 2,7 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 30,3% (circa 1,2 milioni di tonnellate) da rifiuti pericolosi. Rispetto al 2018, il quantitativo totale esportato fa registrare un aumento del 13,4%; tale aumento interessa esclusivamente i rifiuti speciali non pericolosi, il cui incremento è di circa 512 mila tonnellate (+22,9%), i rifiuti speciali pericolosi, invece diminuiscono di circa 45 mila tonnellate (-3,6%). I maggiori quantitativi di rifiuti speciali sono destinati alla Germania, complessivamente circa 821 mila tonnellate (il 20,8% del totale).
Per quanto riguarda la Regione Puglia nel 2019 si registra un aumento pari al 15,8% dell'esportazione dei rifiuti speciali non pericolosi rispetto all'annualità precedente.

Regione	Anno 2018			Anno 2019		
	Non pericolosi	Pericolosi	Totale	Non pericolosi	Pericolosi	Totale
Lombardia	619.494	583.222	1.202.716	666.641	525.839	1.192.480
Veneto	314.726	146.675	461.401	436.906	175.634	612.540
Friuli Venezia Giulia	221.190	16.472	237.662	351.624	22.226	373.850
Campania	105.295	15.427	120.722	302.756	15.221	317.977
Emilia Romagna	154.903	151.232	306.135	159.672	134.967	294.639
Piemonte	129.711	127.130	256.841	135.321	138.740	274.061
Toscana	49.318	80.535	129.853	95.874	84.446	180.320
Puglia	135.681	-	135.681	157.132	-	157.132
Lazio	236.985	2.968	239.953	145.157	5.347	150.504
Trentino Alto Adige	107.720	15.671	123.391	113.347	19.342	132.689
Abruzzo	49.762	5.099	54.861	44.482	9.118	53.600
Sardegna	20.494	63.525	84.019	16.336	30.247	46.583
Calabria	10.123	6.537	16.660	35.359	8.427	43.786
Marche	30.239	8.908	39.147	27.238	11.474	38.712
Umbria	11.267	7.324	18.591	14.841	7.155	21.996
Liguria	16.283	3.240	19.523	19.044	2.562	21.606
Sicilia	17.069	228	17.297	20.244	850	21.094
Valle d'Aosta	1.920	5.182	7.102	1.800	3.799	5.599
Basilicata	2.048	-	2.048	2.500	-	2.500
Molise	524	1.156	1.680	460	286	746
Totale	**2.234.752**	**1.240.531**	**3.475.283**	**2.746.734**	**1.195.680**	**3.942.414**

Fonte: ISPRA

TABELLA 18 – RIFIUTI SPECIALI ESPORTATI PER REGIONE DI PROVENIENZA (TONNELLATE), ANNI 2018 - 2019

I rifiuti speciali importati in Italia nel 2019, circa 7,1 milioni di tonnellate, sono costituiti quasi esclusivamente da rifiuti non pericolosi; i rifiuti pericolosi, infatti, sono circa 106 mila tonnellate, l'1,5% del totale importato. Rispetto al 2018, anno in cui il quantitativo importato risultava pari a 7,3 milioni di tonnellate, si registra una lieve diminuzione, del 3,2%. Il maggior quantitativo proviene dalla Germania, circa 2 milioni di tonnellate, costituito quasi interamente da rifiuti non pericolosi. Il 96,5% di tali rifiuti sono di natura metallica, circa 1,9 milioni di tonnellate; si tratta essenzialmente di "metalli ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti" (codice 191202), 755 mila tonnellate, di "limatura e trucioli di materiali ferrosi" (codice 120101), oltre 407 mila tonnellate, di "rifiuti metallici" afferenti al sub-capitolo 1704, 416 mila tonnellate; questi ultimi sono costituiti principalmente da "rifiuti di ferro ed acciaio" (codice 170405), oltre 333 mila tonnellate, e da "alluminio" (codice 170402), 51 mila tonnellate. Infine, 88 mila tonnellate sono i rifiuti di "materiali ferrosi" (codice 120102), oltre 75 mila tonnellate sono i rifiuti di "limatura e trucioli di materiali non ferrosi" (codice 120103), oltre 84 mila tonnellate i "metalli non ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti" (codice 191203) e circa 50 mila tonnellate i"rifiuti di ferro e acciaio" (codice 191001). Tali rifiuti sono prevalentemente recuperati nelle industrie metallurgiche localizzate in Lombardia e in Friuli Venezia Giulia.

In Regione Puglia sono state registrate modeste quantità di rifiuti speciali importati sia nel 2018 che nel 2019 pari rispettivamente a 381 e 369 t.

Regione	Anno 2018			Anno 2019		
	Non Pericolosi	Pericolosi	TOTALE	Non Pericolosi	Pericolosi	TOTALE
Lombardia	4.022.565	15.043	4.037.608	3.891.027	23.678	3.914.705
Friuli Venezia Giulia	2.013.320	427	2.013.747	1.928.213	107	1.928.320
Veneto	419.406	16	419.422	367.549	306	367.855
Emilia Romagna	299.954	139	300.093	317.358	276	317.634
Piemonte	190.144	11.641	201.785	186.273	10.663	196.936
Trentino Alto Adige	139.714	1	139.715	148.240	1	148.241
Sardegna	113	83.824	83.937	18	67.983	68.001
Marche	44.748	73	44.821	52.175	24	52.199
Liguria	21.676	6	21.682	28.222	-	28.222
Toscana	18.784	2.142	20.926	22.221	2.263	24.484
Campania	7.841	275	8.116	9.961	16	9.977
Basilicata	239	-	239	9.035	-	9.035
Abruzzo	1.757	15	1.772	3.548	-	3.548
Lazio	1.908	-	1.908	3.228	-	3.228
Umbria	-	102	102	585	-	585
Puglia	380	1	381	369	-	369
Sicilia	3.749	367	4.116	-	221	221
Calabria	3.872	34	3.906	25	12	37
Valle d'Aosta	-	-	-	13	-	13
Totale	**7.190.170**	**114.106**	**7.304.276**	**6.968.060**	**105.550**	**7.073.610**

Fonte: ISPRA

TABELLA 19 – RIFIUTI SPECIALI IMPORTATI PER REGIONE (TONNELLATE), ANNI 2018 -2019

3.6 STATO DI FATTO SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN PUGLIA (FONTE MUD)

Per definire lo stato di fatto sulla gestione dei rifiuti in Regione Puglia, come anticipato al precedente capitolo, sono stati scaricati i dati MUD relativi all'annualità 2019 dal portale https://muda.infocamere.it/Muda/.

RIFIUTI SPECIALI RICEVUTI DA IMPIANTI OPERANTI SUL TERRITORIO REGIONALE

In particolare sono stati scaricati, per ogni Provincia, i **rifiuti ricevuti**, riferiti al catalogo CER 2015, selezionando la voce "Escluso trasportatori". Questa estrazione è stata quindi "bonificata" da tutte le voci che vedevano come "Ragione sociale provenienza" i Comuni e come codici EER quelli della famiglia "*20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata*". I dati così ottenuti sono quindi comprensivi di tutti i rifiuti speciali ricevuti da impianti pugliesi, comprensivi tuttavia sia dei rifiuti assimilati agli urbani, che di quelli di scarto derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati e differenziati (che assumono poi codici della famiglia 19 in uscita dagli impianti di trattamento o recupero di primo livello).

Annualità 2019	BA	BR	BT	FG	LE	TA	Totale
Rifiuti speciali non pericolosi ricevuti (t)	2.102.330	948.679	831.302	1.885.016	1.624.062	1.606.916	8.998.305
Rifiuti speciali pericolosi ricevuti (t)	80.552	12.315	1.611	25.683	39.090	46.788	206.041
Rifiuti speciali tot ricevuti (t)	2.182.882	960.994	832.913	1.910.699	1.663.152	1.653.704	**9.204.346**

TABELLA 20 – RIFIUTI SPECIALI RICEVUTI DA IMPIANTI OPERANTI NEL TERRITORIO REGIONALE (TONNELLATE), ANNO 2019

Su un totale di 9,2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (pericolosi e non) ricevuti da impianti collocati sul territorio regionale nel 2019 i dati MUD fanno registrare la seguente distribuzione per famiglie di EER e per Province:

Capitoli dell'elenco	BA	BR	BT	FG	LE	TA	Totale
01 Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali	3.012	2.260	48.076	19.985	5.681	891	79.905
02 Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti	68.290	15.688	4.225	31.347	8.023	46.832	174.404
03 Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone	74.071	269	38	15.216	601	10.347	100.543
04 Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile	3.499	1.158	5.030	1.052	1.204	1.788	13.732
05 Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone	43	245	-	3.543	-	335	4.166
06 Rifiuti dei processi chimici inorganici	3.595	505	-	54	11	248	4.414
07 Rifiuti dei processi chimici organici	5.789	10.490	5.068	1.259	929	10.898	34.433
08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa	5.192	906	11	127	613	682	7.531
09 Rifiuti dell'industria fotografica	206	2	0	422	43	22	695
10 Rifiuti provenienti da processi termici	49.270	50.962	14.928	47.937	121.884	23.184	308.164
11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa	3.110	18	496	551	325	398	4.897
12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica	41.855	1.236	2.662	2.115	13.562	4.312	65.742
13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, 05 e 12)	26.576	2.096	-	2.002	2.905	8.754	42.332
14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)	412	90	0	19	35	55	612
15 Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)	37.304	6.034	5.250	7.727	60.810	25.518	142.644
16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	146.233	18.895	32.616	222.656	99.385	168.753	688.538
17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	1.456.745	620.171	430.615	973.960	941.686	389.043	4.812.220
18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da trattamento terapeutico)	2.796	104	0	16.172	8.801	733	28.606
19 Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale	254.887	229.865	283.900	564.555	396.653	960.911	2.690.771
Somma	**2.182.882**	**960.994**	**832.913**	**1.910.699**	**1.663.153**	**1.653.704**	**9.204.346**

TABELLA 21 – RIFIUTI SPECIALI RICEVUTI DA IMPIANTI OPERANTI NEL TERRITORIO REGIONALE (TONNELLATE), ANNO 2019 PER FAMIGLIE DI EER E PER PROVINCE

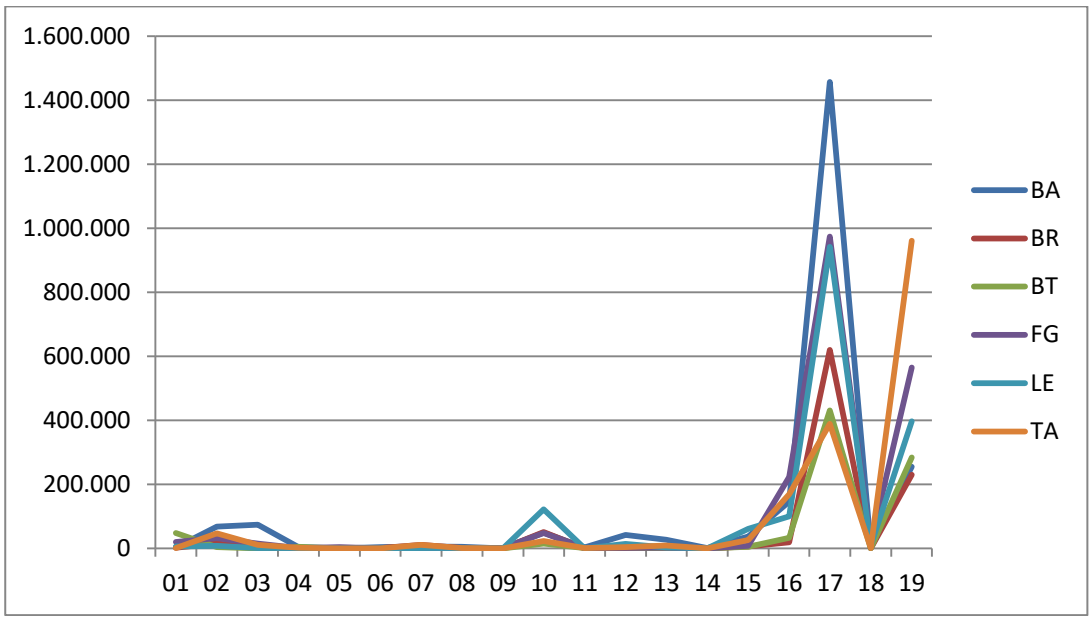


FIGURA 6 – RIFIUTI SPECIALI RICEVUTI DA IMPIANTI OPERANTI NEL TERRITORIO REGIONALE (TONNELLATE), ANNO 2019 PER FAMIGLIE DI EER E PER PROVINCE

In termini percentuali i quantitativi più rilevanti sono associati alle famiglie di EER 17 e 19:

Capitoli dell'elenco	%
17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	52,28
19 Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale	29,23
16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	7,48
10 Rifiuti provenienti da processi termici	3,35
02 Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti	1,89
15 Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)	1,55
03 Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone	1,09
01 Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali	0,87
12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica	0,71
13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, 05 e 12)	0,46
07 Rifiuti dei processi chimici organici	0,37
18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da trattamento terapeutico)	0,31
04 Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile	0,15
08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa	0,08
11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa	0,05
06 Rifiuti dei processi chimici inorganici	0,05
05 Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone	0,05
09 Rifiuti dell'industria fotografica	0,01
14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)	0,01

TABELLA 22 – RIFIUTI SPECIALI RICEVUTI DA IMPIANTI OPERANTI NEL TERRITORIO REGIONALE (%), ANNO 2019 PER FAMIGLIE DI EER

Sempre in termini percentuali, per la famiglia di EER 17, la quasi totalità dei rifiuti ricevuti (91,5% della famiglia di EER 17) è rappresentata dai seguenti EER:

EER	tonn	%
170504 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	1.779.735,59	36,98
170904 - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	1.246.575,72	25,90
170302 - miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	573.032,62	11,91
170508 - pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	407.742,80	8,47
170405 - ferro e acciaio	397.212,56	8,25

TABELLA 23 – EER 17: RIFIUTI SPECIALI RICEVUTI DA IMPIANTI OPERANTI NEL TERRITORIO REGIONALE (%), ANNO 2019

Per la famiglia di EER 19, la quasi totalità dei rifiuti ricevuti (90,6% della famiglia di EER 19) è rappresentata dai seguenti EER:

EER	tonn	%
191212 - altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	805.537,11	29,94
190805 - fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	460.482,50	17,11
190501 - parte di rifiuti urbani e simili non compostata	377.838,59	14,04
191210 - rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)	377.686,69	14,04
190703 - percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	104.190,24	3,87
190305 - rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04	68.516,82	2,55
191204 - plastica e gomma	62.212,47	2,31
190206 - fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05	58.027,71	2,16
190814 - fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	56.277,84	2,09
191202 - metalli ferrosi	33.574,33	1,25
190203 - rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	33.415,47	1,24

TABELLA 24 – EER 19: RIFIUTI SPECIALI RICEVUTI DA IMPIANTI OPERANTI NEL TERRITORIO REGIONALE (%), ANNO 2019

Per la famiglia di EER 16, la quasi totalità dei rifiuti ricevuti (90,5% della famiglia di EER 16) è rappresentata dai seguenti EER:

EER	tonn	%
161002 - rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	402120,174	58,40
160103 - pneumatici fuori uso	89046,4165	12,93
160106 - veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	53167,7495	7,72
160117 - metalli ferrosi	31872,5885	4,63
160601* - batterie al piombo	23479,7981	3,41
160708* - rifiuti contenenti oli	14050,623	2,04
161001* - rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose	9398,7205	1,37

TABELLA 25 – EER 16: RIFIUTI SPECIALI RICEVUTI DA IMPIANTI OPERANTI NEL TERRITORIO REGIONALE (%), ANNO 2019

Infine per la famiglia di EER 10, la quasi totalità dei rifiuti ricevuti (90,45% della famiglia di EER 10) è rappresentata dai seguenti EER:

EER	tonn	%
100102 - ceneri leggere di carbone	82930,7	26,91
100101 - ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)	40326,64	13,09
100210 - scaglie di laminazione	32827,18	10,65
100105 - rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi	32271,88	10,47
100121 - fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20	23250,1	7,54
101311 - rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10	14546,85	4,72
100115 - ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotti dal coincenerimento, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 14	12296,86	3,99
100199 - rifiuti non specificati altrimenti	10772,65	3,50
100214 - fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 13	10685,02	3,47
100103 - ceneri leggere di torba e di legno non trattato	9817,676	3,19
100299 - rifiuti non specificati altrimenti	8996,32	2,92

TABELLA 26 – EER 10: RIFIUTI SPECIALI RICEVUTI DA IMPIANTI OPERANTI NEL TERRITORIO REGIONALE (%), ANNO 2019

RIFIUTI SPECIALI PRODOTTI DA IMPIANTI OPERANTI SUL TERRITORIO REGIONALE

Sono stati estratti, per ogni Provincia, i **rifiuti prodotti**, riferiti al catalogo CER 2015, selezionando la voce "Escluso trasportatori". Tali rifiuti ammontano a **9.970.263 t nel 2019**.

Questa estrazione è stata quindi "bonificata" da tutte le voci che vedevano come "Ragione sociale provenienza" i Comuni e come codici EER quelli della famiglia "*20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata*". I dati così ottenuti sono quindi comprensivi di tutti i rifiuti speciali prodotti da impianti pugliesi, comprensivi tuttavia sia dei rifiuti assimilati agli urbani, che di quelli di scarto derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani differenziati (che assumono poi codici della famiglia 19 in uscita dagli impianti di recupero). Tali rifiuti ammontano a **8.303.062 t nel 2019**.

	Anno 2019 (t)
TOT rifiuti prodotti	**9.970.263**
Rifiuti prodotti diversi da EER 20	**8.303.062**

TABELLA 27 –RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI OPERANTI NEL TERRITORIO REGIONALE (t), ANNO 2019

Il dato di produzione totale dei rifiuti nel 2019 epurato dei EER 20 risulta solo apparentemente disallineato al dato emergente nell'ambito dei lavori di aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei rifiuti urbani in quanto le 8.303.062 t includono i rifiuti assimilati agli urbani raccolti in modo differenziato ovvero quota parte dei 966.400,05 t di cui alla precedente tabella.

RIFIUTI URBANI	Anno 2019 (t)
Rifiuto indifferenziato	**928.777,36**
Rifiuto differenziato	**966.400,05**
TOT	**1.895.177**

TABELLA 28 –RIFIUTI URBANI PRODOTTI NEL TERRITORIO REGIONALE (t), ANNO 2019

Eliminando inoltre i rifiuti prodotti dai seguenti impianti di trattamento meccanico-biologico e produzione di CSS afferenti al ciclo di gestione dei rifiuti urbani si evince un **dato di produzione dei rifiuti speciali pari a 7.855.156,33 t nel 2019.**

Provincia	Impianti di TMB	Impianti di produzione di CSS
FG	Biwind srl (Comune di Deliceto)	
	Amiu Puglia spa (Comune di Foggia)	Progetto ambiente provincia di Foggia (Comune di Manfredonia
BA	Amiu Puglia spa (Comune di Bari)	
	Progetto Gestione Bacino Bari Cinque srl	
TA	CISA spa (Comune di Massafra)	
	Manduriambiente spa (Comune di Manduria)	
	AMIU TA (Comune di Statte)	
LE	Progetto Ambiente Bacino Lecce 2 surl (Comune di Poggiardo	
	Progetto Ambiente Bacino Lecce 3 surl (Comune di Ugento)	
	Ambiente e sviluppo scarl (Comune di Cavallino)	Progetto ambiente provincia di Foggia (Comune di Cavallino)

TABELLA 29 – IMPIANTISTICA DEDICATA ESCLUSIVAMENTE AL TRATTAMENTO DI RIFIUTI URBANI

Nella seguente tabella vengono rappresentati i dati di produzione suddivisi per provincia e pericolosità: a fronte di 7,8 M di tonnellate di rifiuti speciali prodotti solo il 4,5% è rappresentato da rifiuti pericolosi.

Annualità 2019	BA	BR	BT	FG	LE	TA	Totale
Rifiuti speciali non pericolosi prodotti (t)	1.589.498	952.075	358.238	1.354.756	1.527.815	1.717.640	7.500.023
Rifiuti speciali pericolosi prodotti (t)	110.228	28.895	3.375	40.973	40.366	131.296	355.134
Totale complessivo	1.699.726	980.970	361.613	1.395.729	1.568.182	1.848.936	7.855.156

TABELLA 30 – RIFIUTI SPECIALI PRODOTTI DA IMPIANTI OPERANTI NEL TERRITORIO REGIONALE (TONNELLATE), ANNO 2019

Capitoli dell'elenco	BA	BR	BT	FG	LE	TA	Totale
01 Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali	1.374	1.329	7.376	9.533	4.452	449	24.513
02 Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti	67.882	12.061	7.852	44.103	7.318	10.460	149.677
03 Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone	46.224	2.177	6.690	19.870	2.362	342	77.665
04 Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile	4.302	7	2.933	698	1.979	227	10.146
05 Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone				1.038		1.603	2.641
06 Rifiuti dei processi chimici inorganici	6.318	161	11	295	1.916	225	8.926
07 Rifiuti dei processi chimici organici	3.764	18.236	1.681	1.763	4.069	3.889	33.403
08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa	4.719	233	82	471	1.133	617	7.255
09 Rifiuti dell'industria fotografica	223	6	3	330	49	13	623
10 Rifiuti provenienti da processi termici	28.205	331.251	423	46.142	14.303	163.238	583.562
11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa	1.805	428	31	712	1.892	378	5.246
12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica	46.838	2.669	3.266	10.826	12.143	3.308	79.051
13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, 05 e 12)	37.877	4.766	630	4.311	4.585	13.143	65.311
14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)	298	58	15	35	64	28	499
15 Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)	141.540	24.352	14.779	26.079	103.331	42.858	352.938
16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	92.252	42.073	19.063	132.174	96.078	367.406	749.045
17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	736.442	352.619	160.799	513.295	891.657	451.685	3.106.496
18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da trattamento terapeutico)	6.662	1.341	593	7.202	3.802	1.486	21.085
19 Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale	476.149	187.204	140.144	577.297	424.123	790.863	2.595.780
Somma	1.702.873	980.970	366.372	1.396.175	1.575.255	1.852.217	7.873.862

TABELLA 31 – RIFIUTI SPECIALI PRODOTTI DA IMPIANTI OPERANTI NEL TERRITORIO REGIONALE (TONNELLATE), ANNO 2019 PER FAMIGLIE DI EER E PER PROVINCE (dati epurati da rifiuti prodotti con EER 19 dagli impianti in tabella 29)

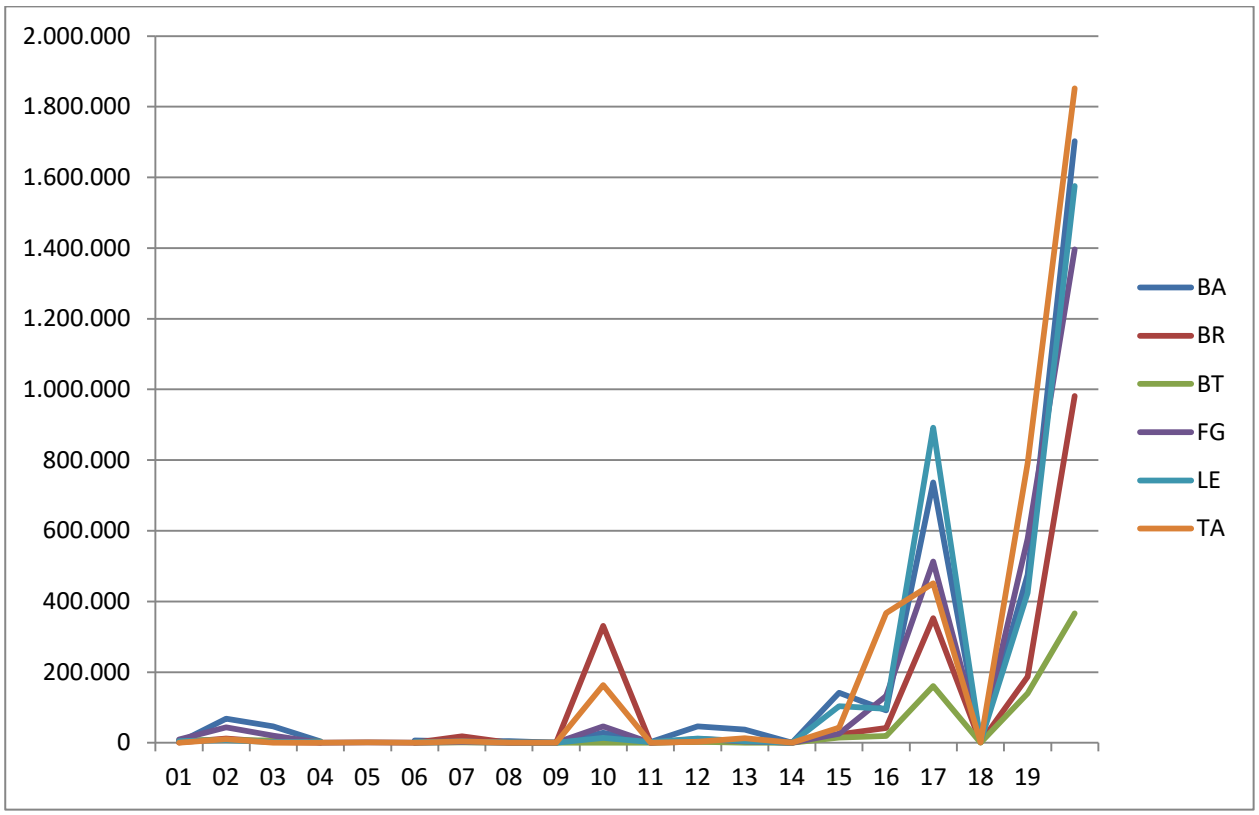


FIGURA 7 – RIFIUTI SPECIALI PRODOTTI DA IMPIANTI OPERANTI NEL TERRITORIO REGIONALE (TONNELLATE), ANNO 2019 PER FAMIGLIE DI EER E PER PROVINCE

In termini percentuali i quantitativi più rilevanti sono associati alle famiglie di EER 17, 19, 16 e 10 che rappresentano quasi il 95% della produzione totale:

Capitoli dell'elenco	%
17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	39,5
19 Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale	33,0
16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	9,5
10 Rifiuti provenienti da processi termici	7,4
15 Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)	4,5
02 Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti	1,9
12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica	1,0
03 Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone	1,0
13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, 05 e 12)	0,8
07 Rifiuti dei processi chimici organici	0,4
01 Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali	0,3
18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da trattamento terapeutico)	0,3
04 Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile	0,1
06 Rifiuti dei processi chimici inorganici	0,1
08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa	0,1
11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa	0,1
05 Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone	0,0

Capitoli dell'elenco	%
09 Rifiuti dell'industria fotografica	0,0
14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)	0,0

TABELLA 32 – RIFIUTI SPECIALI PRODOTTI DA IMPIANTI OPERANTI NEL TERRITORIO REGIONALE (%), ANNO 2019 PER FAMIGLIE DI EER

Sempre in termini percentuali, per la famiglia di EER 17, la quasi totalità dei rifiuti ricevuti (90,7% della famiglia di EER 17) è rappresentata dai seguenti EER:

EER	tonn	%
170504 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	1.257.866,21	40,49
170904 - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	516.944,22	16,64
170302 - miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	403.633,52	12,99
170405 - ferro e acciaio	320.818,58	10,33
170508 - pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	319.413,79	10,28

TABELLA 33 – EER 17: RIFIUTI SPECIALI PRODOTTI DA IMPIANTI OPERANTI NEL TERRITORIO REGIONALE (%), ANNO 2019

Infine per la famiglia di EER 19, la quasi totalità dei rifiuti ricevuti (81% della famiglia di EER 19) è rappresentata dai seguenti EER:

EER	tonn	%
190805 - fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	545.127,54	21,00
191212 - altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	541.117,99	20,85
191210 - rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)	277.880,44	10,71
190703 - percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	269.824,81	10,39
190501 - parte di rifiuti urbani e simili non compostata	254.148,65	9,79
190899 - rifiuti non specificati altrimenti	88.473,17	3,41
190814 - fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	62.664,47	2,41
191204 - plastica e gomma	61.676,10	2,38

TABELLA 34 – EER 19: RIFIUTI SPECIALI PRODOTTI DA IMPIANTI OPERANTI NEL TERRITORIO REGIONALE (%), ANNO 2019 (dati epurati da rifiuti prodotti con EER 19 dagli impianti d in tabella 29)

3.7 IL SISTEMA IMPIANTISTICO DEDICATO AL TRATTAMENTO ED ALLO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI IN AMBITO REGIONALE

Nel seguito sono riportati, aggiornati a Settembre 2021, gli impianti di gestione dei rifiuti autorizzati in Puglia esatti dal portale "Catasto rifiuti" ISPRA di cui alle dichiarazioni MUD presentate dai Gestori nel 2021 e quindi relative al 2020 raggiungibili nella sezione "Elenco nazionale – Da MUD".
Il numero di impianti di gestione dei rifiuti in esercizio sul territorio regionale è pari a circa 716 di cui:

Tipologia	**n.**
Recupero di materia	359
Trattamento Preliminare al Recupero	62
Compostaggio	8
Digestione Anaerobica	2
Trattamento Meccanico	11
Trattamento Chimico - Fisico - Biologico	13
Inceneritori*	6
Coinceneritore*	6
Effettuazione Di Una O Più Operazioni Di Smaltimento (D2, D4, D13).	12
Deposito Preliminare	38
Messa In Riserva	161
Discarica	31

* sono ricompresi anche gli impianti di recupero energetico a servizio delle discariche.

Nell'elenco degli impianti di "trattamento meccanico" rientrano gli impianti pubblici dedicati al trattamento meccanico- biologico dei rifiuti urbani.
Si rappresenta altresì che risultano autorizzati due impianti di ricerca e sperimentazione per la gestione dei rifiuti (ex art. 211 del d.lgs n. 152/2006 e smi) di cui uno nel Comune di Gioia del Colle (Città Metropolitana di Bari) ed uno nel Comune di Cavallino (Provincia di Lecce).
Sono autorizzati inoltre n. 13 impianti mobili (*ex* art. 208 comma 15 del d.lgs. 152/2006 e smi) per il trattamento di rifiuti speciali non pericolosi principalmente riconducibili ai codici EER 1701,1703,1709 per le operazioni di recupero R13 ed R5. Unico impianto mobile autorizzato anche per il trattamento dei rifiuti speciali pericolosi ovvero 25 tonn/anno è l'installazione "I.T.R.M. DEI F.LLI CANNONE S.R.L.", nel Comune di Brindisi.
Numerosi impianti invece, circa n. 257, sono autorizzati al trattamento dei rifiuti ex art. artt.214-216 del d.lgs. 152/06 e smi per le operazioni di recupero e principalmente per l'operazione R3.

Le analisi di seguito riportate hanno come riferimento gli impianti che – sulla base dei dati disponibili sul portale ISPRA nella sezione "Elenco nazionale – da MUD" - risultano in possesso di un'autorizzazione ex art.208 del d.lgs. 152/06 e smi o di un provvedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale.
Con riferimento agli impianti di coincenerimento di cui all'operazione di recupero R1 in possesso del provvedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale si segnalano:

- nella Città Metropolitana di Bari l'impianto denominato "Ital Green Energy srl" nel Comune di Monopoli per trattamento di rifiuti speciali non pericolosi;
- nella Provincia di BAT l'impianto "Buzzi Unicem Spa"(Comune di Barletta) per il trattamento dei rifiuti speciali non pericolosi;
- nella Provincia di Foggia l'impianto "ETA srl" per il trattamento dei rifiuti speciali non pericolosi;
- nella Provincia di Taranto l'impianto "Appia Energy srl" dedicato al trattamento dei rifiuti speciali non pericolosi.

Per gli approfondimenti circa la potenzialità di trattamento ed i relativi codici EER autorizzati si rinvia ai contenuti del Piano di gestione dei rifiuti urbani.

Nel comune di Lecce risulta operante un impianto di incenerimento "BIOSUD Srl" (operazione di smaltimento D10) anche per i codici EER 180103* e 180202*.

Altresì risulta autorizzato invece ai sensi dell'art. 208 del d.lgs. 152/06 e smi per l'operazione di recupero R1:

nella Città Metropolitana di Bari (Comune di Sannicandro di Bari) l'impianto denominato "Spei srl" dedicato al trattamento dei rifiuti speciali non pericolosi di cui al codice EER1908.

Gli impianti di discarica – operazione di smaltimento D1 - autorizzati sul territorio regionale per lo smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi sono riepilogati nella seguente tabella:

Provincia	Comune	Ragione sociale
FOGGIA	Foggia	SOC. COOP. NUOVA S. MICHELE
FOGGIA	Lucera	DE CRISTOFARO S.R.L.
TARANTO	Statte	C.I.S.A. S.P.A.
TARANTO	Taranto	ITALCAVE S.P.A.
TARANTO	Taranto	ACCIAIERIE D'ITALIA S.P.A.
TARANTO	Grottaglie	LINEA AMBIENTE S.R.L.
TARANTO	Castellaneta	ACQUEDOTTO PUGLIESE S.P.A.
BRINDISI	Brindisi	FORMICA AMBIENTE SRL
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Minervino Murge	DUPONT ENERGETICA S.P.A.
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Canosa di Puglia	DUPONT ENERGETICA S.P.A.
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Barletta	DAISY S.R.L

Per gli approfondimenti circa le volumetrie autorizzate, le volumetrie residue ed i relativi codici EER autorizzati si rinvia ai contenuti del Piano di gestione dei rifiuti urbani.

Con riferimento alle discariche per rifiuti speciali non pericolosi di cui ai codici EER della famiglia 1701, 1702, 1705, 1709 risultano operanti 6 discariche dedicate ai rifiuti inerti di seguito indicate (le informazioni sono state reperite dalle dichiarazioni MUD anno 2019):

Provincia	Comune	Denominazione Impianto	Capacità complessiva autorizzata (t/a)	Capacità residua per inerti (mc)
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Trani	FENICE S.R.L.	216.000	174.387
BARI	Locorotondo	I.M.A.C. DI ROMANAZZO ANGELO & C. SNC	30.000	non dichiarato
BRINDISI	Oria	MICHELE SASSO S.R.L.	31.500	17.500
BRINDISI	Brindisi	SO.ME.C. SOCIETA' MERIDIONALE CAVE SRL	180.000	651.980
LECCE	Galatone	R.E.I. - RECUPERO ECOLOGICO INERTI S.R.L.		21.071
LECCE	Galatina	ECOLOGICA DE PASCALIS S.R.L.		350.877

Gli impianti dedicati alla gestione dei RAEE sono riportanti nella sottostante tabella:

Provincia	Comune	Ragione sociale	Operazioni di recupero	Operazioni di smaltimento	Capacita' autorizzata
FOGGIA	Foggia	ERREDUE S.R.L.S	R4, R13		Capacita' totale: 3.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 3.000 tonnellate.
FOGGIA	Foggia	LA PUGLIA RECUPERO S.R.L.	R3, R4, R13		Capacita' totale: 32.620 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 32.620 tonnellate.
FOGGIA	Lucera	S.E.T.A. SRL	R3, R4, R5, R13		Capacita' totale: 3.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 3.000 tonnellate.
FOGGIA	Foggia	LA PUGLIA RECUPERO S.R.L.	R13		Capacita' totale: 636 tonnellate, rifiuti pericolosi: 636 tonnellate

FOGGIA	San Severo	LO SFASCIO DI NARDINO LUIGI	R3, R13		Capacita' totale: 473 tonnellate
FOGGIA	San Paolo di Civitate	SIMA ECOLOGIA SRL	R3, R12, R13		Capacita' totale: 6.232 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 6.232 tonnellate.
FOGGIA	Lucera	ECOALBA SOC.COOP.SOCIALE	R3, R4, R5, R13		Capacita' totale: 15.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 15.000 tonnellate.
FOGGIA	Foggia	RUSSO VINCENZO S.R.L.	R4, R13		Capacita' totale: 3.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 3.000 tonnellate.
BARI	Bari	RECUPERI PUGLIESI DEI F.LLI SCHINO S.R.L. IN SIGLA RECUPERI	R3, R4, R12, R13		
BARI	Molfetta	GLOB ECO S.R.L.	R3, R4, R12, R13	D13, D14, D15	Capacita' totale: 220.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 20.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 200.000 tonnellate.
BARI	Palo del Colle	ECOGREEN PLANET SRL	R3, R4, R5, R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 162.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 8.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 154.000 tonnellate.
BARI	Putignano	ANTINIA SRL	R3, R4, R5, R12, R13	D9, D13, D14, D15	Capacita' totale: 29.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 3.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 26.000 tonnellate.
BARI	Modugno	NICOLA VERONICO S.R.L.	R3, R4, R12, R13	D13, D14, D15	Capacita' totale: 120.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 80.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 40.000 tonnellate.
BARI	Modugno	RECUPERI PUGLIESI S.R.L. A SOCIO UNICO	R3, R4, R5, R12, R13	D13, D14, D15	Capacita' totale: 676.710 tonnellate, rifiuti pericolosi: 5.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 671.710 tonnellate.
BARI	Gioia del Colle	RAEECUPERA S.R.L.	R3, R4, R5, R12, R13	D15	Capacita' totale: 16.235 tonnellate
BARI	Bitonto	AMBIENTE & TECNOLOGIE S.R.L.	R4, R5, R12, R13	D13, D14, D15	Capacita' totale: 21.290 tonnellate, rifiuti pericolosi: 6.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 15.290 tonnellate.
BARI	Bari	CENTRO RICICLO SUD SRL	R3, R4, R12, R13		
BARI	Rutigliano	CE.RE.BA. DI ARNESE CATERINA, MAURANTONIO	R12, R13	D13, D14, D15	Capacita' totale: 2.800 tonnellate, rifiuti pericolosi: 300 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 2.500 tonnellate.
BARI	Bari	METALBA SRL	R4, R12, R13		Capacita' totale: 13.520 tonnellate, rifiuti pericolosi: 520 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 13.000 tonnellate.
BARI	Bari	ECOLSUD S.R.L.	R12, R13	D15	Capacita' totale: 14.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 8.859 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 5.141 tonnellate.
BARI	Bari	AZIENDA MUNICIPALE IGIENE URBANA PUGLIA SPA	R13	D15	Capacita' totale: 39.580 tonnellate, rifiuti pericolosi: 2.020 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 37.560 tonnellate.
TARANTO	Taranto	M.M.F. SRL MATERIALI METALLI FERROSI	R3, R4, R5, R13	D13, D14, D15	Capacita' totale: 45.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 5.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 40.000 tonnellate.
TARANTO	Taranto	T.M.F. TRASFORMAZIONE MATERIALI FERROSI SRL	R3, R13		Capacita' totale: 48.550 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 48.550 tonnellate.
TARANTO	Taranto	ECOLOGICA SUD DI VITTORIO D'ANGIULLI S.R.L.	R12, R13	D9, D13, D14, D15	Capacita' totale: 11.750 tonnellate, rifiuti pericolosi: 8.750 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 3.000 tonnellate.
BRINDISI	Fasano	ECO.AMBIENTE SUD	R3, R4,	D13, D14,	Capacita' totale: 14.425 tonnellate, rifiuti

		S.R.L.	R5, R13	D15	pericolosi: 2.425 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 12.000 tonnellate.
BRINDISI	Brindisi	SIR S.P.A.	R3, R4, R5, R13		Capacita' totale: 14.750 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 14.750 tonnellate.
BRINDISI	Brindisi	BRI.ECOLOGICA S.R.L.	R3, R4, R5, R12, R13		Capacita' totale: 27.039 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 27.039 tonnellate.
BRINDISI	Francavilla Fontana	MONTECO S.P.A.	R3, R13		Capacita' totale: 12.320 tonnellate, rifiuti pericolosi: 265 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 12.055 tonnellate.
BRINDISI	Fasano	ECO FASO SRL	R3, R4, R5, R13	D13, D14, D15	Capacita' totale: 20.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 3.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 17.000 tonnellate.
BRINDISI	Brindisi	T.M.M. DEMOLIZIONI SRL UNIPERSONALE	R3, R4, R13		Capacita' totale: 6.000 tonnellate
BRINDISI	Francavilla Fontana	FER.METAL.SUD S.P.A.	R3, R4, R5, R13	D9, D13, D14, D15	Capacita' totale: 195.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 45.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 150.000 tonnellate.
BRINDISI	Francavilla Fontana	ALI.FER. S.R.L.	R3, R4, R5, R13	D9, D13, D14, D15	Capacita' totale: 214.476 tonnellate
BRINDISI	Mesagne	REJECTIONSRL	R4, R13		Capacita' totale: 2.340 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 2.340 tonnellate.
BRINDISI	Mesagne	REJECTION SRLS	R4, R13		Capacita' totale: 3.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 3.000 tonnellate.
BRINDISI	Fasano	ECO FASO SRL	R4, R5, R13	D15	Capacita' totale: 10.200 tonnellate, rifiuti pericolosi: 3.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 7.200 tonnellate.
LECCE	Guagnano	TECHEMET SUD SRL	R12, R13		Capacita' totale: 6.000 tonnellate
LECCE	Galatone	PROGEST SOCIETA' COOPERATIVA	R13		Capacita' totale: 39.321 tonnellate, rifiuti pericolosi: 6.744 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 32.577 tonnellate.
LECCE	Galatone	SIMONE ROTTAMI SRL	R4, R13	D15	Capacita' totale: 2.749 tonnellate, rifiuti pericolosi: 35 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 2.714 tonnellate.
LECCE	Campi Salentina	SUD GAS S.R.L.	R3, R12, R13	D15	Capacita' totale: 61.660 tonnellate, rifiuti pericolosi: 3.083 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 58.577 tonnellate.
LECCE	Galatina	ECOM SERVIZI AMBIENTALI S.R.L.	R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 9.601 tonnellate, rifiuti pericolosi: 1.515 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 8.086 tonnellate.
LECCE	Lequile	ECORISORSE S.R.L.	R3, R4, R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 45.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 7.100 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 37.900 tonnellate.
LECCE	Monteroni di Lecce	ECOMELLO SRL	R4, R12, R13	D15	Capacita' totale: 2.312.870 tonnellate, rifiuti pericolosi: 2.300.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 12.870 tonnellate.
LECCE	Soleto	CSA S.R.L.	R13	D15	Capacita' totale: 125 tonnellate, rifiuti pericolosi: 125 tonnellate
LECCE	Surano	RECUPERI ROMANO S.R.L.	R4, R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 90.340 tonnellate, rifiuti pericolosi: 2.200 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 88.140 tonnellate.
LECCE	Presicce-Acquari	ARMANDO MUCCIO S.R.L.	R3, R5, R13		Capacita' totale: 74.740 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 74.740 tonnellate.

	ca				
LECCE	Tavian o	NUOVA CORVAGLIA S.R.L.	R4, R13		Capacita' totale: 6.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 6.000 tonnellate.
LECCE	Veglie	GRECO AUTODEMOLIZIONI S.A.S.	R4, R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 3.900 tonnellate, rifiuti pericolosi: 1.500 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 2.400 tonnellate.
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Barlett a	MANIFATTURA BATTAGLIA SRL	R3, R4, R13		Capacita' totale: 2.750 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 2.750 tonnellate.

Gli impianti dedicati alla gestione dei veicoli fuori uso

Provincia	Comune	Ragione sociale	Operazioni di recupero	Operazioni di smaltimento	Capacita' autorizzata
FOGGIA	Serracapriola	DI SIRO FRANCESCO	R4		
FOGGIA	Torremaggiore	AVELLINO RAFFAELE	R4		
FOGGIA	Torremaggiore	AUTODEMOLIZIONE BLASI DI BLASI GIUSEPPE	R4		
FOGGIA	Troia	DE SANTIS URBANO	R4, R12, R13		Capacita' totale: 49.890 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 49.890 tonnellate.
FOGGIA	Vieste	TATTOLO ANTONIO	R12, R13		
FOGGIA	Apricena	RECUPERI SAN SEVERO DI LIBERTI LEONARDO	R4		Capacita' totale: 3.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 3.000 tonnellate.
FOGGIA	Cagnano Varano	LAPESCARA MICHELE	R3, R4, R5, R13	D15	Capacita' totale: 400 tonnellate, rifiuti pericolosi: 200 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 200 tonnellate.
FOGGIA	Candela	AUTODEMOLIZIONE MELCHIONNA FILIPPO	R4		
FOGGIA	Cerignola	NUOVA DEMOLIZIONE - RICAMBI NUOVI E USATI	R4, R13		
FOGGIA	Cerignola	ADDATE PASQUALE	R13		
FOGGIA	Cerignola	IZZI RICCARDINA	R4		
FOGGIA	Cerignola	EURORICAMBI SUD S.R.L.	R4		
FOGGIA	Cerignola	DINOIA DAMIANA	R4		
FOGGIA	Cerignola	DEFINIS DONATO	R4		
FOGGIA	Cerignola	DEMOLIZIONI V.I. DI CAPUANO SILVIO	R4		
FOGGIA	Cerignola	SECCIA VALERIA DEMOLIZIONE	R13	D15	
FOGGIA	Cerignola	ITAL CAR S.R.L.	R4		
FOGGIA	Cerignola	DI LASCIA NOBILE AUTODEMOLIZIONE	R4		
FOGGIA	Cerignola	COTUGNO ARIANNA	R13	D15	
FOGGIA	Cerignola	F.LLI CIRULLI METALLI S.R.L.	R4, R13		
FOGGIA	Cerignol	DE BELLIS VINCENZO	R13		

	a				
FOGGIA	Cerignola	PIACENTINO GIUSEPPE	R4, R13		
FOGGIA	Stornara	LABROCA ROCCO	R4, R13		
FOGGIA	Cerignola	DISASSONIA GIUSEPPE	R4, R13		
FOGGIA	Cerignola	TRUCK RICAMBI S.R.L.	R4		
FOGGIA	Foggia	TOTARO DAVIDE	R4, R13		Capacita' totale: 3.000 tonnellate
FOGGIA	Foggia	MANSOLILLO GAETANO & C. S.N.C.	R4		
FOGGIA	Foggia	MALGIERI FRANCESCO ROTTAMI METALLICI	R4		
FOGGIA	Foggia	AUTODEMOLIZIONE LO MUZIO A. SRLS	R4		
FOGGIA	Foggia	DI TERLIZZI GABRIELE	R13		
FOGGIA	Foggia	RUSSO GIUSEPPE & C. SRL	R4, R12, R13		
FOGGIA	Foggia	AUTODEMOLIZIONE DI ANTONIETTA PIETRADURA	R12		
FOGGIA	Foggia	NAZZARO VINCENZA	R12, R13		Capacita' totale: 200 tonnellate, rifiuti pericolosi: 200 tonnellate
FOGGIA	Foggia	ERREQUARTO DI RUSSO SERGIO	R4		
FOGGIA	Foggia	CIAVARELLA LUIGI	R4, R13		
FOGGIA	Foggia	PIPOLI SALVATORE	R4, R13		Capacita' totale: 3.000 tonnellate
FOGGIA	Foggia	RUSSO VINCENZO S.R.L.	R4, R13		Capacita' totale: 3.500 tonnellate, rifiuti pericolosi: 3.500 tonnellate
FOGGIA	Foggia	IL RICAMBIO DI PIETROCOLA MASSIMILIANO E PIET	R13		
FOGGIA	Foggia	PIETROCOLA S.A.S.	R4, R13		
FOGGIA	Foggia	EURODEMOLIZIONE DI SONNINO CONCETTA	R4		
FOGGIA	Foggia	ERREDUE S.R.L.S	R4, R13		Capacita' totale: 3.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 3.000 tonnellate
FOGGIA	Foggia	NUOVA DEMOLIZIONE AUTO DI SAVIOTTI LUCA	R13		
FOGGIA	Manfredonia	DSA S R L	R3, R4, R13		Capacita' totale: 3.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 3.000 tonnellate.
FOGGIA	Foggia	DSA S.R.L.	R3, R4, R5, R12, R13		Capacita' totale: 50.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 50.000 tonnellate.
FOGGIA	Foggia	AUTODEMOLIZIONE TRE ESSE SRL	R3, R4		Capacita' totale: 3.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 3.000 tonnellate
FOGGIA	Foggia	DELLI CARRI FRANCO	R3, R4, R13		Capacita' totale: 3.000 tonnellate
FOGGIA	Foggia	DELLI CARRI FELICE E C. SNC	R3, R4, R5, R13		Capacita' totale: 3.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 1.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 2.000 tonnellate.
FOGGIA	Lucera	VINCIGUERRA BIANCA MARIA	R4		
FOGGIA	Manfredonia	GUERRA ANNA RITA	R13		
FOGGIA	Manfredonia	AUTODEMOLIZIONE F.LLI MANZELLA SAS DI	R13		

		GI0VANNI MANZELLA & C.			
FOGGIA	Manfredonia	RINALDI PASQUALE	R4		Capacita' totale: 3.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 3.000 tonnellate
FOGGIA	Monte Sant'Angelo	ECOPARCO DI TRIVENTI MICHELE E TRIVENTI NICOL	R13		
FOGGIA	Orsara di Puglia	F.LLI BUONASSISI MARIO & ANGELO AUTODEMOLIZIONI	R4		
FOGGIA	Orta Nova	AUTODEMOLIZIONE DI RUSSO SAVINO	R13		
FOGGIA	Orta Nova	VOLPICELLI MAURIZIO	R13	D15	Capacita' totale: 3.000 tonnellate
FOGGIA	Orta Nova	VOLPICELLI MAURIZIO	R13		Capacita' totale: 2.850 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 2.850 tonnellate.
FOGGIA	San Giovanni Rotondo	DRAGANO SAVERIO	R4, R13		
FOGGIA	San Paolo di Civitate	CENTRO AUTODEMOLIZIONE S.ANTONIO S.A.S. DI CELESTE NICOLA	R4		
FOGGIA	San Severo	M. A. DEMOLIZIONI SRLS	R13	D15	Capacita' totale: 200 tonnellate, rifiuti pericolosi: 50 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 150 tonnellate.
FOGGIA	San Severo	AUTODEMOLIZIONI ECOCAR DI PALUMBO CLAUDIO	R4		
FOGGIA	San Severo	AUGELLI MICHELE	R4		
FOGGIA	San Severo	NUOVA DEMOLIZIONE RICCIARDI SRLS	R4		
FOGGIA	San Severo	LO SFASCIO DI NARDINO LUIGI	R3, R13		Capacita' totale: 473 tonnellate
FOGGIA	San Severo	NEW CENTER CARS S.R.L.S.	R4		
FOGGIA	San Severo	FLORIO CONCETTA	R13		
FOGGIA	San Severo	TEMPESTA S.R.L. UNIPERSONALE	R4		
FOGGIA	San Severo	SECI SRL	R3, R4, R5, R13		Capacita' totale: 10.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 10.000 tonnellate.
FOGGIA	San Severo	FERPLAST SAN PIO SRL	R3, R4, R5, R13		Capacita' totale: 2.990 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 2.990 tonnellate.
FOGGIA	San Severo	DI PIERNO MARCO	R4, R5		Capacita' totale: 3.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 3.000 tonnellate.
BARI	Acquaviva delle Fonti	ECODEMOLIZIONE FERRULLI S.R.L	R12, R13		Capacita' totale: 160 tonnellate, rifiuti pericolosi: 160 tonnellate
BARI	Adelfia	AUTODEMOLIZIONE PARTIPILO ANTONIO	R13	D15	
BARI	Altamura	G.F. DEI F.LLI GRAMEGNA S.N.CDI GRAMEGNA D. & N.	R12, R13		Capacita' totale: 800 tonnellate, rifiuti pericolosi: 800 tonnellate
BARI	Altamura	MILELLA INNOCENZO	R12, R13		Capacita' totale: 580 tonnellate, rifiuti pericolosi: 580 tonnellate
BARI	Altamura	UGONE VITTORIA	R12, R13		Capacita' totale: 350 tonnellate, rifiuti pericolosi: 350 tonnellate

BARI	Bari	LARICCHIA FRANCESCO	R13	D15	Capacita' totale: 300 tonnellate, rifiuti pericolosi: 30 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 270 tonnellate.
BARI	Bari	COSTANTIELLO SNC DI GIOVANNA E ANGELO COSTANTIELLO	R13		Capacita' totale: 700 tonnellate, rifiuti pericolosi: 700 tonnellate
BARI	Bari	CENTRO RICICLO SUD SRL	R3, R4, R12, R13		
BARI	Binetto	DELZOTTO ANGELO	R12, R13		Capacita' totale: 1.100 tonnellate, rifiuti pericolosi: 1.100 tonnellate
BARI	Bitonto	AUTODEMOLIZIONE F.LLI MENA SRL	R12, R13		Capacita' totale: 13.310 tonnellate, rifiuti pericolosi: 13.310 tonnellate
BARI	Cassano delle Murge	PICCININNO SAVINO	R4, R5, R12, R13	D15	Capacita' totale: 250 tonnellate, rifiuti pericolosi: 250 tonnellate
BARI	Castellana Grotte	LARUCCIA ROSA	R13	D15	Capacita' totale: 113 tonnellate
BARI	Castellana Grotte	VENEZIANI GIOVANNI	R12, R13		Capacita' totale: 400 tonnellate, rifiuti pericolosi: 400 tonnellate
BARI	Castellana Grotte	LACASELLA METALLI S.R.L.	R4, R13		Capacita' totale: 350 tonnellate, rifiuti pericolosi: 350 tonnellate
BARI	Putignano	ZIZA S.R.L.	R12, R13	D8, D15	Capacita' totale: 595 tonnellate
BARI	Conversano	SACCHETTI ANTONIO - AUTODEMOLIZIONE	R4, R12, R13		Capacita' totale: 1.931 tonnellate, rifiuti pericolosi: 1.931 tonnellate
BARI	Corato	AUTODEMOLIZIONE T.C. S.A.S.DI TESTINO CATALDO & C.	R12, R13		Capacita' totale: 250 tonnellate, rifiuti pericolosi: 250 tonnellate
BARI	Corato	NUOVA FEMECO S.R.L. (AUTODEMOLIZIONE)	R4, R13		Capacita' totale: 1.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 1.000 tonnellate
BARI	Gioia del Colle	AUTODEMOLIZIONE SANTOIEMMA FRANCESCO	R13		Capacita' totale: 150 tonnellate, rifiuti pericolosi: 150 tonnellate
BARI	Gioia del Colle	AUTODEMOLIZIONE LIPPOLISDI PUGLIESE MARGHERITA	R12, R13		Capacita' totale: 77 tonnellate, rifiuti pericolosi: 77 tonnellate
BARI	Gioia del Colle	FRENK MULTISERVICE S.R.L.	R4, R13		Capacita' totale: 800 tonnellate, rifiuti pericolosi: 800 tonnellate
BARI	Gravina in Puglia	LORUSSO PAOLO	R11		Capacita' totale: 1.600 tonnellate, rifiuti pericolosi: 1.600 tonnellate
BARI	Binetto	FIORILLO ANTONIO	R12, R13		Capacita' totale: 188 tonnellate, rifiuti pericolosi: 188 tonnellate
BARI	Bari	RECUPERI PUGLIESI DEI F.LLI SCHINO S.R.L. IN SIGLA RECUPERI	R3, R4, R12, R13		
BARI	Molfetta	DI MASO FRANCESCO	R4, R12		Capacita' totale: 3.500 tonnellate, rifiuti pericolosi: 3.342 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 158 tonnellate.
BARI	Molfetta	BELLIFEMINE RECYCLING SRL	R12, R13		Capacita' totale: 9.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 9.000 tonnellate
BARI	Noci	AUTO TINELLI S.N.C. DI DANIELEE DONATELLO TINELLI	R12, R13		Capacita' totale: 320 tonnellate, rifiuti pericolosi: 320 tonnellate
BARI	Noicattaro	D`AMBROSIO FRANCESCO	R12, R13		Capacita' totale: 665 tonnellate, rifiuti pericolosi: 665 tonnellate

BARI	Palo del Colle	AUTODEMOLIZIONE ANDRIOLA ROSANNA	R13		Capacita' totale: 540 tonnellate, rifiuti pericolosi: 540 tonnellate
BARI	Palo del Colle	AUTODEMOLIZIONE CICIRELLI VIVIANA	R13		Capacita' totale: 540 tonnellate, rifiuti pericolosi: 540 tonnellate
BARI	Palo del Colle	CASSANO LUIGI	R12, R13		Capacita' totale: 552 tonnellate, rifiuti pericolosi: 552 tonnellate
BARI	Polignano a Mare	METALRICICLA S.R.L. DI ROMANAZZI MATTEO & C.	R13		Capacita' totale: 3.080 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 3.080 tonnellate.
BARI	Polignano a Mare	METALRICICLA S.R.L. DI ROMANAZZI MATTEO & C.	R13	D15	Capacita' totale: 2.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 2.000 tonnellate
BARI	Putignano	BIANCO STEFANO	R4, R12, R13	D15	Capacita' totale: 417 tonnellate, rifiuti pericolosi: 417 tonnellate
BARI	Ruvo di Puglia	REGANO DOMENICO	R12, R13		Capacita' totale: 300 tonnellate, rifiuti pericolosi: 300 tonnellate
BARI	Ruvo di Puglia	PELLICANI METALLI S.R.L.	R12, R13		Capacita' totale: 480 tonnellate, rifiuti pericolosi: 480 tonnellate
BARI	Ruvo di Puglia	C.N TRUCKS DI CARLUCCI NICOLA	R13		Capacita' totale: 2.470 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 2.470 tonnellate.
BARI	Sannicandro di Bari	LADISA NICOLA AUTODEMOLIZIONE	R12, R13	D14, D15	Capacita' totale: 800 tonnellate, rifiuti pericolosi: 50 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 30 tonnellate.
BARI	Santeramo in Colle	MANICONE FRANCESCO	R13		Capacita' totale: 500 tonnellate
BARI	Santeramo in Colle	MANICONE ADOLFO	R13	D15	Capacita' totale: 500 tonnellate
BARI	Santeramo in Colle	MASIELLO ANTONIETTA	R12, R13		Capacita' totale: 225 tonnellate, rifiuti pericolosi: 225 tonnellate
BARI	Terlizzi	DE CHIRICO TONIO	R12, R13		Capacita' totale: 720 tonnellate, rifiuti pericolosi: 720 tonnellate
BARI	Terlizzi	AUTODEMOLIZIONE DEL SUD S.R.L.	R12, R13		Capacita' totale: 720 tonnellate, rifiuti pericolosi: 720 tonnellate
BARI	Terlizzi	FICCO S.R.L.	R13		Capacita' totale: 8.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 5.500 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 2.500 tonnellate.
BARI	Terlizzi	DE CHIRICO SALVATORE	R12, R13		Capacita' totale: 544 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 544 tonnellate.
BARI	Terlizzi	M AUTO S.R.L.	R12, R13		Capacita' totale: 800 tonnellate, rifiuti pericolosi: 800 tonnellate
BARI	Terlizzi	VENETO MARIO	R12, R13		Capacita' totale: 240 tonnellate, rifiuti pericolosi: 240 tonnellate
BARI	Terlizzi	DE CHIRICO CAR SRLS	R13		Capacita' totale: 1.440 tonnellate, rifiuti pericolosi: 1.440 tonnellate
BARI	Monopoli	LACATENA GIUSEPPE	R4, R13		Capacita' totale: 350 tonnellate, rifiuti pericolosi: 350 tonnellate
TARANTO	Sava	SE.BI. SRL	R3, R4, R5, R12, R13	D15	Capacita' totale: 84.003 tonnellate, rifiuti pericolosi: 2.737 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 81.266 tonnellate.
TARANTO	Taranto	METAL GROUP S.R.L.	R4, R13	D15	Capacita' totale: 17.746 tonnellate, rifiuti pericolosi: 5.524 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 12.222 tonnellate.
TARANTO	Pulsano	AUTO JOLLY DI ANDREA MUSIO	R12, R13	D15	Capacita' totale: 960 tonnellate, rifiuti pericolosi: 160 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 800 tonnellate.

TARANTO	Massafra	APPIA ECO SRL	R4, R12, R13	D15	Capacita' totale: 855 tonnellate, rifiuti pericolosi: 855 tonnellate
TARANTO	Massafra	ECOLOGICA 2000 DI PISTOIA LUIGI	R12		Capacita' totale: 22.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 22.000 tonnellate.
TARANTO	Martina Franca	CURIA & SEMERARO SNC DI CURIA ANTONIO E C.	R13	D15	Capacita' totale: 880 tonnellate, rifiuti pericolosi: 80 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 800 tonnellate.
TARANTO	Manduria	MITRANGOLO CARMELO	R4, R5, R13	D13, D14, D15	Capacita' totale: 900 tonnellate
TARANTO	Monteiasi	Q.M. DUE S.R.L.	R4, R13	D15	Capacita' totale: 2.250 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 2.200 tonnellate.
TARANTO	Grottaglie	AUTODEMOLIZIONE40 SRL	R4, R13	D15	Capacita' totale: 900 tonnellate
TARANTO	Ginosa	FRATELLI MILANO & C. S.N.C.	R13	D15	Capacita' totale: 600 tonnellate, rifiuti pericolosi: 600 tonnellate
TARANTO	Crispiano	ECOMETAL SRL	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R13		Capacita' totale: 35.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 35.000 tonnellate.
TARANTO	Taranto	C.M.I. SUD-S.R.L.-COSTRUZIONI-MONTAGGI INDUST	R4, R13	D13, D14, D15	Capacita' totale: 102.743 tonnellate, rifiuti pericolosi: 8.826 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 93.917 tonnellate.
TARANTO	Taranto	GALLO PIETRO	R13	D15	Capacita' totale: 5.000 tonnellate
TARANTO	Taranto	M.M.F. SRL MATERIALI METALLI FERROSI	R3, R4, R5, R13	D13, D14, D15	Capacita' totale: 45.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 5.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 40.000 tonnellate.
TARANTO	Sava	DEMOLCAR SRL	R13		Capacita' totale: 2.560 tonnellate, rifiuti pericolosi: 158 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 2.402 tonnellate.
BRINDISI	Francavilla Fontana	ROTTAMI PUGLIA S.R.L.	R4, R13	D15	Capacita' totale: 28.550 tonnellate, rifiuti pericolosi: 3.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 25.550 tonnellate.
BRINDISI	Francavilla Fontana	ECO MAGLI DI MAGLI GIUSEPPE	R3, R4, R13		Capacita' totale: 2.534 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 2.534 tonnellate.
BRINDISI	Francavilla Fontana	ECO MAGLI DI MAGLI GIUSEPPE	R4, R13	D15	Capacita' totale: 87 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 87 tonnellate.
BRINDISI	Francavilla Fontana	FER.METAL.SUD S.P.A.	R3, R4, R5, R13	D9, D13, D14, D15	Capacita' totale: 195.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 45.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 150.000 tonnellate.
BRINDISI	Francavilla Fontana	ALI.FER. S.R.L.	R3, R4, R5, R13	D9, D13, D14, D15	Capacita' totale: 214.476 tonnellate
BRINDISI	Latiano	AUTODEMOLIZIONE CI.FA. SRL	R13		Capacita' totale: 311 tonnellate, rifiuti pericolosi: 7 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 304 tonnellate.
BRINDISI	Mesagne	MARTELLOTTA GIANFRANCO	R4, R12, R13	D15	Capacita' totale: 460 tonnellate, rifiuti pericolosi: 460 tonnellate
BRINDISI	Mesagne	MB 11 SRLS	R4, R12, R13	D15	Capacita' totale: 805 tonnellate, rifiuti pericolosi: 805 tonnellate
BRINDISI	San Pancrazio Salentino	CARULLI MASSIMO	R13		Capacita' totale: 584 tonnellate, rifiuti pericolosi: 44 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 540 tonnellate.
BRINDISI	San Pancrazio	BATTISTONI LUCIA ANTONIETTA	R4		Capacita' totale: 1.660 tonnellate, rifiuti pericolosi: 107 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 1.553 tonnellate.

	Salentino				
BRINDISI	San Vito dei Normanni	AUTODEMOLIZIONE DE CARLO ALDO	R4, R13		Capacita' totale: 1.594 tonnellate, rifiuti pericolosi: 21 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 1.573 tonnellate.
BRINDISI	Francavilla Fontana	COM.FER. SRL	R13	D1	
BRINDISI	Fasano	ECO FASO SRL	R4, R5, R13	D13, D14, D15	Capacita' totale: 15.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 3.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 12.000 tonnellate.
BRINDISI	Fasano	ECO FASO SRL	R4, R5, R13	D15	Capacita' totale: 10.200 tonnellate, rifiuti pericolosi: 3.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 7.200 tonnellate.
BRINDISI	Fasano	LACATENA S.R.L.	R13	D8	
BRINDISI	Fasano	ECO.AMBIENTE SUD S.R.L.	R3, R4, R5, R13	D13, D14, D15	Capacita' totale: 14.425 tonnellate, rifiuti pericolosi: 2.425 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 12.000 tonnellate.
BRINDISI	Fasano	COLETTA ISABELLA	R12, R13		Capacita' totale: 1.050 tonnellate, rifiuti pericolosi: 1.050 tonnellate
BRINDISI	Erchie	CARROZZO COSIMO	R4, R12, R13	D15	Capacita' totale: 460 tonnellate, rifiuti pericolosi: 460 tonnellate
BRINDISI	Brindisi	I.T.R.M. DEI F.LLI CANNONE S.R.L.	R5, R13		Capacita' totale: 50 tonnellate, rifiuti pericolosi: 25 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 25 tonnellate.
BRINDISI	Brindisi	AUTODEMOLIZIONE DEL MONTE SRL	R12, R13	D15	Capacita' totale: 4.380 tonnellate
BRINDISI	Torre Santa Susanna	D'ELIA MARIA	R4, R12, R13	D15	Capacita' totale: 2.099 tonnellate, rifiuti pericolosi: 2.099 tonnellate
BRINDISI	Brindisi	T.M.M. DEMOLIZIONI SRL UNIPERSONALE	R3, R4, R13		Capacita' totale: 6.000 tonnellate
BRINDISI	Brindisi	C.A.R. DI CASTRIGNANO VALENTINO	R4, R13		Capacita' totale: 712 tonnellate, rifiuti pericolosi: 712 tonnellate
BRINDISI	Brindisi	BRIGIDA ROBERTO SRL	R3, R4, R13	D15	Capacita' totale: 1.000 tonnellate
BRINDISI	Brindisi	ADRIATICA AUTODEMOLIZIONI SRL	R4, R12, R13	D15	Capacita' totale: 2.099 tonnellate, rifiuti pericolosi: 2.099 tonnellate
BRINDISI	Brindisi	ECO ROTTAMI SEMERARO S.R.L.	R3, R4, R13		Capacita' totale: 30.360 tonnellate
BRINDISI	Brindisi	SUD RECUPERI CANNONE SRL	R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 2.900 tonnellate
LECCE	Soleto	TEMAUTO DI ALOISI PASQUALE & C. S.A.S.	R12, R13	D15	
LECCE	Squinzano	MIGLIETTA DANIELE	R4, R12, R13	D15	Capacita' totale: 276.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 276.000 tonnellate
LECCE	Squinzano	MIGLIETTA SANDRO	R4, R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 240 tonnellate
LECCE	Surano	RECUPERI ROMANO S.R.L.	R4, R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 90.340 tonnellate, rifiuti pericolosi: 2.200 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 88.140 tonnellate.
LECCE	Taviano	CALZOLARO SNC DI CALZOLARO EMILIANO E VINCENZO	R4, R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 500 tonnellate
LECCE	Trepuzzi	PATERNELLO GIOVANNI	R13		Capacita' totale: 3.000 tonnellate
LECCE	Veglie	GRECO AUTODEMOLIZIONI S.A.S.	R4, R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 3.900 tonnellate, rifiuti pericolosi: 1.500 tonnellate, rifiuti non

					pericolosi: 2.400 tonnellate.
LECCE	Vernole	DEMOLSUD SNC DI ELIA A. & MANGE' G.	R12, R13	D4, D13, D15	Capacita' totale: 1.200 tonnellate
LECCE	Zollino	AUTODEMOLIZIONE MUSCARA SNC	R4, R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 1.500 tonnellate
LECCE	Casarano	STEFANAUTO GROUP SRL	R4, R12, R13	D15	Capacita' totale: 1.080.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 1.080.000 tonnellate
LECCE	Cavallino	NI.CO. SRL	R4, R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 1.100 tonnellate
LECCE	Corigliano d'Otranto	AUTODEMOLIZIONE LA FENICE SAS DI PELLEGRINO C. & CO.	R4, R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 1.702 tonnellate
LECCE	Cutrofiano	AUTODEMOLIZIONE PELLEGRINO ALFREDO	R4, R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 2.500 tonnellate
LECCE	Galatina	ECOMAR SRL	R4, R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 8.631 tonnellate, rifiuti pericolosi: 298 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 8.333 tonnellate.
LECCE	Galatina	A.LU.SA. DI COLUCCIA ANTONIO & F.LLI SNC	R4, R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 550 tonnellate
LECCE	Galatone	MANCA SERGIO	R4, R12, R13	D15	Capacita' totale: 805 tonnellate, rifiuti pericolosi: 805 tonnellate
LECCE	Lecce	NUMBER ONE CAR'S	R4		Capacita' totale: 2.500 tonnellate
LECCE	Lequile	DE NARDO PASQUALE	R4, R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 1.000 tonnellate
LECCE	Matino	FERRARINI LORELLA TAMARA	R4, R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 5.000 tonnellate
LECCE	Melendugno	ECO-SYSTEMS DI CARMELO CAMASSA	R13		Capacita' totale: 800 tonnellate
LECCE	Minervino di Lecce	M.G.M. SOCIETA' DI SERVIZI DI CIRILLO MARIA & CO. SAS	R4, R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 450 tonnellate
LECCE	Monteroni di Lecce	ECOMELLO SRL	R4, R12, R13	D15	Capacita' totale: 2.312.870 tonnellate, rifiuti pericolosi: 2.300.000 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 12.870 tonnellate.
LECCE	Nardo	FALANGONE MARIO	R4, R12, R13	D15	Capacita' totale: 400.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 400.000 tonnellate
LECCE	Nardo	LA NERETINA SOCIETA' COOPERATIVA	R4, R12, R13	D13, D15	
LECCE	Nociglia	CARDEMO SRL	R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 1.250 tonnellate, rifiuti pericolosi: 1.250 tonnellate
LECCE	Parabita	SUD AUTO SRL	R4, R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 2.500 tonnellate
LECCE	Racale	NIKANTH DI MANNI MARGHERITA	R4, R12, R13	D15	Capacita' totale: 881.298 tonnellate, rifiuti pericolosi: 874.050 tonnellate
LECCE	Ruffano	RIZZO ANTONIO ROCCO	R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 360 tonnellate
LECCE	Salice Salentino	PAGANO ANDREA	R4, R12, R13	D13, D15	Capacita' totale: 300 tonnellate
LECCE	Maglie	ECOMET SRL	R4, R8, R12, R13	D13, D14, D15	Capacita' totale: 211.856 tonnellate, rifiuti pericolosi: 4.861 tonnellate, rifiuti non pericolosi: 206.995 tonnellate.
LECCE	Soleto	TEMAUTO DI ALOISI PASQUALE & C. S.A.S.	R4, R12, R13	D13, D15	
BARLETTA-ANDRIA-	Andria	AUTODEMOLIZIONE LAROSA S.N.C.DI LAROSA NICOLA RICCARDO & C.	R12, R13		Capacita' totale: 520 tonnellate, rifiuti pericolosi: 520 tonnellate

TRANI					
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Trinitapoli	DI LEO DOMENICO AUTODEMOLIZIONE	R12, R13		Capacita' totale: 280 tonnellate, rifiuti pericolosi: 280 tonnellate
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Andria	POMO S.R.L. IN LIQUIDAZIONE	R13		Capacita' totale: 1.093 tonnellate, rifiuti pericolosi: 1.093 tonnellate
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Andria	ERMINIO RICCARDOAUTODEMOLIZIONE	R12, R13		Capacita' totale: 480 tonnellate, rifiuti pericolosi: 480 tonnellate
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Andria	DI TRANI DOMENICO	R4, R13		Capacita' totale: 350 tonnellate, rifiuti pericolosi: 350 tonnellate
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Andria	A.F.R.A. SRL DEI F.LLI PATRUNO	R12, R13	D15	Capacita' totale: 480 tonnellate, rifiuti pericolosi: 480 tonnellate
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Barletta	BELLINO VINCENZO	R12, R13		Capacita' totale: 1.657 tonnellate, rifiuti pericolosi: 1.657 tonnellate
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Barletta	F.LLI SPADARO S.A.S.FEDELE, FRANCESCO & MAURIZIO	R12, R13		Capacita' totale: 1.000 tonnellate, rifiuti pericolosi: 1.000 tonnellate
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Bisceglie	AUTODEMOLIZIONE CANTATORE SRL	R12, R13		Capacita' totale: 500 tonnellate, rifiuti pericolosi: 500 tonnellate
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Bisceglie	F.LLI NICHILO S.N.C.	R12, R13		Capacita' totale: 474 tonnellate, rifiuti pericolosi: 474 tonnellate
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Bisceglie	ECORINASCITA DI FERRUCCIGIUSEPPE	R12, R13		Capacita' totale: 250 tonnellate, rifiuti pericolosi: 250 tonnellate
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Bisceglie	CANTATORE AUTODEMOLIZIONI DI CANTATORE MIRIAM	R12, R13		Capacita' totale: 500 tonnellate, rifiuti pericolosi: 500 tonnellate
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Bisceglie	FERRUCCI FRANCESCO & FIGLI SRL	R12, R13		Capacita' totale: 960 tonnellate, rifiuti pericolosi: 960 tonnellate
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Canosa di Puglia	AUTODEMOLIZIONE DE FEUDIS SNC	R12, R13		Capacita' totale: 480 tonnellate, rifiuti pericolosi: 480 tonnellate
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	San Ferdinando di Puglia	SPALLUZZI NICOLA	R13		Capacita' totale: 160 tonnellate, rifiuti pericolosi: 160 tonnellate
BARLETTA-	Trani	SIDER.TRA. SRL	R4, R13		Capacita' totale: 170 tonnellate, rifiuti pericolosi: 170 tonnellate

ANDRIA-TRANI					
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Trinitapoli	MONTANARO DOMENICO	R13		Capacita' totale: 200 tonnellate, rifiuti pericolosi: 200 tonnellate
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Trinitapoli	CASALFERRO SRL	R13		Capacita' totale: 240 tonnellate, rifiuti pericolosi: 240 tonnellate
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Trinitapoli	AUTODEMOLIZIONE DI LATTANZIO STEFANO	R13		Capacita' totale: 700 tonnellate, rifiuti pericolosi: 700 tonnellate
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Trinitapoli	RIGLIETTI COSIMO	R13		Capacita' totale: 200 tonnellate, rifiuti pericolosi: 200 tonnellate
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Trinitapoli	PANARELLI NICOLA	R12, R13		Capacita' totale: 320 tonnellate, rifiuti pericolosi: 320 tonnellate
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Trinitapoli	DI VINCENZO FRANCESCO AUTODEMOLIZIONE	R4, R13		Capacita' totale: 500 tonnellate, rifiuti pericolosi: 500 tonnellate
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Andria	AUTODEMOLIZIONE DI CIOMMO SASDI NICOLA E GIOVANNI DI CIOMMO	R12, R13		Capacita' totale: 480 tonnellate, rifiuti pericolosi: 480 tonnellate

4 QUADRO PROGRAMMATICO

Le problematiche connesse alla produzione dei rifiuti hanno assunto, negli ultimi decenni, proporzioni sempre maggiori in relazione al miglioramento delle condizioni economiche, al veloce progredire dello sviluppo industriale, all'incremento della popolazione e delle aree urbane. É evidente che tali problematiche devono essere affrontate all'interno di una strategia integrata di sviluppo sostenibile, che abbia tra le priorità la riduzione dello sfruttamento delle risorse, il minore consumo di energia e la minimizzazione delle emissioni, intervenendo sulla progettazione dei prodotti, sui cicli di produzione e sulla promozione di consumi sostenibili e stili di vita meno indirizzati al consumo, tenendo conto delle indicazioni recentemente formulate nel VII programma d'azione per l'ambiente, con il quale l'Unione Europea si è posta come obiettivo la trasformazione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva.
Con l'obiettivo primario di dissociare la crescita economica dalla produzione dei rifiuti e dagli impatti ambientali connessi, la direttiva 2008/98/CE, e il suo aggiornamento rappresentato dalla direttiva 2018/851/UE, hanno previsto per gli Stati membri l'obbligo di adozione di specifici programmi di prevenzione dei rifiuti, che includano obiettivi, descrizione delle misure di prevenzione e definizione di appropriati specifici indicatori qualitativi o quantitativi.
Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare oggi Ministero della Transizione Ecologica, con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013, ha così adottato il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti, assumendo di utilizzare come indicatore principale dell'attuazione del programma la "produzione di rifiuti rapportata all'andamento del Prodotto Interno Lordo", stabilendo gli obiettivi di prevenzione al 2020 rispetto ai valori registrati nel 2010, espressi come riduzione percentuale della produzione di rifiuti per unità di PIL: riduzione del 5% di rifiuti urbani, del 10% di rifiuti speciali pericolosi e del 5% di rifiuti speciali non pericolosi. Le Regioni sono tenute ad integrare la propria pianificazione territoriale con le indicazioni contenute nel programma, adottando obiettivi generali di prevenzione coerenti con quelli nazionali e, laddove fattibile, stabilendone ulteriori e più ambiziosi, in relazione alle specificità socio-economiche e ambientali del territorio.
Il programma regionale si basa sul presupposto che la Regione non possa, evidentemente, introdurre obblighi o divieti causa di turbative e distorsioni del mercato in ambito regionale rispetto a quello nazionale ed europeo. Può, tuttavia, contribuire alla prevenzione della produzione dei rifiuti, in coerenza ai menzionati obiettivi del VII programma d'azione comunitario per l'ambiente e della direttiva, stimolando l'adozione di accordi e contratti di programma ad esso finalizzati, promuovendo l'adozione di condizioni di appalto che valorizzino competenze e capacità nella prevenzione della produzione, incentivando gli appalti pubblici verdi, i sistemi di ecoaudit, le analisi del ciclo di vita dei prodotti, lo sviluppo di un marchio ecologico oltre alle azioni di informazione e sensibilizzazione.
In considerazione dei contenuti del VII programma di azione per l'ambiente, il Piano in fase di adozione segue i seguenti indirizzi:

- ✓ la produzione di rifiuti speciali sia ridotta;
- ✓ le discariche siano limitate ai rifiuti speciali non riciclabili e non recuperabili, tenuto conto del divieto imposto dalla direttiva comunitaria al 2030;
- ✓ il recupero energetico sia limitato ai materiali non riciclabili;
- ✓ sia massimizzata la reimmissione dei rifiuti speciali nel ciclo economico ovvero siano promossi l'utilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale;
- ✓ sia promosso lo sviluppo di una "green economy" regionale, fornendo impulso al sistema economico produttivo nell'ottica di uno sviluppo sostenibile, all'insegna dell'innovazione e della modernizzazione;
- ✓ siano ottimizzate le fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento;
- ✓ sia favorita la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità (cioè che i rifiuti speciali vengano trattati in punti il più possibile vicini ai luoghi di produzione) nel rispetto della libera circolazione delle merci nel territorio dell'Unione ma senza compromettere l'autosufficienza del territorio regionale.

Inoltre, nell'ambito del presente aggiornamento del Piano, saranno contestualizzate ed individuate le opportune azioni per la realizzazione di tali indirizzi, compatibilmente con i poteri e le funzioni delegati alla Regione, in particolare attraverso:

1. sostegno alla formazione di professionalità per la gestione di strumenti innovativi di impresa come analisi del ciclo di vita, bilanci e contabilità ambientale, marchi di qualità ambientale;
2. sostegno, attraverso incentivi e finanziamenti, alla ricerca e all'applicazione di nuove forme di tecnologie e di gestione mirate alla riduzione della produzione dei rifiuti speciali e della loro pericolosità, nonché alloro riciclo, riutilizzo o recupero di materia;
3. promozione dell'obbligo di utilizzo di materiali riciclati nei capitolati per la fornitura di beni e servizi e per la realizzazione di opere pubbliche (Green Public Procurement e Criteri Ambientali Minimi);
4. rafforzamento dei rapporti con gli interlocutori istituzionalmente preposti (consorzi nazionali delle diverse filiere: oli, batterie, RAEE, pneumatici, etc.) anche attraverso l'istituzione di tavoli di confronto con le

associazioni degli operatori al fine di raccogliere le più significative esperienze locali e approfondire il percorso dei rifiuti speciali dalla raccolta al recupero, riducendo i passaggi intermedi e favorendo la destinazione finale con più basso impatto ambientale;

5. sviluppo di politiche integrate di controllo del territorio contro l'abbandono dei rifiuti speciali.

Le scelte di Piano sono dunque volte al conseguimento del miglior bilancio economico-energetico-ambientale sia a livello locale (ottimizzando dal punto di vista tecnico e gestionale la fase della raccolta) sia a livello globale (contraendo i trasporti, aumentando i quantitativi di materiali recuperati, ottimizzando la filiera del recupero di materia e di energia).
Il Piano regionale attualmente in vigore è incentrato sulla gerarchia comunitaria di gestione dei rifiuti, che riporta i criteri prioritari sulla base dei quali individuare le migliori modalità per la gestione di ogni flusso di rifiuti. Tale gerarchia, come è stato rappresentato nella sintesi della normativa comunitaria e statale, rappresenta il filo conduttore delle norme e delle pianificazioni vigenti in materia di gestione dei rifiuti e si inserisce nell'ambito della più ampia strategia dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata nel 2015 alle Nazioni Unite, recepita a livello nazionale e in corso di recepimento dalle singole regioni italiane.
Anche il presente aggiornamento è improntato all'applicazione del citato ordine di priorità, in continuità con il documento precedente e guardando alla ulteriore evoluzione prevedibile alla luce della implementazione dei dettati dell'economia circolare.
Di conseguenza, le azioni che verranno individuate nel seguito saranno finalizzate, nell'ordine, al conseguimento dei seguenti obiettivi di carattere generale:

- ✓ riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali;
- ✓ aumento della preparazione per il riutilizzo dei rifiuti speciali;
- ✓ aumento del riciclaggio dei rifiuti speciali;
- ✓ riduzione degli smaltimenti in discarica dei rifiuti speciali;
- ✓ minimizzazione dei carichi ambientali e dei costi legati alla gestione integrata dei rifiuti speciali.

Con riferimento agli obiettivi generali proposti per l'aggiornamento del presente Piano è espressamente dichiarata l'intenzione di voler contribuire al contrasto ai cambiamenti climatici, così come quella di voler perseguire un modello di sviluppo sostenibile. In particolare sono individuate idonee misure di adattamento ai cambiamenti climatici in coerenza con quanto previsto dalle Strategie di Adattamento ai Cambiamenti Climatici previste dalla normativa vigente nonché dalle Strategie per lo Sviluppo Sostenibile in continua fase di evoluzione. Fatta salva l'adozione di misure volte al prioritario ricorso ad operazioni di riciclaggio o di recupero, al fine di tenere sotto controllo gli impatti ambientali cumulativi riconducibili alla gestione complessiva dei rifiuti speciali all'interno del territorio regionale, sono state introdotte specifiche azioni volte ad incoraggiare le filiere del riciclaggio e alla conseguente possibilità di nuove proposte imprenditoriali, fatti salvi i criteri di localizzazione previsti dal presente Piano, atteso altresì che le singole iniziative saranno oggetto delle pertinenti procedure di valutazione ambientale.
L'applicazione della gerarchia è stata definita in modo da essere funzionale ad implementare le opzioni ambientali nella gestione dei rifiuti che garantiscano il miglior risultato complessivo, tenendo conto degli impatti sanitari, sociali ed economici, ma anche in modo da conseguire gli obiettivi di più ampio respiro previsti dal VII programma d'azione per l'ambiente, finalizzato alla trasformazione dell'Unione Europea in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva. In tale modo il Piano si prefigge di contribuire ad adottare nel territorio regionale un modello di sviluppo sostenibile e di favorire la riduzione delle emissioni climalteranti, concorrendo a contrastare il fenomeno dei cambiamenti climatici.
La prevenzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti, in primo luogo, sarà finalizzata chiaramente alla minimizzazione della quantità ed al miglioramento della qualità dei rifiuti da destinare agli impianti di trattamento a valle, ma consentirà anche di usare in maniera efficiente le risorse primarie presenti sul territorio regionale, limitandone il consumo e consentendo il disaccoppiamento fra crescita economica e il ricorso a risorse e fonti energetiche non rinnovabili con i relativi impatti ambientali. In tale ottica devono essere massimizzati anche gli interventi finalizzati alla preparazione per il riutilizzo dei rifiuti, in modo da consentire il recupero di beni, nel frattempo diventati rifiuti, che hanno ancora la possibilità di essere impiegati per il loro scopo iniziale, come ad esempio gli imballaggi.
Questi primi due anelli della gerarchia comunitaria della gestione dei rifiuti coinvolgono sicuramente aspetti, relativi alla progettazione ed alla produzione di beni e servizi nonché all'orientamento delle scelte dei consumatori, di più vasto respiro rispetto sia all'orizzonte regionale sia alla mera gestione dei rifiuti, ma in merito ai quali l'azione regionale, pur in modo indiretto e in continuità con il Piano precedente, può essere comunque incisiva.
Il presente aggiornamento, inoltre, intende focalizzare l'attenzione soprattutto sulla promozione dell'attività di recupero di materia, da sviluppare per quanto possibile sul territorio regionale. Il recupero dei rifiuti non dovrà essere fine a sé stesso, cioè funzionale al mero soddisfacimento di obiettivi di legge, ma dovrà essere il processo attraverso cui massimizzare la reimmissione dei rifiuti speciali nel ciclo economico, promuovendo l'utilizzo dei rifiuti per la produzione di beni certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale. Solo in tal modo sarà possibile

promuovere lo sviluppo di una "green economy" regionale, fornendo impulso al sistema economico produttivo nell'ottica di uno sviluppo sostenibile, all'insegna dell'innovazione e della modernizzazione. Il pieno successo delle politiche di gestione dei rifiuti, infatti, si misura anche sulla possibilità di garantire la "chiusura del ciclo" attraverso la reimmissione nei cicli produttivi di materiali derivanti dal recupero dei rifiuti. In quest'ambito la Regione intende promuovere e sostenere, con specifiche azioni, le politiche industriali che mirano a conseguire tali obiettivi.
L'attuazione delle prime tre fasi della gerarchia dei rifiuti comporterà la minimizzazione dei rifiuti avviati alla valorizzazione energetica, limitandoli a quei flussi per i quali non esistano alternative in termini di recupero di materia, e la riduzione di quelli avviati allo smaltimento finale in discarica, da circoscrivere ai rifiuti non riciclabili e non recuperabili.
Il Piano intende favorire la realizzazione di condizioni atte allo sviluppo di eventuali iniziative imprenditoriali private che consentano di ottemperare a principi di sostenibilità ambientale - quale, ad esempio, il principio di prossimità (cioè che i rifiuti speciali vengano trattati in punti il più possibile vicini ai luoghi di produzione) - nel rispetto della libera circolazione delle merci nel territorio dell'Unione.
Come noto, la pianificazione della gestione dei rifiuti speciali non può avere carattere "prescrittivo" come quella per i rifiuti urbani; pertanto le previsioni pianificatorie devono essere interpretate come un indirizzo che funga da orientamento delle azioni attuative da sviluppare a livello territoriale anche individuando gli indirizzi per il potenziamento dei sistemi impiantistici nei segmenti maggiormente deficitari.
Le azioni di Piano puntano a minimizzare i carichi ambientali derivanti dall'attuazione della gestione dei rifiuti, sia a livello locale (ottimizzando dal punto di vista tecnico e gestionale la fase della raccolta), sia a livello globale (contraendo i trasporti, aumentando i quantitativi di materiali recuperati, ottimizzando la filiera del recupero di materia e di energia). In particolare, un'omogenea distribuzione territoriale delle ubicazioni degli impianti determina un'altrettanto omogenea distribuzione dei carichi ambientali oltre che l'omogenea assunzione di responsabilità da parte degli amministratori e delle popolazioni, da sensibilizzare mediante un'attenta politica di partecipazione.
Inoltre la corretta ubicazione degli impianti di gestione dei rifiuti contribuisce a ridurre l'impatto dei cambiamenti climatici sull'ambiente in quanto i criteri di localizzazione tengono conto degli aspetti legati all'uso del territorio, alla tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei nonché ai vincoli derivanti dagli strumenti di pianificazione paesaggistica territoriale, settori prioritari della strategia regionale di adattamento.
In conclusione è possibile affermare che gli obiettivi del presente aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali si pongono in chiara continuità con quelli posti alla base della precedente pianificazione e contribuiscono all'attuazione delle strategie regionali di sviluppo sostenibile e di adattamento ai cambiamenti climatici.

4.1 OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DEL PRGRS VIGENTE IN FASE DI AGGIORNAMENTO

Con l'adozione del Piano vigente approvato nel 2015 la Regione Puglia si poneva l'obiettivo di favorire l'incremento del recupero di materia e disincentivare lo smaltimento dei rifiuti, riducendo gli impatti ambientali delle operazioni inerenti la gestione dei rifiuti.
A tal fine venivano individuate e sviluppate misure tese a:

- sviluppare azioni di informazione, formazione e sensibilizzazione;
- favorire il coinvolgimento del mondo imprenditoriale, mediante opportuni atti negoziali con le categorie interessate, per la definizione di accordi quadro e modalità di validazione di processi di qualità;
- sostenere, attraverso incentivi e finanziamenti, la ricerca e l'applicazione di nuove forme di tecnologie e gestione mirate alla riduzione della produzione dei rifiuti e della loro pericolosità nonché al loro riciclo, riutilizzo o recupero di materia;
- promuovere accordi e/o contratti di programma, nonché l'introduzione di incentivi e/o disincentivi, per promuovere la nascita ed il consolidamento sul territorio regionale di attività economiche, che favoriscano e assicurino il riutilizzo, il riciclaggio dei rifiuti e il recupero di materia;
- favorire la cooperazione tra le attività imprenditoriali locali per incentivare ed implementare buone prassi aziendali o gestioni innovative finalizzate alla riduzione, riciclo, riutilizzo e recupero dei rifiuti;
- favorire la nascita e la diffusione di centri di scambio/acquisto di beni durevoli usati e centri di preparazione per il riutilizzo;
- perseguire l'integrazione con le politiche per lo sviluppo sostenibile al fine di contrastare il fenomeno dei cambiamenti climatici, favorendo la riduzione delle emissioni climalteranti.

Dall'analisi del contesto operativo, venivano indicati gli obiettivi generali e specifici che il Piano del 2015 intendeva perseguire, come di seguito riportati:

OBIETTIVI GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI	
1.	**ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali**	1.1	promozione di interventi finanziari e fiscali volti a promuovere investimenti in termini di ricerca e/o sviluppo di sistemi di riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti e il recupero di materia degli stessi
		1.2	sostenere l'applicazione di nuove tecnologie e forme di gestione
		1.3	incentivare la pratica del riutilizzo
2.	**razionalizzare la gestione dei rifiuti speciali (raccolta, recupero, trattamento, smaltimento)**	2.1	**creare una rete integrata di impianti per il trattamento, recupero e lo smaltimento di specifiche tipologie di rifiuti**
		2.2	**smaltire i rifiuti in uno degli impianti appropriati più vicini al luogo di produzione, limitandone la movimentazione**
		2.3	conseguire, a livello regionale, l'autosufficienza impiantistica per il recupero e lo smaltimento, contribuendo alla realizzazione di tale obiettivo su scala nazionale
		2.4	**ottimizzare la gestione dei PCB** (raccolta, decontaminazione e smaltimento)
		2.5	**ottimizzare la gestione dei rifiuti da C&D** anche contenenti amianto
		2.6	**ottimizzare la gestione dei fanghi biologici prodotti nell'ambito del trattamento reflui**
		2.7	favorire l'utilizzo degli aggregati riciclati
		2.8	aumentare la sicurezza e l'affidabilità dei sistemi di trasporto dei rifiuti
		2.9	assicurare che la localizzazione di nuovi impianti non pregiudichi la salute dei cittadini e la tutela dell'ambiente
		2.10	assicurare che la localizzazione delle discariche garantisca la tutela dei corpi idrici sotterranei e delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano.
3.	**promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca**	3.1	monitorare i flussi dei rifiuti prodotti, recuperati e smaltiti e la consistenza della dotazione impiantistica regionale attraverso l'istituzione dell'Osservatorio Regionale sui Rifiuti
		3.2	monitoraggio dei manufatti contenenti amianto e degli interventi di bonifica
		3.3	promuovere la cooperazione tra soggetti pubblici e privati per attività di ricerca, sviluppo e diffusione di sistemi anche innovativi e virtuosi di gestione dei rifiuti

Con riferimento alla situazione impiantistica nel territorio regionale, la Regione Puglia ha finanziato per il tramite di Puglia Sviluppo numerosi impianti di trattamento dei rifiuti speciali attraverso i bandi PIA Medie e piccole imprese

nonché attraverso il Titolo II, Capo II di cui al Regolamento regionale della Puglia per gli aiuti in esenzione n. 17 del 30 settembre 2014. Si rappresenta, ad esempio, che alcuni degli impianti finanziati sono dedicati al trattamento ai fini del recupero e preparazione per il riciclaggio di scarti della produzione agricola, di rifiuti plastici, catramosi e rottami metallici.

4.2 OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PRGRS E AZIONI PER IL LORO PERSEGUIMENTO

Nella tabella seguente vengono elencati gli obiettivi generali e specifici del presente aggiornamento del Piano Regionale dei Rifiuti Speciali, comprensivi delle azioni necessarie al perseguimento degli stessi come illustrati in maniera più dettagliata nei successivi paragrafi.

Obiettivi generali	Obiettivi specifici anni 2021-2027	Azioni generali
1. Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali	1.1 Riduzione almeno del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi rispetto al 2010	Programma di prevenzione della produzione dei rifiuti
		Promuovere l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili nei processi produttivi dei grandi produttori
		Misure di informazione e sensibilizzazione volte all'utilizzo di prodotti con marchio Ecolabel
		Adozione di accordi di programma con le forme associative dei produttori di beni finalizzati a migliorare la gestione dei rifiuti e a promuovere la chiusura del ciclo
		Promozione di accordi ed intese, anche settoriali, per garantire il massimo impegno in fase progettuale, di tutte le misure necessarie affinché si utilizzino prodotti a minor impatto ambientale
		Coinvolgere le Province/Città Metropolitana di Bari (enti competenti al rilascio delle autorizzazioni) affinchè vengano inserite tra le prescrizioni nei provvedimenti autorizzativi, misure volte alla riduzione della pericolosità e della produzione dei rifiuti tra le quali le misure di cui agli artt. 184 bis e 184 ter del d.lgs. 152/06 e smi (sottoprodotti/cessazione qualifica rifiuto)
		Bandi per progetti di riduzione dei rifiuti in specifici settori, di riutilizzo di imballaggi o di valorizzazione degli scarti di lavorazione
	1.2 Riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi rispetto al 2010	Iniziative di comunicazione relative a: conoscenza e utilizzo del marchio di qualità ecologica sui prodotti con minore impatto ambientale (Ecolabel), strumenti di eco-management da parte delle attività produttive, vantaggi e risultati derivanti dall'applicazione dei criteri ambientali minimi negli acquisti pubblici ecologici, localizzazione dei centri per il riuso e informazione sui prodotti che possono essere conferiti
		Programma di prevenzione della produzione dei rifiuti
		Promuovere l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili nei processi produttivi dei grandi produttori
		Misure di informazione e sensibilizzazione volte all'utilizzo di prodotti con marchio Ecolabel
		Adozione di accordi di programma con le forme associative dei produttori di beni finalizzati a migliorare la gestione dei rifiuti e a promuovere la chiusura del ciclo
		Bandi per progetti di riduzione dei rifiuti in specifici settori o di valorizzazione degli scarti di lavorazione
	1.3 Minimizzazione degli apparecchi contenenti PCB/PCT	- promozione della corretta raccolta di apparecchiature contenenti PCB/PCT anche tramite il sistema di gestione dei rifiuti urbani se si tratta di componenti di apparecchiature detenute da privati cittadini (es. vecchi elettrodomestici), e tramite la filiera dei gestori di RAEE e VFU; - conferimento a piattaforme per la separazione dei PCB dagli altri componenti; - demolizione selettiva, attraverso la predisposizione di apposite linee guida per assicurare una gestione corretta dei PCB/PCT rinvenuti nei rifiuti da costruzione e demolizione

		Misure di informazione e sensibilizzazione ai fini di incrementare l'intercettazione degli apparecchi contenenti PCB/PCT
	1.4 Prevenzione e riduzione delle quantità di rifiuti sanitari, al fine di incentivare le operazioni di recupero rispetto alle operazioni di smaltimento	Adozione di specifiche linee guida di gestione dei rifiuti sanitari che contribuiranno alla definizione di modalità gestionali omogenee sul territorio regionale
2.Aumento della preparazione per il riutilizzo dei rifiuti speciali	2.1 Intercettazione e successiva preparazione per il riutilizzo di particolari flussi di rifiuti, con particolare riferimento agli imballaggi	Accordi di programma fra gli operatori della raccolta individuati dai consorzi di filiera ed il sistema pubblico che consentano di attribuire un ruolo alle aree attrezzate di raggruppamento consortili e conseguentemente contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi degli oli usati, dei PFU, delle batterie esauste, dei RAEE professionali e degli imballaggi
		Aree attrezzate di raggruppamento/stoccaggio nelle aree dei Consorzi industriali a servizio degli insediati
		Utilizzo degli eventuali nuovi centri per il riutilizzo ad iniziativa imprenditoriale privata ai fini dell'intercettazione dei rifiuti prodotti dalle piccole utenze diffuse previa regolamentazione delle modalità di accesso
		Sviluppo di un sistema di tracciabilità dei rifiuti volto a sostenere il mercato del sottoprodotto e dell'"end of waste" e valido strumento per le autorità di controllo nella prevenzione e nella lotta alla gestione illegale dei rifiuti. Tale sistema sarà in grado di mettere in comunicazione la domanda e l'offerta.
3. Aumento del riciclaggio dei rifiuti speciali	3.1 Implementazione di attività economiche che incrementino nel territorio regionale il riciclaggio dei rifiuti e utilizzino i rifiuti come fonte principale e affidabile di materie prime	Utilizzo di strumenti finanziari per l'incentivazione della realizzazione di impianti di recupero dei rifiuti sul territorio regionale, anche di carattere sperimentale. Utilizzo delle risorse pubbliche - anche attraverso gli strumenti di programmazione dei fondi comunitari - per la ricerca scientifica e l'innovazione tecnologica, attraverso la collaborazione tra Università, centri di ricerca e imprese, finalizzata a ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti nonché ad individuare nuove forme di tecnologie e gestione mirate al riciclaggio dei rifiuti ed alla riduzione dei quantitativi prodotti nei differenti processi produttivi
		Accordi atti a favorire flussi di rifiuti adeguati e continui per permettere una dimensione imprenditoriale delle attività
		Adozione di accordi di programma con le forme associative dei produttori di beni finalizzati a migliorare la gestione dei rifiuti e a promuovere la chiusura del ciclo
		Incentivazione negli appalti pubblici verdi di criteri ambientali più performanti rispetto a quelli già previsti nei decreti CAM per consentire la crescita della domanda di materiali riciclati provenienti dalle attività di recupero di rifiuti
		Incentivi a sostegno delle attività di riciclaggio e dell'utilizzo di materie prime secondarie
	3.2 Garantire un tasso di preparazione per il riutilizzo e di riciclaggio dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, ossia i CER 17 ad eccezione del CER 170504, pari ad almeno il 70% in termini di peso al 31.12.2027.	Predisposizione di eventuali linee guida per una corretta gestione di uno dei grandi flussi omogenei prodotti nel territorio regionale, ovvero gli inerti da costruzione e demolizione
		Promozione della demolizione selettiva attraverso misure di informazione e sensibilizzazione
		Promozione di figure standard di riferimento per la gestione dei processi di demolizione controllata attraverso protocolli di intesa con le associazioni di categoria
	3.3 Intercettazione e successivo avvio al riciclaggio di altri specifici flussi di rifiuti, con particolare riferimento ad oli usati, imballaggi, veicoli fuori uso, pneumatici fuori uso, pile e accumulatori, R.A.E.E..	Promozione di accordi di programma fra le forme associative dei produttori di beni e gli operatori del settore della gestione dei rifiuti al fine di condividere le più significative esperienze locali in tema di conferimento separato dei rifiuti di una determinata tipologia, di avvio a recupero e di riciclaggio
		Promozione di specifici accordi di programma tra la Regione e i consorzi volontari dei produttori (CONAI, CDC RAEE, ECOPNEUS, CONOU) per l'adozione di criteri di prelazione a favore di impianti di recupero localizzati in regione nell'ambito

		dell'assegnazione dei flussi di rifiuti prodotti sul territorio regionale, fermo restando il rispetto delle migliori condizioni economiche scaturite da eventuali gare di assegnazione
		Campagne di sensibilizzazione sul consumatore: attività di informazione e sensibilizzazione verso il riutilizzo delle AEE
		Centri per la preparazione per il riutilizzo ad iniziativa imprenditoriale privata
		Azioni continue di formazione e informazione in accordo con i consorzi nazionali di filiera, finalizzate a massimizzare l'intercettazione dei rifiuti e il loro avvio a riciclo
		Formazione congiunta fra operatori del settore e autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni e al controllo sull'end of waste, con particolare riferimento ai settori della gestione dei RAEE, dei VFU e dei PFU
		Azioni di supporto finalizzate al miglioramento continuo di sistemi organizzativi locali che consentano di ottimizzare la logistica delle operazioni di raccolta differenziata, trasporto e stoccaggio attraverso aree attrezzate dei consorzi industriali previa regolamentazione delle modalità di accesso
	3.4 Aumento della quota rigenerabile di olio usato in un'ottica di economia circolare	Vigilanza sulla qualità degli oli usati Promozione di accordi di programma fra gli operatori della raccolta finalizzati a contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi Adozione di apposito accordo di programma con il CONOU finalizzato a incrementare la frazione di olio usato raccolta e migliorare la gestione degli oli usati sul territorio regionale, anche attraverso opportune misure di comunicazione rivolte ai produttori di oli usati
	3.5 Obiettivi per i RAEE professionali al 31.12.2027. - categorie 1 o 4: recupero dell'85% e preparazione per il riutilizzo e riciclaggio dell'80% ; - categorie 2: recupero dell'80% e preparazione per il riutilizzo e riciclaggio dell'70% ; - categorie 5 o 6: recupero del 75% e preparazione per il riutilizzo e riciclaggio del 55%; - categorie 3: riciclaggio dell'80%	- prevenire la produzione di rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche; - promuovere la progettazione di nuove apparecchiature che facilitino il riuso, nonché il recupero e lo smaltimento dei rifiuti a fine vita; - assicurare l'attuazione di un efficace sistema di raccolta differenziata, recupero e riciclaggio dei rifiuti derivanti dalle apparecchiature elettriche ed elettroniche dismesse; - assicurare che i finanziamenti dei sistemi di trattamento, recupero e smaltimento dei RAEE siano essenzialmente a carico dei produttori delle apparecchiature - promuovere forme di recupero e produzione di End of Waste - formazione congiunta fra operatori del settore ed autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni e al controllo sull'end of waste nel settore della gestione dei RAEE.
	3.6 Obiettivi per i veicoli fuori uso al 31.12.2027: - reimpiego e recupero almeno del 95% del peso medio per veicolo e per anno; - reimpiego e riciclaggio almeno del 85% del peso medio per veicolo e per anno	- acquisizione di apposita certificazione ambientale (ISO 9001 e 14001, EMAS o altro sistema equivalente di gestione della qualità sottoposto ad audit) da parte dei centri di raccolta e trattamento dei veicoli fuori uso - dotazione negli impianti di trattamento e nei centri di raccolta di un adeguato sistema di pesatura per i veicoli fuori uso in ingresso in modo da impedire alterazioni del peso reale del veicolo e delle percentuali di reimpiego e riciclaggio - promozione della gestione degli pneumatici fuori uso ai sensi del D.M. 31 marzo 2020 n. 78, "Regolamento recante la disciplina End of waste per la gomma vulcanizzata derivante dai pneumatici fuori uso – art. 184-ter D. Lgs. 152/2006" - promozione di accordi di programma fra gli operatori della raccolta che consentano di attribuire contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi; - adozione di accordi di programma con i Consorzi dei produttori di pneumatici operanti in Italia in base all'art. 228 del decreto legislativo 152/2006 finalizzati alla promozione delle attività di: - ricostruzione degli pneumatici fuori uso (preparazione per il riutilizzo); - riciclaggio degli pneumatici fuori uso sul territorio regionale nel rispetto del principio di prossimità;

		- utilizzo di prodotti riciclati da PFU da parte della pubblica amministrazione, in attuazione dei principi del Green Public Procurement (GPP); - impiego dei PFU per la produzione di combustibili, posto che il recupero di energia degli pneumatici fuori uso costituisce obiettivo marginale rispetto al recupero di materia; - ricerca e sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio gli PFU.
	3.7 Obiettivi per batterie esauste al 31.12.2027: - raccolta del 45% dell'immesso sul mercato; - trattamento e riciclo: 100% del raccolto; - riciclaggio: 65% in peso medio di pile ed accumulatori al piombo/acido; riciclaggio massimo del contenuto di piombo che sia tecnicamente possibile a costi sostenibili; - riciclaggio: 50% in peso medio degli altri rifiuti di pile ed accumulatori	- promozione di accordi di programma fra gli operatori della raccolta che consentano di contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi; - adozione di appositi accordi di programma con i consorzi volontari dei produttori, finalizzati a incrementare la quantità di batterie esauste raccolte e migliorarne la gestione sul territorio regionale, anche attraverso opportune misure di comunicazione rivolte ai produttori di tali rifiuti.
4. Riduzione dello smaltimento in discarica	4. Garantire che dal 2030 tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo non siano ammessi in discarica.	Adozione di accordi di programma con le forme associative dei produttori di beni finalizzati a migliorare la gestione dei rifiuti e a promuovere la chiusura del ciclo
		Incentivazione, attraverso la rimodulazione dell'ecotassa o altri strumenti fiscali, dell'operazione di recupero in luogo dello smaltimento in discarica dei rifiuti
		Contribuire alla realizzazione o al potenziamento di nuovi impianti – adeguati in numero, tipologia e potenzialità - per i quantitativi di rifiuti non ulteriormente riducibili in quantità e pericolosità
		Contribuire alla realizzazione o al potenziamento di nuovi impianti di recupero – adeguati in numero, tipologia e potenzialità - per i quantitativi di rifiuti oggi avviati ad operazioni di smaltimento
		Interventi per il potenziamento della capacità impiantistica di riciclo/recupero già presente sul territorio volta a favorire la localizzazione di nuove imprese che effettuano riciclo/recupero di materia al fine di poter gestire quei flussi di rifiuti che attualmente costituiscono la domanda inevasa
		Centri di preparazione per il riutilizzo ad iniziativa imprenditoriale privata
		Aree attrezzate di raggruppamento/stoccaggio nelle aree dei Consorzi industriali a servizio degli insediati
		Favorire la realizzazione di impianti di trattamento preliminari allo smaltimento che consentano di ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti da smaltire
5. Minimizzazione dei carichi ambientali e dei costi legati alla gestione integrata dei rifiuti	5.1 Riduzione della dispersione dei rifiuti	Accordi di programma tra associazioni di categoria dei produttori di rifiuti e il sistema pubblico che permettano ai produttori stessi di conferire i propri rifiuti a costi contenuti previa regolamentazione delle modalità di accesso e convenzionamento dei conferitori
		Accordi di programma fra gli operatori della raccolta individuati dai consorzi di filiera e il sistema pubblico che consentano di attribuire un ruolo alle aree attrezzate di raggruppamento consortili e conseguentemente contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi degli oli usati, dei PFU, delle batterie esauste, dei RAEE professionali e degli imballaggi
		Accordi di programma fra la Regione, i Comuni e gli enti titolari della gestione delle strade per concretizzare forme di collaborazione tra enti pubblici che prevedano l'attivazione da parte dell'ente locale di strumenti e attività di controllo

		mediante apparecchiature fisse/mobili e ispezioni programmate, a fronte dell'istituzione da parte degli enti gestori delle strade, accanto a un servizio di pulizia ordinaria da effettuarsi con cadenze diradate, di servizi di pronto intervento di pulizia delle cunette stradali e delle aree pertinenziali a seguito di segnalazione dell'ente locale
		Promozione delle azioni volte a contrastare il fenomeno dell'abbandoni dei rifiuti
		Dotare la Regione Puglia ovvero le Province/Città Metropolitana di Bari del sistema "SITT" già sperimentato dalla Regione Lombardia per il tracciamento delle spedizioni transfrontaliere dei rifiuti
	5.2 Garantire l'idoneità dell'ubicazione dei nuovi impianti di gestione dei rifiuti	Aggiornamento dei criteri localizzativi
	5.3 Razionalizzazione della gestione dei rifiuti	Implementazione di un sistema informativo contenente anche la geolocalizzazione degli impianti per il monitoraggio ed il tracciamento: • dei rifiuti avviati ad operazioni di recupero o di smaltimento anche fine di verificare i quantitativi di provenienza extra-regionali • delle capacità di trattamento degli impianti di gestione dei rifiuti speciali presenti sul territorio regionale e dedicati alle diverse operazioni di recupero e smaltimento al fine di aggiornare costantemente la dotazione impiantistica

5 INTRODUZIONE ALLE AZIONI GENERALI DEL PRGRS

Ai fini di garantirne la piena operatività, gli obiettivi generali riportati nel paragrafo sono stati esplicitati in obiettivi specifici con indicazione delle relative azioni.
Particolare attenzione viene posta nel conseguire il recupero dei flussi di rifiuti speciali che consentono di ottenere materiali riciclati utilizzabili nei processi produttivi.
La Regione Puglia intende, altresì, adottare le azioni necessarie ad intercettare particolari frazioni di rifiuto in maniera tale da raggiungere e mantenere i tassi di recupero prescritti dalle pertinenti direttive comunitarie, in modo da creare le condizioni per sviluppare sul territorio regionale il comparto industriale del recupero.
Per quanto concerne la minimizzazione dei conferimenti in discarica il Piano individua le azioni, da porre in campo nel periodo di vigenza, finalizzate al conseguimento dal 2030 dell'obiettivo normativo di non conferire in discarica i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo.
Infine si prevede di perseguire le azioni che consentano di impattare il meno possibile sulle matrici ambientali acqua e aria, sul paesaggio e sul patrimonio culturale, sulla biodiversità e sulla salute umana nonché sull'occupazione del suolo e sulla qualità del sottosuolo, garantendo l'idoneità dei siti in cui ubicare gli impianti di recupero e smaltimento.

Tanto premesso in linea generale, nelle sezioni successive del presente aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali verranno esplicitati i criteri e le azioni da adottare per il raggiungimento degli obiettivi riportati nel precedente paragrafo.
Inoltre il Piano, anche nel rispetto dell'articolo 199 del D. Lgs. n. 152/2006, contiene:

- ✓ le iniziative volte a favorire il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero dai rifiuti di materiale ed energia, ivi incluso il recupero e lo smaltimento dei rifiuti che ne derivino;
- ✓ campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o aspecifiche categorie di consumatori;
- ✓ le politiche generali di gestione dei rifiuti;
- ✓ i criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti;
- ✓ un programma di prevenzione della produzione dei rifiuti speciali, elaborato sulla base del programma nazionale di prevenzione dei rifiuti;
- ✓ le azioni per garantire che dal 2030 non vengano conferiti in discarica i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo;
- ✓ le misure per contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi.

In linea con i suddetti obiettivi sono state quindi individuate e sviluppate all'interno del presente Piano specifiche azioni finalizzate al loro conseguimento.
Al fine di supportare l'effettivo conseguimento degli obiettivi assunti, attraverso lo sviluppo delle azioni individuate, il presente Piano prevede la definizione di specifici traguardi il cui conseguimento dovrà essere oggetto di accurato monitoraggio nella fase di attuazione.

6 AZIONI GENERALI DI PIANO

Il presente aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali viene redatto tenendo conto degli indirizzi contenuti nel VII programma di azione per l'ambiente, adottato con decisione n. 386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio in data 20.11.2013.
Con il citato programma, nell'ambito della strategia Europa 2020, l'Unione intende trasformare il proprio sistema economico in un'economia intelligente, verde, sostenibile e circolare, ponendo in essere una serie di politiche e di azioni tese all'uso corretto delle risorse e alla riduzione delle emissioni di carbonio addivenendo così ad un completo disaccoppiamento fra crescita economica e consumo delle risorse ambientali.
Lo scopo del 7° PAA diventa, pertanto, facilitare la transizione verso un'economia circolare, in cui non ci sono prodotti di scarto, la durata di vita dei prodotti viene prolungata, le materie vengono costantemente riutilizzate e i rifiuti riciclati sono usati come fonte principale e affidabile di materie prime.
A tal proposito diventa prioritario individuare le azioni a supporto che consentano di indirizzare il sistema regionale di gestione dei rifiuti speciali verso lo scenario rappresentato, in cui le opzioni della preparazione per il riutilizzo e il riciclo dei rifiuti siano quelle scelte dai produttori nonché da tutti gli attori della filiera.

Quadro normativo e linee strategiche di Piano
Nell'ambito della gerarchia comunitaria sulla gestione dei rifiuti, viene dato particolare rilievo alla preparazione per il riutilizzo quale attività di gestione dei rifiuti, ponendosi subito dopo la prevenzione; consiste nelle operazioni di controllo, pulizia, smontaggio e riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento. In sintesi, la preparazione per il riutilizzo consente, attraverso un'attività di recupero di rifiuti, di reimmettere sul mercato beni riutilizzabili per le stesse finalità per le quali gli stessi sono stati originariamente concepiti o prodotti, che diversamente alimenterebbero i circuiti del riciclaggio o del recupero di energia.
A conferma dell'importanza attribuita alla preparazione per il riutilizzo dalla direttiva comunitaria 2008/98/CE, si sottolinea il fatto che tale opzione di gestione dei rifiuti è considerata tra le operazioni che contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio definiti nell'art. 11 della medesima direttiva.
Inoltre il D. Lgs. n. 116/2020 ha introdotto, nel D. Lgs. n. 152/2006, l'art. 214-ter che prevede semplificazioni procedurali per l'esercizio delle operazioni di preparazione per il riutilizzo attraverso segnalazione certificata di inizio attività ai sensi dell'art. 19 della L. 241/1990. In particolare è prevista l'adozione di uno specifico decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare che definirà le condizioni in base alle quali prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti possono essere sottoposti a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riguardanti:

- le modalità operative;
- le dotazioni tecniche e strutturali;
- i requisiti minimi di qualificazione degli operatori necessari per l'esercizio delle operazioni;
- le quantità massime impiegabili, la provenienza, i tipi e le caratteristiche dei rifiuti;
- le condizioni specifiche di utilizzo dei rifiuti.

Nelle more dell'emanazione del citato decreto ministeriale si rende necessario individuare specifiche azioni a supporto per l'attuazione delle operazioni di preparazione per il riutilizzo.

La Regione intende attivare specifici tavoli di lavoro e promuovere eventuali accordi tra i diversi portatori di interesse (associazioni di categoria dei produttori di rifiuti e associazioni di categoria dei gestori di rifiuti sul territorio, anche di tipo sociale) finalizzati a:

- favorire flussi di rifiuti adeguati e continui per permettere una dimensione imprenditoriale delle attività;
- favorire azioni che aumentino la tracciabilità ed il monitoraggio dei flussi in entrata ed in uscita dai centri di preparazione per il riutilizzo che eventualmente l'iniziativa imprenditoriale privata proporrà di realizzare.

Si prevede altresì di sviluppare un sistema di tracciabilità dei rifiuti volto a sostenere il mercato del sottoprodotto e dell'"end of waste".
Per quanto concerne l'intercettazione dei rifiuti, consistenti in genere in flussi di contenute dimensioni, appare imprescindibile la definizione di sistemi organizzativi locali che consentano di ottimizzare la logistica delle operazioni di raccolta differenziata, trasporto e stoccaggio. È necessario che la struttura del sistema di raccolta garantisca sia la massima intercettazione che la migliore qualità possibili, al fine di garantire l'effettivo avvio al riutilizzo e/o al riciclaggio dei materiali valorizzabili e la migliore trattabilità delle frazioni pericolose. Il sistema delle raccolte può inoltre avvalersi della presenza di strutture a supporto, fisse o mobili, purché presidiate: potrebbero rivestire una funzione chiave in tal senso gli stoccaggi predisposti nelle aree attrezzate potenzialmente realizzabili all'interno delle aree dei Consorzi industriali a servizio degli insediati.
Inoltre, considerato che le iniziative in argomento sarebbero vere e proprie attività di gestione dei rifiuti, la Regione adotterà le azioni necessarie per consentire un'adeguata formazione e informazione agli operatori che si propongono di creare iniziative di preparazione per il riutilizzo, supportando la nascita di "mestieri verdi", in quanto intervengono nella catena della gestione dei rifiuti prima che gli stessi vengano intercettati dalle filiere impiantistiche vere e proprie,

contribuendo alla sostenibilità della gestione dei rifiuti prodotti sul territorio regionale. In tal modo si promuoverà la nascita di appositi "centri di preparazione per il riutilizzo", dove portare i beni di cui i produttori si sono disfatti ancora suscettibili di vita utile nelle condizioni in cui sono o tramite ripristino funzionale. I vantaggi derivanti da tali operazioni consisteranno:

- nell'allungamento del ciclo di vita dei beni, con conseguente risparmio energetico e di materie prime a seguito della minor produzione di nuovi beni sostitutivi;
- nella creazione di mestieri verdi.

Azioni generali di Piano per massimizzare il recupero di materia

Il presente aggiornamento intende focalizzare l'attenzione sulla promozione delle attività di recupero di materia, da sviluppare per quanto possibile sul territorio regionale. Il recupero dei rifiuti dovrà essere il processo attraverso cui massimizzare la reimmissione dei rifiuti speciali nel ciclo economico e promuovere lo sviluppo di una "green economy" regionale, fornendo impulso al sistema economico produttivo nell'ottica di uno sviluppo sostenibile, all'insegna dell'innovazione e della modernizzazione.

Al fine di poter raggiungere gli obiettivi sopra rappresentati, si ritiene necessario in prima istanza ridefinire le effettive potenzialità degli impianti di recupero, attraverso una ricognizione specifica.

Per tale ultima finalità il Piano prevede l'implementazione di un sistema informativo contenente anche la geolocalizzazione degli impianti per il monitoraggio ed il tracciamento:

- dei rifiuti avviati ad operazioni di recupero o di smaltimento anche fine di verificare i quantitativi di provenienza extra-regionali
- delle capacità di trattamento degli impianti di gestione dei rifiuti speciali presenti sul territorio regionale e dedicati alle diverse operazioni di recupero e smaltimento al fine di aggiornare costantemente la dotazione impiantistica e nel contempo garantire il rispetto del principio di prossimità, minimizzando quindi l'impatto ambientale legato alla movimentazione dei rifiuti.

Solo attraverso una conoscenza approfondita degli operatori economici e delle attività svolte è possibile:

- valorizzare le potenzialità impiantistiche di riciclo/recupero già presenti sul territorio;
- favorire l'insediamento di imprese che effettuino recupero di materia al fine di poter gestire quei flussi di rifiuti che attualmente costituiscono la domanda inevasa;
- assicurare l'autosufficienza regionale nella gestione dei rifiuti speciali al fine di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica dello stesso ciclo dei rifiuti e riducendo così le esportazioni.

Inoltre, le iniziative economiche esistenti o da autorizzare necessitano di certezze per la redazione dei loro piani economici e finanziari, in particolare in merito all'approvvigionamento dei rifiuti in ingresso e all'esistenza di un mercato per i materiali o i prodotti riciclati in uscita. Non potendo la pianificazione della gestione dei rifiuti speciali avere carattere "prescrittivo" come quella dei rifiuti urbani, in questo contesto la Regione intende comunque adottare le azioni utili a consentire che gi operatori economici siano nelle condizioni di intercettare i rifiuti utili al proprio processo produttivo e collocare su mercato i prodotti riciclati ottenuti.

In tale contesto anche il sistema pubblico deve fare la sua parte, ad esempio, mettendo a disposizione le proprie strutture e consentendovi l'accesso ai produttori di rifiuti, in particolare le utenze diffuse (piccoli artigiani, imprese edili, agricoltori, ecc.). L'attenta ed adeguata separazione alla fonte dei materiali, cui faccia seguito il conferimento a strutture presidiate, consentirebbe di massimizzare le quantità nonché di conseguire i requisiti di qualità dei materiali suscettibili di recupero di materia o di energia.

In aggiunta, al fine di massimizzare l'intercettazione dei rifiuti da avviare a recupero, la Regione si propone di attivare in particolare specifici strumenti volontari, tra i quali assumono rilievo gli accordi di programma. Si tratta di accordi con cui le imprese o i soggetti privati in generale possono definire congiuntamente al soggetto pubblico deputato alla governance dell'ambiente, sia a livello regionale che locale, gli obiettivi di determinate politiche nell'ambito di una interazione diretta tra le parti. In tale ambito assumono rilevanza:

- l'adozione di accordi di programma con le forme associative dei produttori di beni finalizzati a migliorare la gestione dei rifiuti e a promuovere la chiusura del ciclo;
- la promozione di accordi di programma fra le forme associative dei produttori di beni e gli operatori del settore della gestione dei rifiuti al fine di condividere le più significative esperienze locali in tema di conferimento separato dei rifiuti di una determinata tipologia, di avvio a recupero e di riciclaggio.

Le azioni finalizzate a massimizzare l'intercettazione di rifiuti speciali riciclabili dovranno essere accompagnate da misure utili a favorire il conferimento presso le aziende del territorio regionale esistenti o da autorizzare, anche al fine di contenere la quantità di rifiuti esportati al di fuori del territorio regionale (in particolare metalli, imballaggi, oli, batterie, ecc.), tenendo sempre conto della libera circolazione delle merci e della necessità di operare in un mercato che deve garantire la concorrenza, ma sempre cercando di minimizzare il consumo energetico connesso al trasporto nel territorio nazionale e, al contempo, di creare valore aggiunto in Puglia.

Le azioni che al momento appaiono perseguibili, in continuità con le analoghe misure previste dalla sezione del Piano regionale dedicata ai rifiuti urbani, possono essere così riassunte:

a) promozione di specifici accordi di programma tra la Regione e i consorzi volontari dei produttori (CONAI - CDC RAEE – ECOPNEUS - CONOU) per l'adozione di criteri di prelazione a favore di impianti di recupero localizzati in regione nell'ambito dell'assegnazione dei flussi di rifiuti prodotti sul territorio regionale, fermo restando il rispetto delle migliori condizioni economiche scaturite da eventuali gare di assegnazione;
b) utilizzo di strumenti finanziari per incentivare la realizzazione di impianti di recupero dei rifiuti sul territorio regionale, anche di carattere sperimentale;
c) utilizzo delle risorse pubbliche - anche attraverso gli strumenti di programmazione dei fondi comunitari -per la ricerca scientifica e l'innovazione tecnologica o di altre risorse provenienti da fonti finanziarie nazionali o comunitarie per sostenere la ricerca e l'applicazione di nuove forme di tecnologie e gestione mirate al riciclaggio dei rifiuti, rafforzando la collaborazione tra Università, centri di ricerca e imprese.

Per quanto concerne la creazione di un mercato di riferimento per le aziende di riciclo, la pubblica amministrazione può assumere un ruolo di primo piano attraverso l'introduzione, nelle procedure di acquisto e nei bandi pubblici, di criteri di selezione e di valutazione di carattere ambientale che, pur assicurando la libera concorrenza, garantiscono l'acquisto di prodotti preferibili dal punto di vista ambientale.
Gli acquisti pubblici verdi, in inglese Green Public Procurement (GPP), sono stati definiti dalla Commissione Europea come l'approccio in base al quale le amministrazioni pubbliche integrano i criteri ambientali in tutte le fasi del processo di acquisto, incoraggiando la diffusione di tecnologie ambientali e lo sviluppo di prodotti validi sotto il profilo ambientale.
Pertanto, la promozione di appalti pubblici verdi può consentire la crescita della domanda di materiali riciclati provenienti dalle attività di recupero di rifiuti al fine di comprendere l'impatto di tali procedimenti sulla gestione dei rifiuti.
Le azioni sopra descritte dovranno essere accompagnate da adeguate misure di formazione e informazione rivolte a tutti i soggetti potenzialmente interessati al tema della corretta gestione dei rifiuti, con particolare attenzione ai produttori dei rifiuti, che consentano di massimizzare l'intercettazione dei rifiuti e il loro avvio a riciclo. In tale ambito appare necessario coinvolgere i consorzi di filiera nell'attuazione di tali misure, in quanto i medesimi detengono risorse materiali e finanziarie utili allo scopo. Nell'ambito di tali misure troverà spazio la promozione della certificazione ambientale (ISO 9001 e 14001, EMAS o altro sistema equivalente di gestione della qualità sottoposto ad audit) degli impianti di recupero.
Infatti, appare coerente con la strategia di cui all'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, la promozione di infrastrutture impiantistiche resilienti e sostenibili, la cui presenza determini impatti minimali sul territorio e che siano progettati e gestiti con criteri di sostenibilità ambientale quali, ad esempio, l'implementazione dei citati sistemi di certificazione ambientale e la previsione di forme di autoproduzione di energia da fonte rinnovabile. Tali caratteristiche saranno ovviamente oggetto di istruttoria in fase autorizzativa e di verifica in fase di controllo sulla gestione.
Il Piano intende promuovere il coinvolgimento delle Province/Città Metropolitana di Bari (enti competenti al rilascio delle autorizzazioni) affinchè vengano inserite nei provvedimenti autorizzativi, tra le prescrizioni, misure volte alla riduzione della pericolosità e della produzione dei rifiuti tra le quali le misure di cui agli art. 184 bis e 184 ter del d.lgs. 152/06 e smi -sottoprodotti/cessazione qualifica rifiuto).

Azioni generali di Piano per la riduzione dello smaltimento in discarica

Le azioni che il Piano regionale intende adottare sono finalizzate a minimizzare il ricorso all'ultima opzione della gerarchia comunitaria sulla gestione dei rifiuti, ovvero lo smaltimento, in particolare in discarica.
Si ricordi, infatti, che il VII programma d'azione per l'ambiente prescrive la limitazione dei conferimenti in discarica ai rifiuti non recuperabili, al fine di massimizzare le opzioni prioritarie del riciclo e del recupero di energia.
Inoltre l'articolo 182 del D. Lgs. n. 152/2006 prescrive che lo smaltimento dei rifiuti sia effettuato in condizioni di sicurezza e costituisca la fase residuale della gestione dei rifiuti, previa verifica, da parte della competente autorità, della impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero. A tal fine, la predetta verifica concerne la disponibilità di tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché vi si possa accedere a condizioni ragionevoli. Il citato articolo prescrive infine che i rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti sia in massa che in volume, potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero e prevedendo, ove possibile, la priorità per quei rifiuti non recuperabili generati nell'ambito di attività di riciclaggio o di recupero.
Per quanto concerne le discariche in particolare, si segnala che recentemente, il D. Lgs. n. 36/2003, come modificato dal D. Lgs. n. 121/2020 in recepimento del pacchetto sull'economia circolare, ha introdotto una nuova disciplina dei divieti dei conferimenti in discarica per determinate categorie di rifiuti. In particolare le modifiche apportate al D. Lgs.

36/2003 dispongono il divieto dello "smaltimento in discarica dei rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo", aggiungendo che non sono ammessi "i rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata e destinati alla preparazione al riutilizzo e al riciclaggio, ad eccezione degli scarti derivanti da successive operazioni di trattamento dei rifiuti da raccolta differenziata per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 179 del decreto legislativo n. 152 del 2006", nonché "tutti gli altri tipi di rifiuti che non soddisfano i criteri di ammissibilità stabiliti a norma dell'articolo 7 e dell'allegato 6 al presente decreto". A tal proposito si fa presente che le modifiche apportate all'art.5, comma 4-bis del D. Lgs. n. 36/2003 fissano al 1 gennaio 2030 l'entrata in vigore del divieto di smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare dei rifiuti urbani.
Si ricorda inoltre che, l'allegato 5 al D. Lgs. n. 36/2003, introdotto dal richiamato D. Lgs. n. 121/2020, prescrive che la caratterizzazione di base contenga la "descrizione del trattamento dei rifiuti effettuato ai sensi dell'articolo 7, comma 1 o una relazione tecnica che giustifichi la non necessità del trattamento".
Il Piano si pone tra le azioni da perseguire l'incentivazione, attraverso la rimodulazione dell'ecotassa o altri strumenti fiscali, dell'operazione di recupero in luogo dello smaltimento in discarica dei rifiuti.

Azioni per contrastare l'abbandono di rifiuti speciali
La minimizzazione degli smaltimenti in discarica può essere conseguita anche attraverso il contrasto al fenomeno dell'abbandono dei rifiuti nel territorio e in mare.
Il problema dell'abbandono di rifiuti sul territorio è diventato sempre più importante ed ha necessità di essere affrontato in modo organico nell'ambito della organizzazione strutturale del servizio di gestione dei rifiuti, senza procedere in modo saltuario ed estemporaneo con interventi alquanto onerosi che non riescono a risolvere il problema. Peraltro, tali flussi rientrano nel computo del calcolo della produzione dei rifiuti urbani di pertinenza comunale e, qualora costituiti da rifiuti misti difficilmente separabili, finiscono per incrementare il flusso di indifferenziato e ridurre la percentuale di raccolta differenziata conseguita.
È possibile riscontrare che buona parte dei rifiuti abbandonati nel territorio sono costituiti da rifiuti speciali, in particolare da piccole utenze diffuse nel territorio che non sono servite dal circuito dei rifiuti urbani o che non hanno in prossimità dei cantieri di lavoro la disponibilità di conferire in impianti idonei a prezzi contenuti.
La risposta al fenomeno deve essere costituita dall'insieme di politiche integrate di controllo del territorio, in cui i diversi enti pubblici coinvolti (Regione, Comuni, Consorzi industriali, enti gestori delle strade, enti di controllo) possano contribuire per quanto di competenza ad affrontare la problematica.
La Regione – già a molti anni impegnata nelle attività volte a contrastare il fenomeno dell'abbandono dei rifiuti anche attraverso la collaborazione delle forze dell'ordine – intende potenziare le iniziative già avviate e promuovere la sottoscrizione di accordi di programma fra gli operatori della raccolta individuati dai consorzi di filiera e il sistema pubblico che consentano di attribuire un ruolo alle aree attrezzate di raggruppamento consortili e conseguentemente contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi degli oli usati, dei PFU, delle batterie esauste, dei RAEE professionali e degli imballaggi.
L'efficacia di tali strumenti sarà completata attraverso l'adozione di misure di formazione e informazione rivolte a tutti i soggetti potenzialmente interessati al tema della corretta gestione dei rifiuti (ad esempio i rifiuti da costruzione e demolizione, i rifiuti agricoli, gli imballaggi, i rifiuti indifferenziati), con particolare attenzione ai produttori degli stessi, in modo da sensibilizzarli circa le conseguenze degli smaltimenti abusivi e informarli della presenza di apposite reti e infrastrutture di raccolta.
Come dimostra la diffusione degli episodi di abbandono di rifiuti urbani nel territorio, l'infrastrutturazione del territorio e la sensibilizzazione all'uso delle strutture pubbliche non sono sufficienti per contrastare il fenomeno dell'abbandono. Pertanto è necessario attivare alcune misure di controllo che, specialmente in determinati settori produttivi come quello dell'edilizia o dei piccoli artigiani, scoraggino dall'adottare forme di smaltimento abusive.
Per quanto concerne il settore edile, si ricorda che i Comuni sono le autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni edilizie ed al controllo sulla loro attuazione. In tale ambito la Regione intende promuovere la stipula di accordi di programma fra la Regione, i Comuni e gli enti titolari della gestione delle strade per concretizzare forme di collaborazione tra enti pubblici che prevedano l'attivazione da parte dell'ente locale di strumenti e attività di controllo mediante apparecchiature fisse/mobili e ispezioni programmate, a fronte dell'istituzione da parte degli enti gestori delle strade, accanto a un servizio di pulizia ordinaria da effettuarsi con cadenze diradate, di servizi di pronto intervento di pulizia delle cunette stradali e delle aree pertinenziali a seguito di segnalazione dell'ente locale.

Riclassificazione delle azioni di Piano per tipologie
Si riporta di seguito una riclassificazione delle azioni di Piano per tipologie. In particolare, le azioni vengono riclassificate in:

- atti di indirizzo della Giunta regionale;
- accordi di programma eventuali;
- infrastrutturazione del territorio su richiesta/iniziativa imprenditoriale privata;

- indicazioni alle autorità competenti per il rilascio delle autorizzazioni degli impianti e per l'esecuzione di sperimentazioni;
- incentivi per la ricerca e l'imprenditoria privata;
- indicazioni per la raccolta e la gestione;
- azioni di informazione e formazione.

Atti di indirizzo della Giunta regionale

Nel periodo di vigenza del presente aggiornamento del Piano regionale, la Giunta adotterà atti di indirizzo di due tipologie:

- atti di indirizzo relativi all'utilizzo di misure per il conseguimento degli obiettivi di Piano;
- atti di indirizzo di natura tecnica, finalizzati all'individuazione di linee guida attinenti tutte le fasi della gestione integrata dei rifiuti, dalla prevenzione della produzione allo smaltimento.

In particolare l'attuazione delle azioni in premessa contemplano:

- la predisposizione di eventuali linee guida per una corretta gestione di uno dei grandi flussi omogenei prodotti nel territorio regionale, ovvero gli inerti da costruzione e demolizione;
- adozione di specifiche linee guida di gestione dei rifiuti sanitari che contribuiranno alla definizione di modalità gestionali omogenee sul territorio regionale .

Accordi di programma eventuali

Nell'orizzonte temporale di vigenza del presente aggiornamento di Piano, la Regione potrà attivare specifici tavoli di lavoro e promuovere eventuali accordi tra i diversi portatori di interesse operanti nel settore. In particolare ci si riferisce a:

- accordi atti a favorire flussi di rifiuti adeguati e continui per permettere una dimensione imprenditoriale delle attività;
- accordi finalizzati a favorire azioni che aumentino la tracciabilità ed il monitoraggio dei flussi in entrata ed in uscita dai centri di preparazione per il riutilizzo che eventualmente l'iniziativa imprenditoriale privata proporrà di realizzare;
- adozione di accordi di programma con le forme associative dei produttori di beni finalizzati a migliorare la gestione dei rifiuti e a promuovere la chiusura del ciclo;
- promozione di accordi di programma fra le forme associative dei produttori di beni e gli operatori del settore della gestione dei rifiuti al fine di condividere le più significative esperienze locali in tema di conferimento separato dei rifiuti di una determinata tipologia, di avvio a recupero e di riciclaggio;
- promozione di specifici accordi di programma tra la Regione e i consorzi volontari dei produttori (CONAI - CDC RAEE – ECOPNEUS –CONOU) per l'adozione di criteri di prelazione a favore di impianti di recupero localizzati in regione nell'ambito dell'assegnazione dei flussi di rifiuti prodotti sul territorio regionale, fermo restando il rispetto delle migliori condizioni economiche scaturite da eventuali gare di assegnazione;
- sottoscrizione di accordi di programma tra associazioni di categoria dei produttori di rifiuti e il sistema pubblico che permettano ai produttori stessi di conferire i propri rifiuti a costi contenuti previa regolamentazione delle modalità di accesso e convenzionamento dei conferitori;
- sottoscrizione di accordi di programma fra gli operatori della raccolta individuati dai consorzi di filiera e il sistema pubblico che consentano di attribuire un ruolo alle aree attrezzate di raggruppamento consortili e conseguentemente contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi degli oli usati, dei PFU, delle batterie esauste, dei RAEE professionali e degli imballaggi;
- stipula di accordi di programma fra la Regione, i Comuni e gli enti titolari della gestione delle strade per concretizzare forme di collaborazione tra enti pubblici che prevedano l'attivazione da parte dell'ente locale di strumenti e attività di controllo mediante apparecchiature fisse/mobili e ispezioni programmate, a fronte dell'istituzione da parte degli enti gestori delle strade, accanto a un servizio di pulizia ordinaria da effettuarsi con cadenze diradate, di servizi di pronto intervento di pulizia delle cunette stradali e delle aree pertinenziali a seguito di segnalazione dell'ente locale.

Infrastrutturazione del territorio su richiesta/iniziativa imprenditoriale privata

Le analisi e le considerazioni effettuate nei precedenti capitoli di Piano hanno evidenziato una carenza di informazioni disponibili in ordine agli impianti di trattamento dei rifiuti speciali e le relative capacità impiantistiche esistenti ed in esercizio oggi sul territorio.

Il Piano quindi da un lato intende dotare l'Amministrazione regionale di un sistema informativo per il monitoraggio dei rifiuti avviati ad operazioni di recupero/smaltimento e delle capacità di trattamento degli impianti autorizzati, favorendo la realizzazione o il potenziamento di nuovi impianti per i quantitativi di rifiuti non ulteriormente riducibili in quantità e pericolosità nonché per il trattamento dei rifiuti oggi avviati ad operazioni di smaltimento. Il Piano intende altresì promuovere interventi per il potenziamento della capacità impiantistica di riciclo/recupero già

presente sul territorio volta a favorire la localizzazione di nuove imprese che effettuano riciclo/recupero di materia al fine di poter gestire quei flussi di rifiuti che attualmente costituiscono la domanda inevasa.

Si vuole altresì promuovere la possibilità di completare l'infrastrutturazione del territorio regionale con interventi atti a promuovere le prime fasi della gerarchia comunitaria, con particolare attenzione al recupero ed al riciclaggio, eventualmente attraverso la promozione di iniziative imprenditoriali volte a realizzare:

- centri per la preparazione per il riutilizzo ad iniziativa imprenditoriale privata;
- aree attrezzate di raggruppamento/stoccaggio nelle aree dei Consorzi industriali a servizio degli insediati.

Indicazioni alle autorità competenti per il rilascio delle autorizzazioni degli impianti e per l'esecuzione di sperimentazioni

Il Piano intende:

- promuovere l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili nei processi produttivi dei grandi produttori;
- implementare i principi dell'economia circolare nella gestione dei rifiuti;
- minimizzare i rifiuti avviati a smaltimento;
- coinvolgere le Province/Città Metropolitana di Bari (enti competenti al rilascio delle autorizzazioni) affinchè vengano inserite nei provvedimenti autorizzativi tra le prescrizioni misure volte alla riduzione della pericolosità e della produzione dei rifiuti tra le quali le misure di cui agli art. 184 bis e 184 ter del d.lgs. 152/06 e smi (sottoprodotti/cessazione qualifica rifiuto).

Incentivi per la ricerca e l'imprenditoria privata

La ricerca e l'innovazione costituiscono utili strumenti atti a ridurre i tempi e i costi della transizione verso un'economia circolare. È dunque importante mettere gli enti di ricerca e le imprese nelle condizioni di poter sperimentare nuovi sistemi di riciclaggio o nuovi sistemi di produzione in linea con i dettami dell'economia circolare. In particolare le imprese devono essere incoraggiate e incentivate a modificare il proprio sistema produttivo di beni e servizi nell'ottica di una corretta gestione delle risorse utilizzate e dei rifiuti prodotti.

Pertanto, il presente aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali ha individuato la necessità di destinare adeguate risorse ai citati soggetti, soprattutto nelle fasi della prevenzione e del riciclaggio dei rifiuti anche attraverso l'adozione di bandi dedicati.

Incentivi per la raccolta e la gestione

Il presente aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali ha individuato nelle raccolte dedicate lo strumento principale per incrementare i quantitativi di rifiuti da avviare alle operazioni di recupero in luogo dello smaltimento: per tale finalità si intende rafforzare la dotazione impiantistica regionale dedicata al recupero dei rifiuti e parallelamente mettere in campo azioni volte a disincentivare l'operazione di smaltimento nonché lo smaltimento in discarica.

Inoltre sono state formulate specifiche indicazioni finalizzate a contrastare il fenomeno dell'abbandono dei rifiuti, in continuità con l'attività già avviata dai competenti Servizi regionali in materia di rifiuti.

Azioni di informazione e formazione

Al fine di responsabilizzare tutti i soggetti coinvolti nella corretta gestione dei rifiuti speciali, il Piano prevede la realizzazione di importanti e puntuali campagne di sensibilizzazione finalizzate a:

- informare sulle modalità più efficaci per conseguire una consistente prevenzione della produzione dei rifiuti, con particolare riferimento agli inerti da demolizione e alle terre e rocce da scavo;
- incentivare gli acquisti pubblici ecologici;
- promuovere una corretta gestione degli inerti da costruzione e demolizione, i rifiuti agricoli e gli imballaggi;
- massimizzare i risultati della fase del riciclaggio.

Inoltre, il Piano prevede specifiche azioni formative e informative rivolte:

- agli operatori del settore e alle autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni e al controllo sull'end of waste;
- ai produttori di rifiuti.

6.1 PROGRAMMA DI PREVENZIONE DELLA PRODUZIONE

Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013, ha adottato il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti, assumendo di utilizzare come indicatore principale dell'attuazione del programma la "produzione di rifiuti rapportata all'andamento del Prodotto Interno Lordo", stabilendo gli obiettivi di prevenzione al 2020 rispetto ai valori registrati nel 2010, espressi come riduzione percentuale della produzione di rifiuti per unità di PIL: riduzione del 5% di rifiuti urbani, del 10% di rifiuti speciali pericolosi e del 5% di rifiuti speciali non pericolosi.

Come si evince dal rapporto ISPRA 2012 (dati riferiti al 2010) in Regione Puglia la produzione di rifiuti speciali non pericolosi si è attestata a 8.451.961 t/anno e la produzione di rifiuti pericolosi si è attestata a 251.700 t/anno.

Tabella 1.6 – Produzione di rifiuti speciali per regione, anno 2010

Regione	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazioni stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non determinata	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso	veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	RS CER non determinato	Totale RS
	tonnellate										
Piemonte	4.377.336	717.205	5.076.581	-	**10.171.122**	643.827	131.627	-	**775.454**	-	**10.946.576**
Valle d'Aosta	126.235	10.804	117.748	-	**254.787**	10.977	3.496	-	**14.473**	-	**269.260**
Lombardia	10.654.759	1.705.826	9.434.653	30	**21.795.268**	1.746.310	282.350	1.171	**2.029.831**	-	**23.825.098**
Trentino Alto Adige	1.610.954	144.722	3.446.752	-	**5.202.428**	89.477	20.136	-	**109.613**	-	**5.312.042**
Veneto	8.120.297	1.107.170	6.499.019	-	**15.726.486**	986.336	141.487	-	**1.127.823**	-	**16.854.313**
Friuli Venezia Giulia	1.933.400	104.042	1.948.197	1.074	**3.986.713**	175.423	31.916	-	**207.339**	-	**4.194.049**
Liguria	1.127.929	67.484	2.536.728	73	**3.732.214**	149.904	36.093	1.060	**187.057**	-	**3.919.271**
Emilia Romagna	7.060.136	1.935.499	4.276.555	-	**13.272.190**	773.118	236.152	-	**1.009.270**	-	**14.281.458**
Nord	**35.011.046**	**5.792.752**	**33.336.233**	**1.177**	**74.141.207**	**4.575.372**	**883.257**	**2.231**	**5.460.860**	**-**	**79.602.067**
Toscana	5.692.358	467.740	5.384.107	12.623	**11.556.828**	358.417	91.942	2.070	**452.429**	-	**12.009.257**
Umbria	1.218.184	141.970	1.048.241	-	**2.408.395**	136.006	34.219	-	**170.225**	-	**2.578.620**
Marche	1.459.446	483.979	901.553	-	**2.844.978**	111.780	56.516	-	**168.296**	-	**3.013.274**
Lazio	3.112.949	278.433	4.403.990	10.792	**7.806.164**	258.234	124.125	4.273	**386.632**	37	**8.192.833**
Centro	**11.482.937**	**1.372.122**	**11.737.891**	**23.415**	**24.616.364**	**864.437**	**306.802**	**6.343**	**1.177.582**	**37**	**25.793.984**
Abruzzo	1.138.642	268.295	791.614	-	**2.198.551**	71.821	44.029	-	**115.850**	-	**2.314.401**
Molise	435.662	193.452	147.205	-	**776.319**	28.853	6.270	-	**35.123**	-	**811.442**
Campania	3.178.618	807.890	2.896.811	35.820	**6.919.139**	231.516	138.497	1.136	**371.149**	-	**7.290.288**
Puglia	5.038.189	403.468	3.002.552	7.752	**8.451.961**	119.649	130.513	1.538	**251.700**	**-**	**8.703.661**
Basilicata	435.338	69.234	363.699	2.448	**870.719**	63.872	10.096	156	**74.124**	-	**944.843**
Calabria	1.055.482	173.525	446.762	6.661	**1.682.430**	32.852	31.913	1.541	**66.306**	16	**1.748.752**
Sicilia	1.398.724	359.402	3.780.239	13.971	**5.552.336**	1.696.764	79.188	1.115	**1.777.067**	3.588	**7.332.991**
Sardegna	1.878.420	195.282	918.282	1.366	**2.993.350**	287.535	40.588	2.151	**330.274**	-	**3.323.624**
Sud	**14.559.075**	**2.470.548**	**12.347.164**	**68.018**	**29.444.805**	**2.532.862**	**481.094**	**7.637**	**3.021.593**	**3.604**	**32.470.002**
Italia	**61.053.058**	**9.635.422**	**57.421.288**	**92.610**	**128.202.378**	**7.972.671**	**1.671.153**	**16.211**	**9.660.035**	**3.641**	**137.866.053**

Fonte: ISPRA

Come anche rilevato da ISPRA c'è stato un disallineamento tra l'andamento della produzione dei rifiuti e quello dell'indicatori socio-economici (PIL e spesa per consumi finali sul territorio economico delle famiglie residenti e non residenti). Pertanto si assume che al 2020, rispetto ai valori registrati nel 2010, l'obiettivo di riduzione della produzione dei rifiuti speciali del 10% di rifiuti speciali pericolosi e del 5% di rifiuti speciali non pericolosi dovrà corrispondere ad una produzione di rifiuti pericolosi pari a 226.500 t/anno circa e di rifiuti speciali non pericolosi pari a 8.029.000 t/anno circa.

Come riportato al precedente paragrafo 3.6 i dati di produzione al 2019, da fonte MUD, sono risultati essere

Annualità 2019	Totale
Rifiuti speciali non pericolosi prodotti (t)	7.500.023
Rifiuti speciali pericolosi prodotti (t)	355.134
Totale complessivo	7.855.156

Pertanto risulta già raggiunto l'obiettivo di riduzione della produzione di rifiuti non pericolosi mentre occorre perseguire obiettivi di riduzione della produzione di rifiuti speciali pericolosi.

Le problematiche connesse alla produzione dei rifiuti hanno assunto, negli ultimi decenni, proporzioni sempre maggiori in relazione al miglioramento delle condizioni economiche, al veloce progredire dello sviluppo industriale, all'incremento della popolazione e delle aree urbane. É evidente che tali problematiche devono essere affrontate all'interno di una strategia integrata di sviluppo sostenibile, che abbia tra le priorità la riduzione dello sfruttamento delle risorse, il minore consumo di energia e la minimizzazione delle emissioni, intervenendo sulla progettazione dei prodotti, sui cicli di produzione e sulla promozione di consumi sostenibili e stili di vita meno indirizzati al consumo, tenendo conto delle indicazioni recentemente formulate nel VII programma d'azione per l'ambiente, con il quale

l'Unione Europea si è posta come obiettivo la trasformazione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva.
Nell'ambito della presente pianificazione si completeranno le azioni programmatiche di prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti urbani previste dal relativo Piano attraverso l'individuazione di obiettivi e azioni attinenti alla prevenzione della produzione dei rifiuti speciali, anche riprendendo integralmente alcune sue parti qualora comuni a entrambe le tipologie di rifiuto, nel rispetto degli indirizzi del programma nazionale del 2013.
Le azioni programmatiche regionali si basano sul presupposto che la Regione non possa, evidentemente, introdurre obblighi o divieti causa di turbative e distorsioni del mercato in ambito regionale rispetto a quello nazionale ed europeo. Si può, tuttavia, contribuire alla prevenzione della produzione dei rifiuti, in coerenza ai menzionati obiettivi del VII programma d'azione comunitario per l'ambiente e della direttiva, stimolando l'adozione di accordi e contratti di programma ad esso finalizzati, promuovendo l'adozione di condizioni di appalto che valorizzino competenze e capacità nella prevenzione della produzione, incentivando gli appalti pubblici verdi, i sistemi di Ecoaudit, le analisi del ciclo di vita dei prodotti, lo sviluppo di un marchio ecologico oltre alle azioni di informazione e sensibilizzazione.
La Regione Puglia nei documenti di aggiornamento del Piano di gestione dei rifiuti urbani (i cui lavori sono stati avviati con DGR n. 1691 del 8 novembre 2016) ha già elaborato il documento recante *"Programma regionale di prevenzione dei rifiuti"* individuando obiettivi ed azioni finalizzate anche al raggiungimento delle strategie di piano per la gestione degli urbani in linea con i principi ispiratori del pacchetto "Economia Circolare".
Dal punto di vista qualitativo, inoltre, il presente aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali dovrà altresì adottare le azioni necessarie ad assicurare anche la riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali. A tal proposito si prevede la possibilità di emanare bandi per progetti di riduzione dei rifiuti in specifici settori, di riutilizzo di imballaggi o di valorizzazione degli scarti di lavorazione. Si ricordi, infatti, che ai sensi della direttiva 2008/98/CE per prevenzione si intendono le misure, prese prima che una sostanza, un materiale e un prodotto sia diventato un rifiuto, che riducono non solo la quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita, ma anche gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana e il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti.
Tanto premesso, la riduzione della produzione dei rifiuti speciali sarà attuata sinergicamente alle politiche di riduzione dei rifiuti urbani di cui al rispettivo Piano di settore. Dal punto di vista qualitativo, invece, il presente aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali contempla azioni necessarie ad assicurare anche la riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali: le misure di cui al presente programma sono da intendersi aggiuntive rispetto alle azioni individuate ai capitoli 4 e 7.
Così come riportato nel Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, in conformità al programma nazionale di riduzione dei rifiuti, il presente aggiornamento non può prescindere, per quanto di competenza della Regione, dalla proposta e dall'analisi di alcune misure di carattere generale che possano contribuire in misura rilevante al successo delle politiche di prevenzione nel loro complesso (quali la produzione sostenibile, il Green Public Procurement, il riutilizzo, l'informazione e sensibilizzazione, gli strumenti economici, fiscali e di regolamentazione, la promozione della ricerca) nonché di misure specifiche per i flussi prioritari di rifiuti. Verranno, così, dettagliate una serie di azioni da attuare e per ciascuna di queste saranno individuati i contesti in cui le medesime si esplicano, i soggetti coinvolti, gli strumenti operativi e gli indicatori di attuazione.

Produzione sostenibile
La prevenzione della produzione di rifiuti richiede cambiamenti nei modelli di produzione e nella progettazione dei prodotti attraverso interventi sulle modalità organizzative e produttive dei settori industriali e del design dei prodotti. In particolare, la prevenzione della produzione dei rifiuti nel comparto produttivo può essere legata a cambiamenti nelle materie prime, a cambiamenti tecnologici e a buone pratiche operative. La Regione non può evidentemente introdurre obblighi o divieti che possono causare turbative e distorsioni del mercato sul territorio regionale rispetto a quello nazionale ed europeo, in particolar modo per quanto attiene all'utilizzo di determinate materie prime o tecnologie nei processi produttivi, tuttavia, per quanto di competenza, intende adoperarsi affinché il sistema produttivo adotti le *best practices* diffuse nel territorio dell'Unione Europea. In particolar modo verranno perseguite le seguenti azioni, coerenti con le funzioni in capo ad un'Amministrazione regionale, consistenti nel promuovere:

- nell'ambito dei procedimenti per il rilascio delle autorizzazioni ambientali, l'ottimizzazione del ciclo produttivo delle attività produttive attraverso l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili, l'automazione dei flussi e l'analisi del ciclo di vita dei prodotti;
- l'adozione di buone pratiche operative, in particolare nelle manutenzioni e nella gestione di magazzini e scorte;
- la sottoscrizione di accordi di programma ai sensi dell'art. 180 del D. Lgs. 152/2006 finalizzati al raggiungimento di specifici obiettivi di prevenzione;
- la conoscenza e l'utilizzo del marchio di qualità ecologica sui prodotti con minore impatto ambientale (Ecolabel);
- la diffusione di strumenti di eco-management da parte delle attività produttive isolane (ISO 9001 e14001, EMAS o altro sistema equivalente di gestione della qualità sottoposto ad audit).

Green public procurement (acquisti pubblici verdi)

La pubblica amministrazione può assumere un ruolo di primo piano nell'attuazione di politiche di prevenzione attraverso l'introduzione, nelle procedure di acquisto e nei bandi pubblici, di criteri di selezione e di valutazione di carattere ambientale che, pur assicurando la libera concorrenza, garantiscono l'acquisto di prodotti preferibili dal punto di vista ambientale. A tale proposito, gli acquisti pubblici verdi, in inglese Green Public Procurement (GPP), sono stati definiti dalla Commissione Europea come l'approccio in base al quale le amministrazioni pubbliche integrano i criteri ambientali in tutte le fasi del processo di acquisto, incoraggiando la diffusione di tecnologie ambientali e lo sviluppo di prodotti validi sotto il profilo ambientale, attraverso la ricerca e la scelta dei risultati e delle soluzioni che hanno il minore impatto possibile sull'ambiente lungo l'intero ciclo di vita. Per capire come gli acquisti ecologici possano contribuire alle politiche di prevenzione della produzione dei rifiuti, sia urbani che speciali, occorre in via preliminare ricordare che realizzare gli acquisti verdi significa scegliere beni e servizi anche in base ai criteri ambientali e non solo a quelli legati al prezzo ed alla funzionalità. Pertanto, attraverso l'adozione degli acquisti verdi si mettono in atto strategie di sostenibilità ambientale mirate a ridurre gli impatti ambientali dei processi di produzione e consumo. Infatti, a parità di funzionalità, la scelta ricade su quei beni e servizi che:

- riducono il prelievo di risorse naturali;
- riducono la produzione di rifiuti;
- favoriscono l'utilizzo di risorse rinnovabili;
- hanno una durata di vita maggiore;
- riducono i rischi per la salute umana e gli ecosistemi.

Gli acquisti pubblici ecologici hanno assunto sempre più rilevanza per la prevenzione della produzione dei rifiuti in quanto, prima con la legge n. 221/2015 sulla green economy e da ultimo con il D. Lgs. n. 50/2016 sulla contrattualistica pubblica, finalmente vengono rese obbligatorie importanti misure tese a favorire il GPP. La legge n. 221/2015 recante "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali" prevedeva all'art.18 l'obbligo dell'applicazione di criteri ambientali minimi negli appalti pubblici per le forniture e negli affidamenti di servizi. L'obbligo è stato inserito nella nuova normativa sugli appalti pubblici (D. Lgs. 50/2016) che all'art. 34 richiede l'inserimento,nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi (CAM) adottati con decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per gli affidamenti di qualunque importo relativi non solo all'acquisizione di forniture e di servizi ma anche all'esecuzione di lavori.

In coerenza con le previsioni della sezione del Piano dedicata ai rifiuti urbani, si continuerà e si rafforzerà la creazione e la diffusione di strumenti di supporto al corretto inserimento dei CAM nelle gare pubbliche (capitolati tipo, matrici di confronto di etichette ambientali, strumenti di verifica e valutazione), prevedendo anche criteri ambientali più performanti rispetto a quelli già previsti nei decreti CAM per consentire la crescita della domanda di materiali riciclati provenienti dalle attività di recupero di rifiuti, e di un sistema di monitoraggio e quantificazione dei risultati ambientali raggiunti. Tra i criteri ambientali proposti (anche in assenza di CAM adottati con decreto ministeriale), si fornirà l'indicazione di privilegiare l'acquisto di prodotti che generino minore produzione di rifiuti, presentino meno imballaggi, abbiano una maggiore durata, siano riciclabili e comportino la limitazione dei prodotti a perdere. In tal modo si intende orientare i produttori di tali beni verso l'adozione di sistemi produttivi che consentano di conseguire gli obiettivi che il GPP si pone.

Un'altra attività fondamentale nell'ambito delle azioni di promozione degli appalti verdi sarà quella di continuare a garantire il supporto alla centrale unica di committenza regionale al fine di caratterizzare in ottica ambientale tutti gli acquisti regionali e degli enti locali.

Riutilizzo

Per *riutilizzo* si intende "qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti". Molti dei beni dei quali ci si disfa spesso non sono effettivamente giunti al loro naturale fine vita essendo ancora integri, in buone condizioni e funzionanti. Tali beni potrebbero essere valorizzati ed utilizzati da altri soggetti: prolungare la vita degli oggetti, e quindi ridurre la produzione dei rifiuti, significa intercettare i beni prima che entrino nel circuito della gestione dei rifiuti al fine di destinarli ad una "seconda vita".

L'allegato L al D.Lgs. n. 152/2006 prevede iniziative dirette a favorire il riutilizzo dei prodotti attraverso il sostegno o la creazione di centri e reti accreditati di preparazione per il riutilizzo. Tali centri potrebbero consistere in appositi spazi per l'esposizione temporanea, alfine dello scambio tra privati, di beni usati e funzionanti direttamente idonei al riutilizzo. Tali iniziative, volte alla raccolta e la valorizzazione di beni usati donati dai soggetti che intendono disfarsene, ma ancora in buone condizioni e riutilizzabili anche attraverso operazioni di riparazione, sono applicate in diversi Paesi con modalità e sviluppi differenti.

Obiettivo di quest'azione è quello di sottrarre alla gestione dei rifiuti tutti i beni usati che possono essere utili ad altri promuovendone un uso prolungato e creando un momento dedicato al riutilizzo degli oggetti in disuso prima che

diventino rifiuti. Si tratta di un'iniziativa che presenta una valenza ambientale, in termini di riduzione dei rifiuti, ma anche sociale, come sostegno concreto a famiglie o imprese a cui tali beni possono essere utili e come sensibilizzazione della società verso la cultura del riuso. Dal punto di vista economico presenterebbe benefici in termini di occupazione nel caso in cui venisse prevista l'opportunità di inserire attività di riparazione e vendita degli oggetti dismessi. L'azione potrà concretizzarsi in vario modo:

- attraverso la realizzazione di un vero e proprio centro di scambio che può essere aperto in specifiche giornate;
- attivando iniziative di comunicazione e sensibilizzazione (es. incontri pubblici, giornate di apertura degli impianti per i soggetti interessati), anche relative alla conoscenza del costo ambientale e sociale della gestione dei rifiuti.

Informazione, sensibilizzazione ed educazione

Le azioni di informazione e sensibilizzazione sono necessarie al fine di integrare le azioni sopra descritte, in modo da rendere partecipe tutto il pubblico interessato, gli utenti, i consumatori, i soggetti pubblici e privati, dei benefici conseguenti all'adozione delle azioni di riduzione della produzione dei rifiuti. In particolare, la Regione intende mettere in campo delle iniziative di comunicazione che promuovano:

- la conoscenza e l'utilizzo del marchio di qualità ecologica sui prodotti con minore impatto ambientale (Ecolabel);
- la diffusione di strumenti di eco-management da parte delle attività produttive regionali;
- i vantaggi e i risultati derivanti dall'applicazione dei criteri ambientali minimi negli acquisti pubblici ecologici, ovvero negli appalti di lavori, servizi e forniture da parte delle pubbliche amministrazioni.

Promozione della ricerca

La Regione Puglia si prefigge l'obiettivo di promuovere la ricerca scientifica e l'innovazione tecnologica nel suo territorio attraverso:

- la promozione, il sostegno e la divulgazione della cultura scientifica;
- lo sviluppo, l'attrazione e il mantenimento di un capitale umano altamente qualificato nel sistema regionale della ricerca;
- il sostegno al sistema regionale della ricerca e la sua internazionalizzazione e attrattività;
- lo sviluppo di una stretta integrazione tra la ricerca fondamentale o di base e quella applicata e tra il sistema della ricerca e quello dell'impresa, favorendo un maggiore coinvolgimento di queste ultime
- la promozione di bandi per finanziare progetti di riduzione dei rifiuti in specifici settori, di riutilizzo di imballaggi o di valorizzazione degli scarti di lavorazione.

I temi connessi alla ricerca scientifica e all'innovazione tecnologica sono sempre più alla base delle politiche di sviluppo regionali. Nel contesto socio economico pugliese, il cui vantaggio competitivo non può essere creato tramite l'accesso privilegiato a materie prime, o tramite un basso costo del lavoro, l'innovazione costituisce uno dei pochi elementi che possono consentire l'innesco di dinamiche di sviluppo avanzato, capace di creare crescita e produttività nel sistema delle imprese e nelle istituzioni. L'innovazione rappresenta inoltre un fattore fondamentale per migliorare il benessere delle persone, contribuendo a risolvere i problemi aperti della società. Non da ultimo, si ricorda come ricerca e innovazione costituiscano la chiave di volta per creare un ambiente attrattivo in cui le persone e le imprese possano esprimere la loro creatività e i capitali trovare una remunerazione soddisfacente. Pertanto, l'innovazione e la ricerca continuano ad essere elementi centrali dell'azione politica regionale.

L'innovazione dipende da una serie di fattori molteplici, ivi compresi investimenti, soprattutto in ricerca. Il solo finanziamento della ricerca, sebbene costituisca un elemento fondamentale del processo, non garantisce di per sé la creazione di innovazione: sussistono infatti altri importanti e molteplici fattori, legati al modo in cui tali investimenti vengono utilizzati, alle scelte strategiche, alle condizioni ambientali, alla regolamentazione che permette di proteggere e catturare il valore creato. Il concetto di innovazione va ampliato: a quella di natura scientifica e tecnologica, si affianca e si integra l'innovazione nell'approccio al mercato, nei modelli di business, nel design, nei processi tecnologici, nell'organizzazione. La ricerca e l'innovazione permeano, inoltre, l'intero spettro delle attività di un territorio, da quelle industriali a quelle di investimento del capitale umano, dai comportamenti e consumi dei cittadini alle infrastrutture, dai servizi all'organizzazione. Il sostegno ed il potenziamento delle eccellenze presenti nel sistema regionale della ricerca, l'innovazione ed il trasferimento tecnologico, lo sviluppo e la crescita dei cluster altamente competitivi sono azioni che l'Europa sostiene e che rappresentano i cardini delle politiche della Regione Puglia.

Tutto ciò premesso la Regione Puglia provvederà a consolidare e rilanciare una politica per la ricerca e l'innovazione per favorire, ad esempio, l'introduzione di cambiamenti tecnologici e nuove forme di gestione nei processi produttivi al fine di ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti. A tale scopo si utilizzeranno le risorse dei fondi regionali per la ricerca scientifica e l'innovazione tecnologica o altre risorse provenienti da strumenti finanziari nazionali o comunitari, cercando di rafforzare la collaborazione tra Università, centri di ricerca e imprese.

6.2 MISURE SPECIFICHE PER I FLUSSI PRIORITARI

Si riportano nel seguito specifiche misure per prevenire la produzione dei cosiddetti "flussi prioritari", ovvero i rifiuti biodegradabili, i rifiuti cartacei, i rifiuti da imballaggio, i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, i rifiuti pericolosi e i rifiuti da costruzione e demolizione: tali misure integrano quelle individuate nel Piano di gestione dei rifiuti urbani.

RIFIUTI BIODEGRADABILI

La definizione più comune di spreco alimentare è quella di un insieme di prodotti scartati dalla catena agroalimentare che, per ragioni economiche, estetiche o per la prossimità della scadenza di consumo, seppure ancora commestibili e quindi potenzialmente idonei al consumo umano, in assenza di un possibile uso alternativo, sono destinati ad essere eliminati e smaltiti. Tuttavia, è difficile definire in maniera univoca il fenomeno dello spreco alimentare, così come è difficile reperire dati e statistiche confrontabili al riguardo: si tratta di un problema che interessa tutte le fasi della filiera agroalimentare (raccolta, prima trasformazione, trasformazione industriale, distribuzione, ristorazione e consumo domestico), con impatti a carattere ambientale, economico ed etico/sociale.

La globalizzazione dei mercati, le maggiori aspettative dei consumatori in termini di varietà di scelta nonché una crescente domanda di carne, frutta, ortaggi e altri prodotti facilmente deperibili, hanno finito per determinare l'allungamento della filiera agroalimentare e una maggiore complessità con conseguente incremento delle perdite alimentari.

In genere la letteratura specifica tende a distinguere tra perdite alimentari (food losses), che si determinano a monte della filiera agroalimentare, principalmente in fase di semina, coltivazione, raccolta, trattamento, conservazione e prima trasformazione agricola, e spreco alimentare vero e proprio (food waste) dove rientrano gli sprechi che avvengono durante la trasformazione industriale, distribuzione e consumo finale. Mentre le perdite alimentari derivano per lo più da limiti logistici e infrastrutturali, gli sprechi alimentari sono quasi sempre legati a fattori comportamentali. Nelle fasi di prima trasformazione del prodotto agricolo e dei semilavorati le cause che determinano gli sprechi sono individuabili principalmente in malfunzionamenti tecnici e inefficienze nei processi produttivi: normalmente si parla di "scarti di produzione". Nella distribuzione e vendita (sia essa all'ingrosso che al dettaglio) gli sprechi dipendono da molteplici cause, tra cui ordinazioni inappropriate e previsioni errate della domanda. I circuiti di distribuzione e somministrazione degli alimenti producono consistenti flussi di rifiuti costituiti da beni spesso ancora utilizzabili: basti pensare ai prodotti eliminati dagli scaffali dai supermercati prima della scadenza, agli alimenti cucinati ma non somministrati nelle mense, ai prodotti ortofrutticoli che dai centri agroalimentari non vengono immessi al commercio in dettaglio ecc.. Tuttavia, le famiglie risultano essere le maggiori responsabili dello spreco alimentare. La causa di questo è da ricercare soprattutto nell'abitudine ad eccedere negli acquisti e nel consumo di alimenti, ma anche nelle informazioni non chiare, inadeguate e talvolta addirittura carenti, presenti sulle etichette delle confezioni circa la data di scadenza e le modalità di conservazione.

Secondo uno studio del 2013 della Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura(FAO) che analizza l'impatto delle perdite alimentari dal punto di vista ambientale, esaminando specificamente le conseguenze che esse hanno per il clima, per le risorse idriche, per l'utilizzo del territorio e per la biodiversità, si stimano gli sprechi alimentari nel mondo in 1,3 miliardi di tonnellate all'anno, pari a circa un terzo della produzione totale di cibo destinato al consumo umano. Secondo la stessa Organizzazione, il 54% degli sprechi alimentari si verificano "a monte", in fase di produzione, raccolta e immagazzinaggio. Sempre secondo il medesimo studio il 46% avviene invece "a valle", nelle fasi di trasformazione, distribuzione e consumo. Nel settembre 2015 l'Assemblea generale delle Nazioni Unite ha adottato gli obiettivi di sviluppo sostenibile per il 2030, compreso un obiettivo che prevede di dimezzare gli sprechi alimentari pro capite a livello di vendita al dettaglio e di consumatore e di ridurre le perdite alimentari lungo le catene di approvvigionamento e di produzione.

Lo Stato dell'Alimentazione e dell'Agricoltura 2019 (SOFA), la principale pubblicazione annuale della Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura (FAO), riporta che ogni anno, in tutto il mondo, circa il 14% dei prodotti alimentari va perso o sprecato dopo il raccolto e prima di arrivare alla vendita al dettaglio (FLI – Food Loss Index). A ciò si aggiunge lo spreco legato alle fasi di vendita al dettaglio e di consumo. La riduzione di tale percentuale rappresenta uno degli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs) inseriti nell'Agenda 2030, nonché un mezzo per raggiungere ulteriori obiettivi di sviluppo sostenibile. Lo spreco di alimenti, infatti, implica anche uno spreco di risorse preziose e spesso limitate (acqua, suolo, ore di lavoro, energia, ecc.)contribuendo inoltre al cambiamento climatico. Secondo la FAO, i rifiuti alimentari creano un inquinamento da anidride carbonica equivalente a circa l'8% delle emissioni totali di gas ad effetto serra prodotte dall'uomo. Questo perché per ogni chilo di cibo prodotto vengono rilasciati 4,5 kg di CO_2 nell'atmosfera. In particolare, l'obiettivo riguarda la produzione e il consumo responsabile e il traguardo al 2030 consiste nel dimezzare lo spreco pro capite globale di rifiuti alimentari nella vendita al dettaglio e dei consumatori (dimezzare lo spreco alimentare) e nel ridurre le perdite di cibo lungo le filiere di produzione e fornitura, comprese le perdite post-raccolto.

Se a livello europeo secondo i dati Eurostat (2006), la quantità di cibo annualmente sprecato ammontava a 89 milioni di tonnellate, pari a 180 kg pro-capite (dato che non considera le perdite in fase di produzione e raccolta agricola), a

livello nazionale, dai dati dell'Università di Bologna - Last Minute Market, il quantitativo di prodotti non raccolti (lasciati in campo) nel 2013 si poteva stimare in circa 1,4 milioni di tonnellate, pari a quasi il 3% della produzione agricola nazionale; lo spreco alimentare nella trasformazione industriale è stato di circa 2 milioni di tonnellate mentre lo spreco alimentare nella distribuzione commerciale è stato valutato incirca 300 mila tonnellate.
Il 22 dicembre 2017 il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ha sottoscritto un accordo di collaborazione con l'Alma Mater Studiorum Università di Bologna per la promozione di iniziative congiunte finalizzate alla riduzione dei rifiuti alimentari (Progetto 60 Sei zero). Tra gli obiettivi principali del progetto vi è il miglioramento delle conoscenze sulle cause all'origine degli sprechi e sulle reali entità dei flussi coinvolti con particolare riferimento alla trasformazione industriale e condizionamento (quali es. attività di lavorazione, attività connesse a sovrapproduzione, danneggiamento del prodotto e dell'imballaggio e malfunzionamenti tecnici degli impianti) ed alla prima commercializzazione dei beni alimentari (es. mercati all'ingrosso).
Nell'ambito delle attività volte a dare concreta attuazione a quanto indicato nel programma nazionale di prevenzione dei rifiuti, in particolare riguardo alla riduzione a monte della produzione dei rifiuti biodegradabili, nel 2014 il Ministero dell'ambiente ha approvato il Programma Nazionale di Prevenzione dello Spreco Alimentare (PINPAS). Tale documento, in conformità con la definizione di prevenzione di cui all'art. 3,comma 11, della direttiva 2008/98/CE, si concentra sulla definizione di 10 misure volte a ridurre la quantità di prodotti alimentari destinati al consumo umano che finiscono tra i rifiuti:

1. educazione, formazione e predisposizione dei relativi materiali didattici sul tema degli sprechi alimentari;
2. attività di comunicazione, sensibilizzazione e condivisione attraverso: un sito web del Piano, la banca dati sulle buone pratiche, l'istituzione della Settimana Nazionale contro lo spreco Alimentare e di un premio nazionale, una campagna nazionale di comunicazione e l'informazione sui prodotti e le date di scadenza;
3. predisposizione di modalità uniformi per l'acquisizione di dati sullo spreco alimentare lungo la filiera;
4. istituzione di un fondo nazionale per la ricerca scientifica nel campo delle perdite e degli sprechi agroalimentari;
5. razionalizzazione a livello nazionale del quadro di riferimento normativo per donazioni e devoluzioni;
6. introduzione obbligatoria di criteri premianti all'interno dei bandi di gara pubblici relativi ai servizi di catering e ristorazione;
7. definizione e implementazione di accordi volontari per la prevenzione degli sprechi alimentari in particolare nei settori della distribuzione e della ristorazione mediante l'elaborazione di linee guida settoriali a supporto degli accordi stessi;
8. definizione univoca a livello legislativo delle condizioni alle quali i prodotti alimentari ad alta deperibilità ritirati dal mercato possono essere ulteriormente trasformati per essere destinati all'alimentazione umana;
9. promozione presso le imprese della filiera agro-alimentare della rendicontazione in materia di prevenzione degli sprechi di cibo;
10. promozione dell'innovazione sociale nel campo delle misure di contrasto allo spreco alimentare.

L'emanazione della legge 19 agosto 2016, n. 166 concernente "Disposizioni concernenti la donazione e la distribuzione di prodotti alimentari e farmaceutici a fini di solidarietà sociale e per la limitazione degli sprechi" rende più organico il quadro normativo italiano per il recupero e la distribuzione agli indigenti di prodotti alimentari, semplificandolo rispetto alla situazione previgente e, soprattutto:

- definendo un quadro normativo all'interno del quale inserire le norme già esistenti in tema di agevolazioni, la responsabilità civile e procedure per la sicurezza igienico-sanitaria;
- prevedendo agevolazioni amministrative per i donatori attraverso la semplificazione delle procedure di donazione rispetto alla distruzione;
- incentivando il valore prioritario del recupero di alimenti per il consumo umano per evitarne la distruzione e, qualora non sia possibile l'utilizzo umano, valorizzando il recupero per uso zootecnico o energetico;
- introducendo la possibilità per i Comuni di incentivare chi dona alle organizzazioni non profit con una riduzione della tassa dei rifiuti.

Per quanto di competenza dell'Amministrazione regionale e nell'ambito dell'aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali, verranno attuate le misure di prevenzione e minimizzazione sopra esposte.

Valorizzazione dei sottoprodotti dell'industria alimentare

Per la normativa ambientale, e nello specifico l'art. 184-bis del D. Lgs 152/2006, sono sottoprodotti gli scarti di produzione che possono essere gestiti come beni e non come rifiuti, se soddisfano tutte le condizioni elencate dalla norma stessa, con grandi vantaggi economici e gestionali. Infatti, le attività economiche che impiegano sottoprodotti in luogo di materie prime convenzionali non hanno la necessità di acquisire le autorizzazioni ambientali, indispensabili, invece, per gestire i rifiuti. Ovviamente tutto ciò può comportare anche un notevole risparmio di costi, ma questa importante opportunità, che costituisce uno dei pilastri dell'economia circolare, non ha avuto vita semplice nel nostro Paese, come dimostrano ad esempio le numerosissime sentenze della Corte di cassazione, in parte contraddittorie e

tendenzialmente assai restrittive, in materia. A causa del quadro normativo poco chiaro e delle pesanti sanzioni previste in caso di gestione non corretta, accade spesso che le imprese preferiscano gestire gli scarti di produzione come rifiuti, e approvvigionarsi di materie prime vergini piuttosto che di sottoprodotti.
Il problema assume dimensioni rilevanti soprattutto in un'industria come quella alimentare, che, come visto, genera moltissimi scarti che ben potrebbero essere valorizzati nella stessa o in altre filiere produttive con indubbi vantaggi di tipo ambientale, economico e sociale.
Al fine di cogliere le opportunità delle norme comunitarie e nazionale relativamente all'individuazione dei sottoprodotti, la Regione provvederà a redigere delle linee guida per gli operatori del settore, recanti un approfondimento sull'applicabilità della fattispecie all'industria alimentare e, in collaborazione con il mondo dell'Università e della ricerca, sul possibile utilizzo dei sottoprodotti dell'industria alimentare nelle produzioni alimentari o in filiere diverse (energetica, cosmetica, farmaceutica ecc), favorendo in tal modo una gestione più efficiente delle risorse.

Raccolta di cibi e alimenti ancora commestibili e consegna a circuiti alimentari alternativi, come Enti caritatevoli e/o mense per i meno abbienti

Per quanto concerne il recupero dei residui di pasti e cibi ancora commestibili l'obiettivo è quello di coinvolgere la Grande Distribuzione Organizzata (GDO) perché consegnino gratuitamente prodotti alimentari invenduti a organizzazioni di solidarietà, che provvederanno a distribuirli a chi ne ha più bisogno, in sintonia con quanto previsto dalla legge 19 agosto 2016, n. 166. Tale norma, come detto, oltre a raccogliere in un unico testo, organico e completo, le precedenti disposizioni su agevolazioni fiscali, responsabilità civile e procedure igienico-sanitarie, opera nel senso di un sostanziale alleggerimento delle procedure burocratiche legate alla donazione di alimenti. Le cessioni delle eccedenze alimentari sono consentite anche oltre il termine minimo di conservazione dei prodotti, purché siano garantite l'integrità dell'imballaggio primario e le idonee condizioni di conservazione; le stesse, nel rispetto dei requisiti di igiene e sicurezza e della data di scadenza, possono essere ulteriormente trasformate in prodotti destinati in via prioritaria all'alimentazione umana o come alimento per gli animali. Gli operatori del settore alimentare sono tenuti ad operare una selezione degli alimenti cedibili in base ai requisiti di qualità e igienico-sanitari, nel rispetto delle norme vigenti.
Le azioni che si intendono porre in essere mirano ad incentivare e a promuovere, mediante la sottoscrizione di specifici accordi tra G.D.O. e le organizzazioni di volontariato, ONLUS e associazioni di promozione sociale, il recupero delle merci invendute che non hanno più un valore commerciale, ma che sono ancora idonee per il consumo (perdita delle caratteristiche di "prodotto" ma non quelle di "alimento") per indirizzarle a persone in condizioni di disagio sociale.
Particolare attenzione verrà posta nelle necessarie azioni di sensibilizzazione e comunicazione giacché tutti gli studi a disposizione concordano sul fatto che l'informazione e l'istruzione sono strumenti fondamentali per influenzare i comportamenti. Verranno, dunque, realizzate delle iniziative mirate a sensibilizzare l'opinione pubblica e le imprese sulle conseguenze negative degli sprechi alimentari, con particolare attenzione ai temi del diritto al cibo, dei cambiamenti climatici, dell'impatto sull'ambiente e sul consumo di risorse naturali e alle possibili misure per il contrasto degli sprechi medesimi. Inoltre si intende realizzare una campagna di comunicazione rivolta ai produttori di beni alimentari contro lo spreco di cibo in sinergia con il PINPAS, che miri a sensibilizzarli circa una corretta etichettatura dei prodotti e contribuendo così alla riduzione dell'invenduto.

Promozione della filiera corta (dal produttore al consumatore)

Vanno sempre più diffondendosi nel nostro Paese i Gruppi di Acquisto Solidale (GAS), ovvero gruppi di cittadini che si incontrano e organizzano per acquistare insieme prodotti alimentari o di uso comune, da ridistribuire tra loro, seguendo il principio della solidarietà, che li porta a preferire produttori piccoli e locali, rispettosi dell'ambiente e delle persone, con cui entrare in relazione diretta. Un GAS si costituisce, in genere, per favorire l'acquisto dei prodotti, alimentari o meno, a prezzi accessibili. Si stabilisce un "canale fiduciario" tra produttori (soprattutto locali) e consumatori, alimentato dal comune interesse e definito da parametri condivisi con soddisfazione per entrambe le parti. In genere vengono scelti produttori che garantiscono qualità e giusto prezzo, allo scopo di offrire loro uno sbocco alternativo e meglio remunerato e alle famiglie consorziate, un notevole risparmio a fronte di buon servizio e qualità del prodotto. In genere, per la loro natura i GAS cercano le condizioni migliori in termini di prodotti, quantità, consegne,imballaggi, ad un prezzo che riconosca degnamente il lavoro dei produttori e sia compatibile con la capacità di spesa dei consumatori. È naturale che la riduzione degli scarti, degli imballaggi, dei trasporti e del numero di passaggi porti conseguentemente ad un risparmio rispetto a prodotti di pari qualità acquistati in altri circuiti distributivi.
L'azione che si intende mettere in campo prevede la realizzazione di una campagna informativa che valorizzi la filiera corta dei prodotti agro-alimentari locali, consentendo di ridurre gli scarti legati alle fasi e ai passaggi che separano il produttore dal consumatore e, indirettamente, i consumi dovuti ad imballaggi ed assimilabili, proteggendo e tutelando al contempo la salute del cittadino e il territorio attraverso il consumo di prodotto locale di qualità certificata e controllata.

RIFIUTI DI BENI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Con l'acronimo RAEE si intendono rifiuti che derivano dalla dismissione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche che dipendono, per il corretto funzionamento, da correnti elettriche o da campi elettromagnetici e che sono entrate nel circuito dei rifiuti per diverse motivazioni:

- tecnologiche, ovvero per la necessità di sostituzione dell'apparecchiatura per rotture meccaniche o elettriche o per raggiungimento del fine vita o per obsolescenza;
- sociali, ovvero per aspetti riconducibili all'esperienza quotidiana del consumatore che acquista nuove apparecchiature per sostituirne altre già in suo possesso o per soddisfare nuovi bisogni o funzionalità.

La direttiva 2012/19/UE che disciplina la materia dei RAEE, recentemente modificata dalla direttiva2018/849/UE è stata recepita in Italia con il decreto legislativo n. 49 del 14 marzo 2014, che introduce, anche per la gestione dei RAEE, il principio di responsabilità del produttore e, insieme ad un incremento degli obiettivi di raccolta, definisce una differente modalità di calcolo del volume di rifiuti raccolti, che non verrà più espresso in chilogrammi per abitante ma in quantità di RAEE raccolti a fronte del volume di prodotti tecnologici immessi sul mercato nei tre anni precedenti. A partire dal 2019 si dovranno raccogliere 65 tonnellate di RAEE per ogni 100 tonnellate di nuovi apparecchi elettronici immessi sul mercato.

Le azioni che si intendono condurre riguardo questo flusso prioritario di rifiuti mirano ad intervenire sulle motivazioni di carattere tecnologico e sociale, richiamate in precedenza, che portano a generare tali rifiuti, con il fine ultimo di allungare la vita del bene rendendolo, quindi, il più longevo possibile.

Interventi per favorire la creazione di centri di riparazione di AEE

Tale azione si concretizza attraverso la costruzione di un circuito/rete di riparatori (anche sotto forma di accordo di programma con gli enti locali) che su contesti specifici garantiscano il mercato della riparazione con regole di trasparenza e informazione per i potenziali clienti.

Molto spesso la riparazione del bene viene considerata difficile perché mancano le informazioni di base su chi può intervenire sul prodotto, a quali condizioni economiche, magari con dei servizi aggiuntivi (per esempio, bene sostitutivo di cortesia, domiciliazione del bene riparato, garanzie di trasparenza economica e, quindi, preventivi anticipati).

Costruire una rete di questo genere, ovvero fornire delle informazioni adeguate in tal senso, che contemplino anche delle indicazioni su regole di igiene che favoriscano un allungamento della durata di vita di un prodotto, significa facilitare l'implementazione di questa soluzione da parte del detentore di un bene da riparare ed evitare quindi la sua sostituzione laddove in realtà sarebbe sufficiente una semplice riparazione.

Interventi per favorire la creazione di centri di riutilizzo di AEE

Si tratta, in sostanza, di un'azione di prevenzione e riduzione alla formazione di rifiuti speciali, attuata mediante la predisposizione di specifiche linee guida atte a regolamentare scambio, commercializzazione o cessione gratuita di beni e/o di loro componenti, al fine di riutilizzarli per le stesse finalità per le quali sono stati originariamente prodotti. È rivolta ad associazioni di volontariato, ONLUS, organismi no profit, rivenditori di beni usati, in quanto spesso gestori non solo della raccolta e ritiro di questi beni ma anche delle piattaforme di rivendita.

Le modalità che questi operatori adottano all'interno del mercato dell'usato si attuano attraverso erogazione di servizi diversi e consentono di suddividerli in:

- operatori che raccolgono e quindi intercettano beni, grazie a fornitura di servizi di vuotatura cantine o su chiamata, per poi venderli come beni usati o riparabili attraverso propri centri (capannoni adibiti)aperti al pubblico, con orari e regole predefiniti. Talvolta, questi soggetti operano attraverso il cosiddetto conto vendita che applicano nei confronti dei privati afferenti ai loro centri chiedendo ospitalità per beni che vengono così collocati in vendita sul mercato per periodi circoscritti. Col trascorrere del tempo il bene costerà proporzionalmente meno, fino ad arrivare, dopo un certo numero di settimane concordate, a costare anche fino al 50% in meno;
- operatori che forniscono delle piattaforme on-line (spesso gratuite se trattasi di operatori pubblici, talvolta a pagamento se trattasi di privati) che permettono lo scambio e/o la vendita di beni che quasi sempre non necessitano di riparazioni. Trattasi di quei casi in cui il detentore di un bene vuole disfarsene per i motivi più diversi (ad esempio, un trasloco o l'acquisto di un bene nuovo con caratteristiche diverse e quindi rispondente ad altre esigenze specifiche). Queste piattaforme virtuali funzionano meglio laddove domanda e offerta sono concentrate su aree geograficamente circoscritte;
- operatori che intercettano questi beni e sono in grado di ripararli (poiché necessitano di un intervento) per rimetterli in circolazione, quindi renderli riutilizzabili. In quest'ultimo caso il bene riparato e venduto, o ceduto gratuitamente come usato, non rientra necessariamente sul mercato nazionale. Molto spesso trattandosi di beni a tecnologia obsoleta e, come tale, non adatta agli standard del nostro mercato, vengono più facilmente collocati su mercati di Paesi meno sviluppati tecnologicamente rispetto al nostro.

Campagne di sensibilizzazione sul consumatore
Tale misura prevede la realizzazione di specifiche campagne di informazione e sensibilizzazione rivolte ai consumatori con l'obiettivo di convincere i detentori di beni a non trasformarli in rifiuti, bensì a destinarli al riutilizzo, superando quindi la cultura dell'"usa e getta" per affermare quella della manutenzione e dello scambio.

RIFIUTI PERICOLOSI
Con l'VII Programma comunitario di azione per l'ambiente, l'Unione Europea ha sollecitato gli Stati membri affinché adottino misure volte a garantire la separazione alla fonte, la raccolta ed il riciclaggio dei rifiuti pericolosi, indicando la necessità di procedere alla loro separazione dagli altri flussi al fine di conseguire una gestione compatibile con l'ambiente. Si tratta di rifiuti generati da tutti i settori della società, dalla grande industria, all'assistenza sanitaria, dalle piccole attività, alle famiglie ed alle aziende agricole ed è relativo alle fasi di produzione del rifiuto stesso.
Si descrivono di seguito le misure di prevenzione e minimizzazione del flusso dei rifiuti pericolosi di origine speciale.

Minimizzare i rifiuti pericolosi dei grandi produttori
La produzione dei rifiuti speciali è condizionata dalle modalità di gestione degli stabilimenti industriali presenti nel territorio regionale. Ai fini del raggiungimento dell'obiettivo di riduzione della produzione dei rifiuti speciali pericolosi, le autorità competenti al rilascio dei provvedimenti autorizzativi per la gestione dei rifiuti (parte II e parte IV del d.lgs. 152/06 e smi) dovranno formulare prescrizioni che consentano di introdurre negli stabilimenti, in fase autorizzativa, le migliori tecnologie disponibili finalizzate alla riduzione della pericolosità dei rifiuti ovvero a renderli non pericolosi.

Realizzazione di una rete efficiente di conferimento
L'azione specifica che si intende mettere in atto in tal senso è rappresentata dalla realizzazione di una rete ben strutturata e accessibile di servizi di conferimento di questi rifiuti destinata alle piccole imprese, ad esempio, con il posizionamento di contenitori fissi presso luoghi facilmente accessibili a seguito di apposita regolamentazione sugli accessi agli stessi. In tale modo si intende evitare il conferimento indifferenziato di rifiuti, pericolosi e non, presso gli impianti di smaltimento, contribuendo così alla riduzione della pericolosità di parte dei rifiuti prodotti dalle utenze.

Realizzazione di campagne informative
Un'ulteriore azione che si è dimostrata efficace in altri contesti e che si intende porre in essere, consiste nella realizzazione di campagne informative mirate che, per esempio, invoglino il consumatore a preferire prodotti con marchio Ecolabel piuttosto che prodotti a più elevato impatto ambientale.

Gestione dei rifiuti sanitari
La corretta separazione dei diversi rifiuti sanitari, necessita di una raccolta differenziata all'interno della struttura sanitaria da praticarsi nello specifico luogo di produzione (reparti); questo al fine di consentirne lo smaltimento adeguato o il recupero, con importanti riflessi anche sulla economia di gestione. La gestione di questi rifiuti non può quindi prescindere dalla dotazione di idonee strutture e da una formazione ed informazione del personale. La scelta dei contenitori (es. vetro, plastica, ecc.), le metodiche di stoccaggio, il livello igienico desiderato, determina le successive fasi di trattamento/smaltimento. Una spinta differenziazione dei rifiuti, ed in particolare dei RSP-I (rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo), all'origine si riflette sulla quantità finale da smaltire e quindi sui costi finali di gestione; infatti spesso una parte di RU viene smaltita con i rifiuti a rischio infettivo con conseguenze economiche anche rilevanti. Diventa pertanto importante l'adozione di un sistema gestionale dei rifiuti che consenta una loro chiara e precisa differenziazione nei differenti reparti con una verifica costante del rispetto delle procedure, sistemi di raccolta e imballo che privilegino contenitori riutilizzabili (mantenendo la necessaria sicurezza sul rischio biologico, chimico e fisico), tecnologie che riducano i rifiuti (sistemi informatici, digitalizzazione delle immagini, ecc.), unitamente alla informazione e formazione del personale ai vari livelli.
Per il raggiungimento di tale obiettivo saranno predisposte delle linee guida regionali unitamente alle Agenzie sanitarie.

RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE
Al fine di rendere efficace il programma regionale di riduzione dei rifiuti occorre individuare azioni significative che consentano di contenere i quantitativi di tali materiali già in fase di produzione, con particolare attenzione alle fasi di demolizione e di scavo.

Per quanto riguarda le terre e rocce da scavo si richiamano le "*Linee Guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo"* elaborate dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente con deliberazione n. 54/2019, attuative del D.P.R. n. 120/2017 che disciplina l'escludere dalla disciplina dei rifiuti dei materiali di scavo prodotti in grandi quantità dalle attività edilizie e di realizzazione di infrastrutture.

La demolizione selettiva

La demolizione selettiva è definita come una strategia di demolizione, orientata verso il riuso e il riciclo dei materiali, che separa per frazioni omogenee i materiali di cui è costituita l'opera al contempo allontanando gli elementi non recuperabili e le eventuali sostanze inquinanti. In una demolizione selettiva tipicamente si otterranno componenti riusabili senza alcuna modifica per la stessa o diversa funzione, nonché materie prime reimpiegabili direttamente o dopo aver subito appositi trattamenti in funzione del nuovo scopo che sono chiamate ad assolvere. A tal proposito occorre evidenziare che tutti i componenti derivanti da una demolizione e riusabili tal quali non entrano nel ciclo dei rifiuti e pertanto il loro riutilizzo costituisce a pieno titolo una misura di prevenzione della produzione dei rifiuti. In tal senso tutte le città e i territori segnati dall'attività umana possono essere visti come "giacimenti" e "serbatoi" di risorse non nuovamente sottratte alla natura, in tal modo riducendo non solo la produzione di rifiuti derivanti dalle demolizioni, ma anche quella che inevitabilmente si verifica, in certi casi in misura ingentissima, nell'approvvigionamento delle materie prime stesse.

Spesso tale strategia è ancor oggi poco praticata per i costi diretti dovuti al maggior impiego di manodopera rispetto alla demolizione, non selettiva, tradizionale. Sulla maggiore onerosità occorre considerare i costi globali e ambientali, tenendo anche conto che alcuni materiali perdono totalmente il loro valore se non demoliti/smontati correttamente. Il valore aggiunto della demolizione selettiva risiede nella mancata dissipazione dell'energia impiegata per produrre un nuovo manufatto e nel minore inquinamento sia in fase di demolizione stessa, sia come sottrazione di quello che si produrrebbe al momento dell'estrazione della materia prima, sia come minore produzione dei rifiuti. Poiché alcuni studi mostrano che nella produzione delle materie prime si spende il 75% del costo in energia e il 25% in manodopera, mentre nella trasformazione queste proporzioni si invertono, il riuso costituisce inoltre un'opportunità di impiego di manodopera, compensata dal minor consumo di energia.

Per estrarre il valore aggiunto dall'opera che si sta demolendo occorre preliminarmente comprendere quanti prodotti e materiali si potranno recuperare nonché conoscere le condizioni e le norme necessarie per il recupero, i differenti tipi di rifiuti eventualmente prodotti e le aziende che sono in grado di valorizzarli. Poiché queste valutazioni risentono di un alto tasso di soggettività (per esempio committenti, progettisti, imprese di costruzione e di demolizione, rivenditori e produttori di materiali attribuiscono percentuali assai diverse di possibile riuso/riciclo a uno stesso edificio in corso di demolizione) un'efficace misura di prevenzione consiste nel promuovere la presenza, presso le imprese, di figure standard di riferimento per la gestione dei processi di demolizione controllata. Queste figure saranno specializzate nella tecnica della demolizione selettiva, basata sugli elementi teorici sopra richiamati, e delle sue diverse fasi, così schematizzabili:

- ✓ valutazione preliminare;
- ✓ rimozione e trattamento dei rifiuti pericolosi (bonifica);
- ✓ smontaggio dei componenti riutilizzabili;
- ✓ demolizione selettiva dei materiali riciclabili.

Queste fasi presuppongono delle competenze tecniche di coordinamento del personale impiegato nelle operazioni:

a) tecnici formati in materia di rifiuti e bonifiche e di campionamento dei rifiuti e dei materiali che non possono essere recuperati;
b) laboratori accreditati e tecnici per la ricerca dei parametri caratteristici degli eventuali rifiuti nonché perle specifiche dei materiali recuperati.

I tecnici dovranno anche essere in grado di:

- ✓ adottare in sede di progettazione accorgimenti e tecniche costruttive che implichino un minor ricorso all'utilizzo di materie vergini e prevedano l'utilizzo di materiali che abbiano un minore impatto sulla produzione successiva quali/quantitativa dei rifiuti;
- ✓ scegliere i materiali in funzione dei futuri impatti e della facilità di smontaggio, in modo da mantenere il loro valore in fase di riuso e riciclo;
- ✓ progettare sistemi impiantistici separati in funzione della facile manutenzione e sostituzione delle parti, che richiedano la minor produzione di rifiuti possibile;
- ✓ distinguere la progettazione finalizzata al riuso dei componenti da quella pensata per il riciclo dei materiali;
- ✓ individuare le modalità migliori per superare le difficoltà presenti nella programmazione della "decostruzione" e della prevenzione della produzione dei rifiuti da C&D, che consistono principalmente nelle seguenti:
    - ✓ l'impiego di materiali e composti difficili da riciclare a causa della loro complessità chimica;
    - ✓ il riciclo di materiali intimamente collegati spesso implica un alto costo a causa dei processi di separazione;
    - ✓ le connessioni tra i materiali sono per la loro natura spesso difficili da sciogliere senza la compromissione del manufatto stesso, per esempio quelle effettuate con adesivi o sistemi pneumatici;
    - ✓ può risultare difficile realizzare connessioni tra materiali che coniughino valori architettonici e semplicità di recupero;

- ✓ la presenza di finiture costituite da molti strati costituisce spesso un fattore che limita il recupero del materiale.

Nell'ottica di diminuire la produzione di questa categoria di rifiuti e di definirne i flussi, appare inoltre necessario predisporre specifiche linee guida regionali sulla gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione, in cui attribuire rilevanza alle attività di demolizione selettiva seguendo le linee guida pubblicate dall'UNI e al riutilizzo in cantiere dei materiali di idonee caratteristiche derivati delle operazioni di demolizione. Esse:

- dal lato della progettazione, dovranno
  - ✓ definire i requisiti per le figure tecniche descritte sopra;
  - ✓ raccomandare criteri di selezione nelle gare di progettazione che attengano al reimpiego di materiali nelle nuove costruzioni;
  - ✓ richiedere la redazione di un elaborato progettuale contenente l'inventario degli elementi riutilizzabili/riciclabili nelle opere da demolire;
  - ✓ prescrivere che una determinata percentuale dell'opera sia progettata minimizzando le operazioni di smaltimento alla fine della vita dell'opera stessa;
  - ✓ prescrivere l'obbligo di integrare in tutti i progetti una quota minima di materiale recuperato.
    In merito a quest'ultimo punto si evidenzia che per una quota molto alta dei rifiuti da costruzione e demolizione, cioè quella dei rifiuti inerti prodotti in opere di ingegneria civile, è molto più facile che con altri materiali calcolare questa percentuale minima richiesta, avendo come riferimento il semplice peso dei materiali impiegati. Si ricorda anche che la promozione dell'obbligo di utilizzo di materiali riciclati nei capitolati di lavori e servizi pubblici è già prevista nella regolamentazione del Green Public Procurement (GPP) e nei Criteri ambientali Minimi (CAM);
- dal lato della realizzazione, in particolare per le opere pubbliche, dovranno raccomandare in particolare criteri di selezione che privilegino le imprese che si prendono carico dei materiali riutilizzabili, nel medesimo o in altri cantieri.

Le linee guida potranno prevedere forme di premialità nei bandi pubblici perle imprese che propongono progetti che prevedono l'utilizzo del materiale scavato come sottoprodotto. La fase attuativa delle linee guida dovrà essere accompagnata da:

- ✓ appositi piani di comunicazione che forniscano informazioni a tutti i soggetti interessati, in particolare su casi positivi e buone pratiche;
- ✓ protocolli di intesa con le associazioni di categoria per definire le caratteristiche da richiedere alla figura standard di riferimento preposta alla gestione dei processi di demolizione controllata.

7 APPROFONDIMENTO SU ALCUNE TIPOLOGIE DI RIFIUTI SPECIALI

Nel presente capitolo è sviluppata la trattazione relativa alla gestione di una serie di flussi specifici di rifiuti speciali che, per diversi aspetti legati alle loro caratteristiche (es. pericolosità o rilevanti quantitativi) e alle dinamiche che contraddistinguono la loro produzione, meritano particolare attenzione. Si tratta di:

1. rifiuti da costruzione e demolizione,
2. oli usati
3. RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) professionali,
4. veicoli fuori uso,
5. batterie esauste,
6. rifiuti sanitari,
7. rifiuti agricoli e sottoprodotti di origine animale (SOA),
8. rifiuti contenenti PCB/PCT.

La gestione di tali rifiuti è, in diversi casi, regolamentata da specifica normativa e per la loro gestione sono definiti specifici obiettivi, come riportato nel capitolo 2 relativo all'inquadramento normativo. Le loro caratteristiche fanno sì che sia opportuna la definizione di particolari modalità gestionali per assicurare il conseguimento degli obiettivi posti dalla normativa e per garantire il rispetto delle procedure finalizzate al contenimento dei potenziali impatti ambientali che derivano dalla loro gestione. Per ciascun flusso la trattazione è sviluppata nel seguito con riferimento ai seguenti aspetti:

- analisi del quadro della gestione attuale, in termini di produzione e stato di fatto gestionale a livello regionale,
- indirizzi per la corretta gestione.

Ove possibile, perché specificamente previsto dalla normativa o perché ritenuto tecnicamente perseguibile, si sono definiti obiettivi quantitativi di recupero con priorità al recupero di materia e, in subordine, al recupero energetico. Resta inteso che, trattandosi di rifiuti speciali, la responsabilità della gestione è in capo esclusivamente al produttore degli stessi. Nonostante ciò, sussiste un "interesse pubblico" connesso alla gestione di tali rifiuti, in tale contesto sono fondamentali gli indirizzi individuati dalla Regione, ente responsabile della pianificazione della gestione. Compito della Regione, come pure degli altri attori istituzionali, sarà quello di attivare tutte le azioni a supporto delle politiche gestionali in modo che si creino le migliori condizioni per il conseguimento degli obiettivi stessi.

7.1 I RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE

Dalle stime fatte sulla base dei dati di gestione dichiarati attraverso i MUD risulta che in Puglia nel 2019 sono stati prodotte 3.106.496,46 t di rifiuti appartenenti alla classe 17.

In questo capitolo sarà sviluppata specificatamente un'analisi relativa ai rifiuti da costruzione e demolizione, come definiti dalla normativa di riferimento, ossia rifiuti appartenenti al Capitolo EER 17, esclusi i rifiuti inerti pericolosi e quelli appartenenti al CER 170504 (terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503).

Come di evince dalla tabella seguente, nel 2019, sono state prodotte 1.814.618 t di rifiuti da costruzione e demolizione.

Etichette di riga	BA	BR	BT	FG	LE	TA	Totale
170101 - Cemento	39.595,37	30.272,01	5.159,21	17.854,71	23.447,25	24.283,21	140.611,76
170102 - Mattoni	665,21	4,58	2.540,80	625,29	1.765,33	2.176,08	7.777,29
170103 - mattonelle e ceramiche	264,57	68,05	381,03	4.123,19	367,16	997,41	6.201,42
170107 - miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelli di cui alla voce 17 01 06	8.353,06	6.051,90	724,63	1.346,42	4.094,47	4.090,01	24.660,50
170201 - Legno	1.475,65	638,31	415,36	282,81	817,72	542,97	4.172,81
170202 - Vetro	1.792,54	37,23	155,39	2.175,10	951,21	28,17	5.139,64
170203 - Plastica	1.404,91	321,61	419,35	190,06	379,14	264,17	2.979,25
170302 - miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	61.578,13	55.306,83	29.184,95	62.486,36	142.371,69	52.705,56	403.633,52
170401 - rame, bronzo, ottone	5.659,11	739,63	1.522,80	2.297,37	1.232,67	596,76	12.048,35
170402 - Alluminio	5.976,70	1.859,57	4.452,81	2.110,13	2.279,54	986,34	17.665,08
170403 - Piombo	228,92	81,47	60,06	124,41	118,88	36,87	650,60
170404 - Zinco	68,03	3,94	67,24	62,26	21,78	4,35	227,59
170405 - ferro e acciaio	128.790,71	40.083,34	17.515,10	32.473,44	67.288,38	34.667,59	320.818,58
170406 - Stagno	2,72						2,72
170407 - metalli misti	4.842,72	6.318,34	932,79	1.772,12	2.259,80	1.203,07	17.328,83
170411 - cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	3.250,39	350,21	1.134,92	872,76	510,07	1.316,12	7.434,46
170506 - materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 17 05 05	36,74	636,24		0,14	0,68		673,80
170508 - pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	16.354,21		2.528,25	66.595,91	229.170,03	4.765,39	319.413,79
170604 - materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	2.016,59	173,57	101,29	104,01	1.755,38	425,73	4.576,56
170802 - materiali da costruzione a base di gesso, diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	918,49	191,68	11,83	153,57	351,05	30,66	1.657,29
170904 - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	227.689,52	46.591,28	31.886,66	31.120,60	121.565,07	58.091,08	516.944,22
Totale	**510.964,30**	**189.729,7**	**99.194,47**	**226.770,6**	**600.747,3**	**187.211,5**	**1.814.618, 03**

TABELLA 35 –PRODUZIONE RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE – PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD) (tonn)

I dati della precedente tabella vengono rappresentati in forma grafica nella seguente figura.

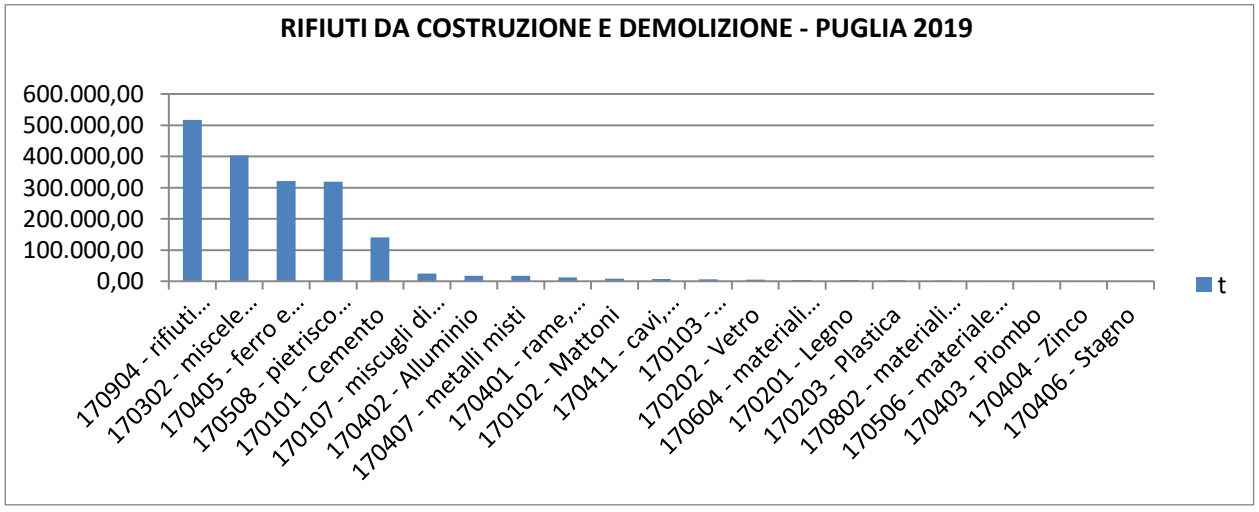


FIGURA 8 – RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE – PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD)

Tali rifiuti contribuiscono al 18,2% della produzione totale regionale di rifiuti speciali che, da fonte MUD, lo ricordiamo, ammonta a 9.970.263 t nel 2019.
Gli EER quantitativamente più rilevanti risultano essere i seguenti che costituisco circa il 94% della produzione di rifiuti da costruzione e demolizione:

EER	t
170904 - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	516.944,22
170302 - miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	403.633,52
170405 - ferro e acciaio	320.818,58
170508 - pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	319.413,79
170101 - Cemento	140.611,76

TABELLA 36 –EER COSTITUENTI IL 94% DEI RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE – PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD) (tonn)

Al fine di approfondire l'analisi relativa alle modalità di gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione sono stati estratti dalla banca dati MUD, attraverso l'applicativo Ecocerved, i dati relativi alle operazioni di gestione per ognuno dei EER rappresentativi di cui alla precedente tabella, ovvero:

- EER 170904 "rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903"
- EER 170302 "miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301"
- EER 170405 "ferro e acciaio"
- EER 170508 "pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07"
- EER 170101 "cemento".

I dati di sintesi relativi alle gestioni, espressi in tonnellate, sono riportati nella tabella seguente:

EER	Ricevuto	Conferito	Giacenza	Recupero	Smaltimento
170904 "rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903"	2.811,72	2.247,15	40,64	3.778,13	3.183,88
170302 "miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301"	1.382,68	1.262,43	38,99	3.021,81	2.573,89
170405 "ferro e acciaio"	2.421,15	2.193,54	43,18	3.362,67	2.979,64
170508 "pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07"	0,00	337,78	18,33	1.293,75	686,07
171010 "cemento"	1.265,83	1.079,16	38,27	2.535,36	1.447,89
TOT	**7.881,37**	**7.120,05**	**179,41**	**13.991,72**	**10.871,36**

TABELLA 37 –MODALITA' DI GESTIONE DEGLI EER COSTITUENTI IL 94% DEI RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE – PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD) (kg)

Il complesso del dichiarato come gestito in termini di attività di recupero o smaltimento (comprensivo anche delle messe in riserva e deposito preliminare) è pari a 24.863,08 kg.
Per una corretta interpretazione del confronto gestione-produzione, occorre tuttavia evidenziare che:

- il dato di gestione riportato comprende le attività di messa in riserva R13 e deposito preliminare D15 ed i rifiuti possono poi essere stati eventualmente destinati ad altre attività di recupero e smaltimento nello stesso anno o nell'anno successivo;
- il medesimo quantitativo di rifiuti può essere oggetto di più operazioni in serie di recupero o smaltimento nel medesimo impianto;
- il "conferito" ad impianti terzi non può essere puntualmente tracciato con un'analisi avente questo grado di dettaglio e potrebbe anche andare fuori regione;

• lo scarto tra prodotto e gestito non è quindi di per sé da assumersi come indicazione immediata di flussi di importazione o esportazione di rifiuti da fuori regione.

Come si evince dalla sottostante figura nella gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione in Regione Puglia prevalgono le operazioni di recupero sulle operazioni di smaltimento, tuttavia occorre attuare modalità di monitoraggio più puntuali, che consentano ad esempio di discriminare quali attività di recupero siano state effettuate e come i rifiuti da costruzione e demolizione sono interessati da processi di import/export e occorre altresì incrementare le politiche di gestione per massimizzare il recupero di materia. A tal proposito si rimanda capitoli capitoli 4-5-6.

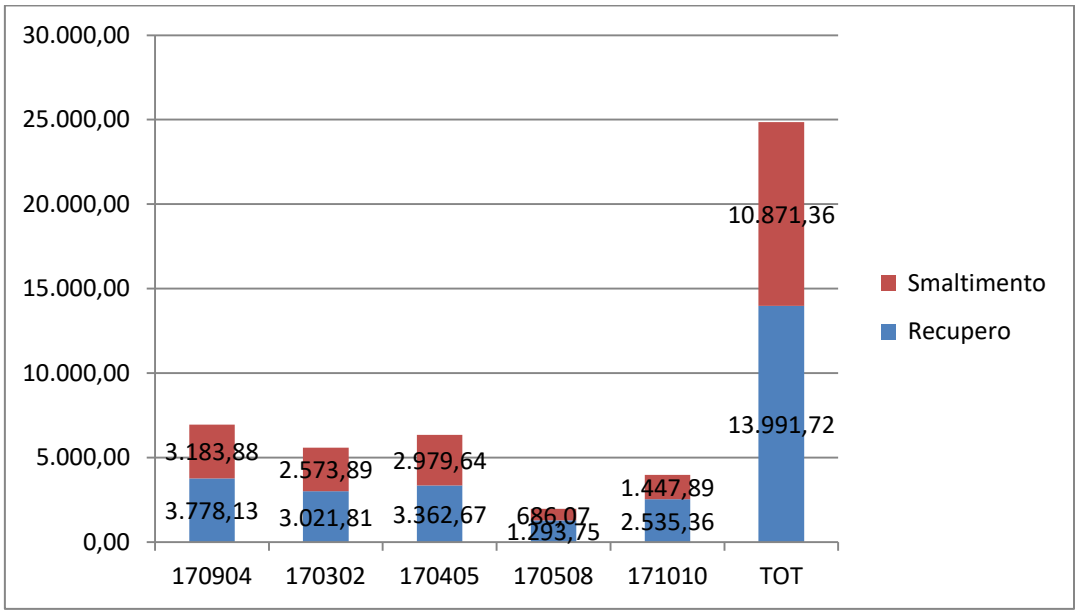


FIGURA 9 – MODALITA' DI GESTIONE DEGLI EER COSTITUENTI IL 94% DEI RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE – PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD) (kg)

OBIETTIVI E INDICAZIONI PER LA GESTIONE OPERATIVA

Sulla base dei dati analizzati, è possibile elaborare degli indicatori sintetici di recupero/smaltimento; i risultati sono riportati nella successiva tabella affiancati dagli obiettivi di recupero/smaltimento indicati per il 2020 all'articolo 181 del D. Lgs. n. 152/2006, il quale prescrive che entro il 31.12.2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70 % in termini di peso.

Tale obiettivo potrà essere conseguito attraverso un'ulteriore miglioramento della gestione di tale tipologia di rifiuti speciali, che sia caratterizzata da:

• riduzione della produzione;
• miglioramento dell'intercettazione dei rifiuti, prevenendo l'abbandono e il deposito incontrollato sul territorio;
• incremento della frazione di rifiuti avviati a riciclaggio e altri tipi di recupero di materia, compresi i ripristini ambientali e i riempimenti;
• miglioramento delle prestazioni tecniche e ambientali degli impianti di riciclaggio;
• diminuzione del quantitativo totale di rifiuti avviati a discarica.

Per quanto concerne le azioni finalizzate alla prevenzione della produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione, si rimanda al capitolo 6.2, nel quale sono state individuate le seguenti azioni:

- la promozione della demolizione selettiva attraverso la predisposizione di apposite linee guida regionali e idonee misure di informazione e sensibilizzazione;
-la promozione di figure standard di riferimento per la gestione dei processi di demolizione controllata attraverso protocolli di intesa con le associazioni di categoria.

7.2 OLI USATI

In questo capitolo si fa riferimento agli oli usati appartenenti al capitolo EER 13 “oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili ed oli di cui ai capitoli 05, 12 e 19)” esclusi gli oli contenenti PCB (CER 130101 e 130301).

Come di evince dalla tabella seguente, nel 2019, sono state prodotte 65.311 t di olii usati.

Etichette di riga	BA	BR	BT	FG	LE	TA	Totale
130105* - emulsioni non clorurate	1,07			0,44			1,51
130109* - oli minerali per circuiti idraulici, clorurati				0,20			0,20
130110* - oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	110,30	1,71	1,17	4,30	6,05	4,32	127,85
130111* - oli sintetici per circuiti idraulici	6,88	1,27	0,98	0,11	0,56	0,49	10,28
130112* - oli per circuiti idraulici, facilmente biodegradabili		0,31					0,31
130113* - altri oli per circuiti idraulici	6,59	10,60	0,85	0,74	4,63	14,55	37,96
130204* - oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati	605,27	57,98	1,73	19,16	7,02	2,49	693,64
130205* - oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	2.037,19	199,71	14,73	48,19	3,19	1.685,90	3.988,90
130206* - oli sintetici per motori, ingranaggi e lubrificazione	1,64	0,07	0,22	10,85		1,48	14,27
130208* - altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	9.154,22	682,13	500,52	2.385,33	3.614,10	1.854,61	18.190,91
130306* - oli minerali isolanti e termoconduttori clorurati, diversi da quelli di cui alla voce 13 03 01	0,10						0,10
130307* - oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati	95,16	57,66		16,78	10,66	69,68	249,94
130308* - oli sintetici isolanti e oli termoconduttori		0,14					0,14
130310* - altri oli isolanti e oli termoconduttori	0,88	3,00		0,48			4,37
130401* - oli di sentina da navigazione interna				0,40			0,40
130403* - oli di sentina da un altro tipo di navigazione		1.321,31				5.595,03	6.916,34
130502* - fanghi di prodotti di separazione olio/acqua	11,29	882,60	0,09		25,01	1.311,23	2.230,21
130506* - oli prodotti da separatori olio/acqua	432,48	0,01			0,03		432,51
130507* - acque oleose prodotte da separatori olio/acqua	2.696,22	238,73	0,22	43,02	6,72	2.450,95	5.435,86
130701* - olio combustibile e carburante diesel	47,24	26,77		7,92		12,12	94,05
130703* - altri carburanti (comprese le miscele)	19,99	2,46		7,46	11,30	5,38	46,59
130802* - altre emulsioni	22.641,71	1.279,42	109,14	1.766,05	895,64	134,40	26.826,36
130899* - rifiuti non specificati altrimenti	8,69						8,69
Totale complessivo	**37.876,91**	**4.765,88**	**629,64**	**4.311,44**	**4.584,90**	**13.142,61**	**65.311,39**

TABELLA 38 –PRODUZIONE OLII USATI – PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD) (tonn)

I dati della precedente tabella vengono rappresentati in forma grafica nella seguente figura.

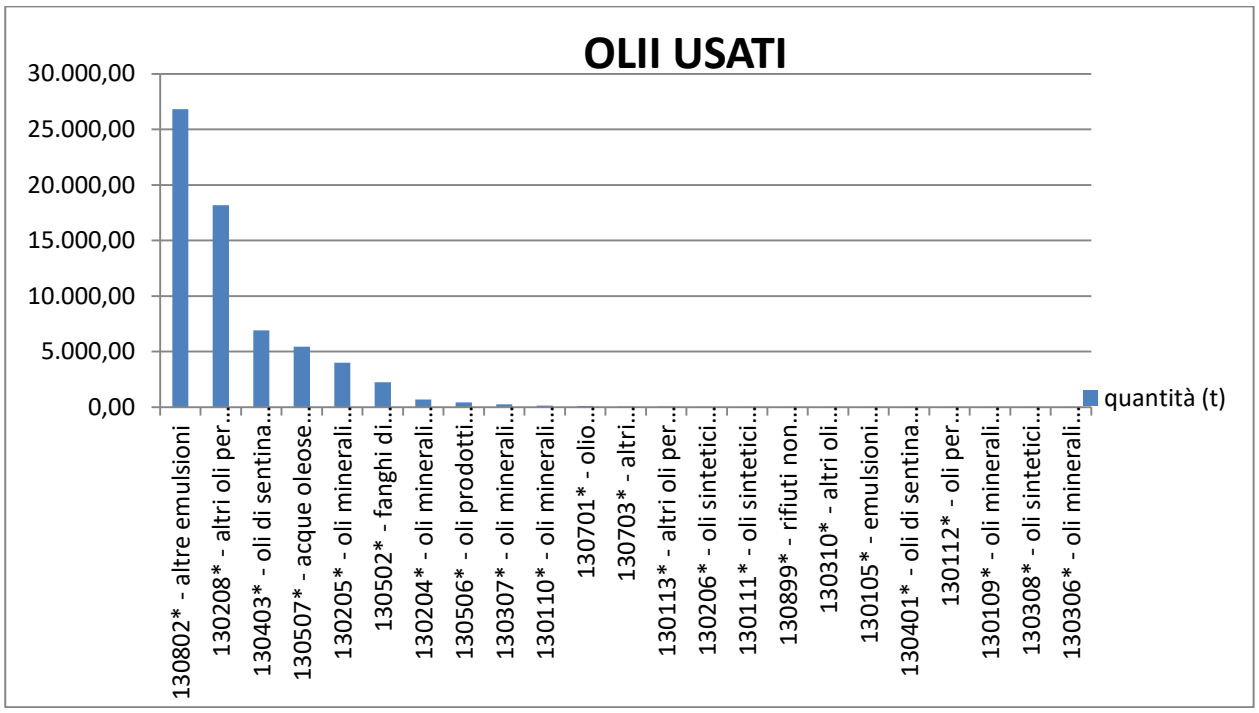


FIGURA 10 – EER COSTITUENTI IL 94% DEI RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE – PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD)

Tali rifiuti contribuiscono meno dell'1% della produzione totale regionale di rifiuti speciali che, da fonte MUD, lo ricordiamo, ammonta a 9.970.263 t nel 2019.

Gli EER quantitativamente più rilevanti risultano essere i seguenti. Essi corrispondo a rifiuti pericolosi e costituisco circa il 85% della produzione di olii usati:

EER	quantità (t)
130802* - altre emulsioni	26.826,36
130208* - altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	18.190,91
130403* - oli di sentina da un altro tipo di navigazione	6.916,34
130507* - acque oleose prodotte da separatori olio/acqua	5.435,86
130205* - oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	3.988,90
130502* - fanghi di prodotti di separazione olio/acqua	2.230,21
130204* - oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati	693,64

TABELLA 39 –EER COSTITUENTI L'85% DEGLI OLII USATI– PUGLIA - ANNO 2019 (FONTE MUD) (TONN)

Al fine di approfondire l'analisi relativa alle modalità di gestione dei rifiuti in oggetto sono stati estratti dalla banca dati MUD, attraverso l'applicativo Ecocerved, i dati relativi alle operazioni di gestione per ognuno dei EER rappresentativi di cui alla precedente tabella, ovvero:

- 130802* - altre emulsioni
- 130208* - altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione
- 130403* - oli di sentina da un altro tipo di navigazione
- 130507* - acque oleose prodotte da separatori olio/acqua
- 130205* - oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati
- 130502* - fanghi di prodotti di separazione olio/acqua
- 130204* - oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati

I dati di sintesi relativi alle gestioni, espressi in kg, sono riportati nella tabella seguente:

EER	Ricevuto	Conferito	Giacenza	Recupero	Smaltimento
130802* altre emulsioni	1.548,74	1.042,03	4,22	768,56	870,39
130208* altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	1.776,50	2.443,26	5,42	1.010,31	1.207,33
130403* - oli di sentina da un altro tipo di navigazione	37,57	38,82	1,00	10,40	27,47
130507* acque oleose prodotte da separatori olio/acqua	520,50	813,71	20,82	1.645,29	795,24
130205* oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	828,59	616,44	2.087,62	1.954,05	23,32
130502* fanghi di prodotti di separazione olio/acqua	310,05	268,94	1,74	147,03	92,10
130204* oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati	306,60	266,91	2,98	148,52	92,93
TOT	**5328,55**	**5490,11**	**2123,80**	**5684,15**	**3108,77**

TABELLA 40 –MODALITA' DI GESTIONE DEGLI EER COSTITUENTI L'85 % DEGLI OLII USATI PRODOTTI – PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD) (kg)

Il complesso del dichiarato come gestito in termini di attività di recupero o smaltimento (comprensivo anche delle messe in riserva e deposito preliminare) è pari a 8.793 kg.
Per una corretta interpretazione del confronto gestione-produzione, occorre tuttavia evidenziare che:

- il dato di gestione riportato comprende le attività di messa in riserva R13 e deposito preliminare D15 ed i rifiuti possono poi essere stati eventualmente destinati ad altre attività di recupero e smaltimento nello stesso anno o nell'anno successivo;
- il medesimo quantitativo di rifiuti può essere oggetto di più operazioni in serie di recupero o smaltimento nel medesimo impianto;
- il "conferito" ad impianti terzi non può essere puntualmente tracciato con un'analisi avente questo grado di dettaglio e potrebbe anche andare fuori regione;
- lo scarto tra prodotto e gestito non è quindi di per sé da assumersi come indicazione immediata di flussi di importazione o esportazione di rifiuti da fuori regione.

Come si evince dalla sottostante figura nella gestione dei rifiuti in oggetto in Regione Puglia prevalgono le operazioni di recupero sulle operazioni di smaltimento, tuttavia occorre attuare modalità di monitoraggio più puntuali, che consentano ad esempio di discriminare quali attività di recupero siano state effettuate, quali rifiuti sono interessati da processi di import/export e occorre altresì incrementare le politiche di gestione per minimizzare la pericolosità del rifiuto e massimizzare il recupero di materia.

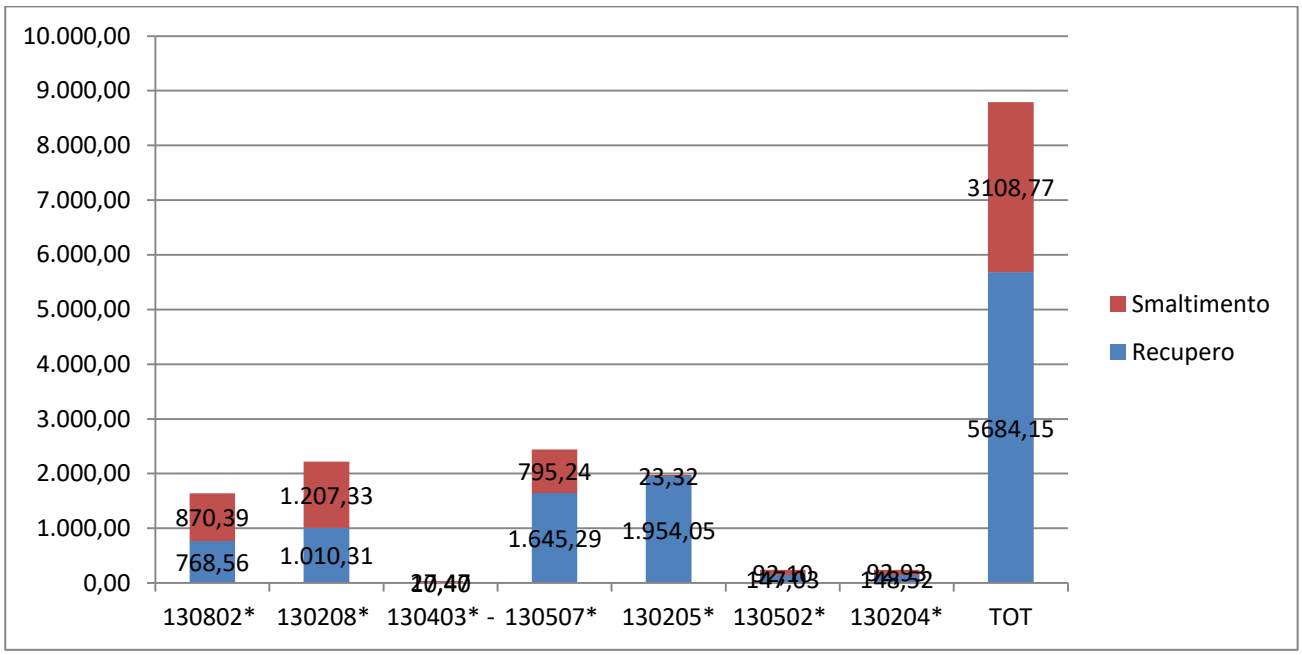


FIGURA 11 – MODALITA' DI GESTIONE DEGLI EER COSTITUENTI IL 85% DEGLI OLII USATI – PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD) (kg)

OBIETTIVI E INDICAZIONI PER LA GESTIONE OPERATIVA

In attuazione del Testo Unico Ambientale (articolo 236 Decreto Legislativo n.152/06) e del Decreto Ministeriale 7/12/2016 che ne ha individuato lo schema di statuto tipo, il consorzio nato come Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati (COOU), a partire dal giugno2017 si è trasformato in Consorzio nazionale per la gestione, raccolta e trattamento degli oli minerali usati (CONOU).

Il processo di raccolta differenziata degli oli usati si articola essenzialmente in due fasi distinte:

1. una fase di "raccolta primaria" durante la quale l'olio viene ritirato presso i produttori/detentori e trasportato ai depositi di stoccaggio dei raccoglitori;
2. una fase di "raccolta secondaria" durante la quale l'olio viene trasportato presso i depositi di stoccaggio del CONOU - Consorzio nazionale per la gestione, raccolta e trattamento degli Oli minerali Usati (fino al maggio 2017 COOU).

Una volta conferito al Consorzio presso uno dei depositi di stoccaggio, l'olio lubrificante usato viene analizzato per determinare le caratteristiche qualitative e quindi decidere il corretto canale di gestione. A tal fine il CONOU si avvale di una rete di raccolta costituita da concessionari e raccoglitori, dislocati in tutta Italia (di cui 14 tra Concessionari Raccoglitori e Centri di raccolta hanno sede in Puglia), i quali, con automezzi propri o sub-raccoglitori, raccolgono gli oli usati presso i detentori, stoccandoli temporaneamente nei propri depositi. La suddetta rete delle aziende raccoglitrici fornisce il servizio di raccolta primaria a qualsiasi detentore; il servizio è a titolo gratuito (essendo i costi della raccolta sostenuti dal Consorzio) in particolare per i produttori di lubrificanti usati non contenenti sostanze che ne impediscano il riciclo.

Il CONOU inoltre fornisce anche un corrispettivo economico alle imprese di rigenerazione (art. 236 del D. Lgs. n. 152/2006) per consentire loro di commercializzare le basi rigenerate a prezzi di mercato.

Una volta raccolto e conferito al CONOU l'olio viene stoccato, classificato e trasferito agli impianti che effettuano riutilizzo tramite rigenerazione o combustione o inviato all'eliminazione mediante termodistruzione. Per l'olio usato, infatti, la normativa (l'art. 216-bis del D. Lgs. n. 152/2006) prevede le seguenti possibilità di trattamento:

a. in via prioritaria la rigenerazione finalizzata alla produzione di basi lubrificanti; tuttavia, solo l'olio avente determinate caratteristiche può essere inviato alle raffinerie di rigenerazione (tabella 3 dell'allegato A al decreto ministeriale n. 392/96 - Norme tecniche degli oli usati). In sintesi, questo processo consente di eliminare i prodotti pesanti ossidati, come gli asfalti e ogni traccia di residui carboniosi e metallici, trasformando l'olio usato in una base rigenerata nuovamente utilizzabile per produrre lubrificante. La rigenerazione ha anche un alto rendimento: da 100 kg di olio usato si possono ottenere circa 65 kg di olio base rigenerato e 20/25 kg di gasolio e bitume; circa il 30% del mercato delle basi lubrificanti in Italia è costituito da basi rigenerate;

b. la combustione o il coincenerimento in idonei forni industriali, qualora la rigenerazione non fosse possibile a causa di vincoli di natura tecnica, economica e organizzativa. Attualmente a livello nazionale buona parte dell'olio usato non rigenerabile viene utilizzata nei cementifici in sostituzione degli oli combustibili convenzionali, garantendo un analogo potere calorifico (circa 9.500 kcal/kg) in modo efficiente ed economico. Come avviene per la rigenerazione, anche in questo caso gli oli usati trovano una seconda vita e consentono un risparmio importante nell'impiego di risorse

primarie (combustibili fossili tradizionali) senza perdite in fatto di prestazioni. Per essere avviati a coincenerimento gli oli devono possedere i requisiti di cui alla tabella 4 dell'allegato A al D.M. 392/96;
c. l'invio a impianti di trattamento opportunamente autorizzati dalle autorità competenti. Il trattamento degli oli usati che non possono essere né rigenerati né inviati alla combustione, perché presentano dei parametri fuori specifica, avviene attraverso dei processi fisici e/o chimici, in grado di far rientrare le caratteristiche della frazione oleosa entro i limiti della norma, per cui si può poi procedere al suo recupero inviandolo alla rigenerazione o alla combustione;
d. lo smaltimento mediante incenerimento, qualora le alternative precedenti non fossero attuabili a causa della contaminazione dell'olio da sostanze inquinanti in quantitativi tali da renderne impossibile e antieconomico il recupero attraverso l'attività di trattamento in impianti autorizzati (PCB e cloro in particolare). L'incenerimento, applicabile agli oli che possiedono i requisiti della tabella 5 dell'allegato A al D.M. 392/96, elimina definitivamente le sostanze nocive presenti nell'olio usato. Sul totale degli oli usati, quelli che potremmo definire "irrecuperabili" sono una quantità minima (circa lo 0,2%). Ciononostante, il loro smaltimento deve essere condotto con particolari accorgimenti e sottoposto a un rigido controllo in quanto la termodistruzione produce emissioni gassose che possono avere un significativo impatto ambientale, ma che,dipendono dalle caratteristiche dell'olio, dal tipo di forno utilizzato, dalle caratteristiche operative del processo e dalle misure preventive adottate per il contenimento dei fumi. Pertanto, la realizzazione di una combustione efficiente basata sul controllo della temperatura, della turbolenza e dei tempi di combustione, permette di ridurre gli impatti ambientali della termodistruzione.
L'analisi della distribuzione della raccolta per macroarea geografica riportata nel "Rapporto di sostenibilità 2019" redatto dal CONOU, evidenzia che nel 2019, a livello nazionale, la rete di raccoglitori del sistema CONOU conta 65 aziende (63 Concessionari mandatari e 2 liberi raccoglitori) che hanno soddisfatto circa 288 mila richieste di prelievo (per l'88% oli usati e il 12% emulsioni) da parte di circa ben 113 mila detentori (91% oli usati, 9% emulsioni) distribuiti su tutto il territorio nazionale. Le richieste di prelievo del solo olio usato sono ripartite con le seguenti percentuali: dal settore dell'autotrazione arriva il 66% dei prelievi dell'olio usato (molto più frammentati), il settore industriale contribuisce per il 30% dei prelievi (con una presa media molto elevata da 2,3 tonnellate), con il 2% l'agricoltura e il restante 2% proviene da altri settori. Il 62% del totale raccolto proviene dal Nord, e in particolare dalle regioni a maggiore densità di popolazione e di insediamenti industriali, tra cui la Lombardia con il 23% e il Veneto con il 17%. Dalle regioni del Centro è stato prelevato il 21%, solo dal Lazio arriva il 6%; di poco inferiore la percentuale per la Campania pari al 5,5% che contribuisce così al totale del 17% per il Sud. Il 4,7% degli olii usati sono stati raccolti in Regione Puglia.
Delle 191.300 tonnellate raccolte nel 2019, a livello nazionale, quasi 65.000 tonnellate (il 34%) sono derivate dalla cosiddetta micro-raccolta, ossia da quei prelievi di piccoli quantitativi di olio usato per i quali il CONOU ha stabilito un meccanismo di incentivi alle imprese di raccolta a compensazione degli extra-costi del servizio, estesi anche ai casi di prelievi effettuati in zone geograficamente remote.
Il CONOU evidenzia che nel 2019, un punto rilevante è stato sicuramente massimizzare la vigilanza sulla qualità degli oli usati, sia, ovviamente, per il rispetto delle specifiche di legge che per evitare potenziali contaminazioni dell'olio usato. Nel 2019 il controllo della qualità dei flussi, necessario alla classificazione degli oli prima degli opportuni trattamenti, è stato effettuato attraverso 8.256 set di analisi chimiche (con un incremento del 4,2% rispetto al 2018), circa uno ogni 23 tonnellate di olio raccolto.
Il tema della Qualità va in particolare esaminato alla luce di quanto il CONOU abbia con successo perseguito, nel corso della sua storia, la massimizzazione del riciclo; gli anni dal 2000 a oggi, in particolare, sono, infatti, segnati dallo sforzo, da un lato, di aumentare la raccolta (passata dal 28% al 47% dell'immesso al consumo e oramai al massimo della fattibilità) e, dall'altro, di aumentare la quota da destinare alla rigenerazione (passata dall'82% al 99,8% della raccolta stessa).
L'auspicato aumento della quota rigenerabile di olio usato, in un'ottica di economia circolare, ha richiesto a partire dal 2012-2014 l'introduzione di specifiche di accettazione meno stringenti – c.d. olio rigenerabile in deroga – a fronte dell'evoluzione tecnologica raggiunta dalle Imprese di Rigenerazione.
Nel contempo, nel corso di questi anni, si sono verificati due fenomeni concernenti la qualità dell'olio usato raccolto: da un lato si è registrato un incremento del contenuto di silicio; dall'altro si è registrata una crescita dei diluenti (idrocarburi leggeri che solo in modestissima percentuale si creano durante l'utilizzo dell'olio), sintomo almeno in parte, di possibili pregresse miscelazioni improprie con altri rifiuti liquidi pericolosi.
Il consorzio intende migliorare la consapevolezza sulle buone pratiche di gestione degli stoccaggi temporanei di olio usato e sui divieti di miscelazione dei rifiuti pericolosi. L'iniziativa è nata grazie ad una collaborazione con Confindustria, che ha messo a diposizione le proprie sedi provinciali, sancita da uno specifico protocollo siglato nel mese di gennaio del 2019.

In tale contesto il presente Piano, alla luce di un'adeguata analisi di dettaglio dei sistemi regionali di micro raccolte, si propone di adottare le seguenti azioni, finalizzate a consentire una gestione degli oli usati nel territorio regionale più efficiente:
1. promozione di accordi di programma fra gli operatori della raccolta finalizzati a contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi;

2. adozione di apposito accordo di programma con il CONOU finalizzato a incrementare la frazione di olio usato raccolta e migliorare la gestione degli oli usati sul territorio regionale, anche attraverso opportune misure di comunicazione rivolte ai produttori di oli usati.

7.3 RAEE (RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE) PROFESSIONALI

Si premette che le analisi e valutazioni effettuate in questo capitolo riguardano la gestione dei soli RAEE ad uso professionale ossia i rifiuti appartenenti al EER 16.02, esclusi i RAEE contenenti PCB (con codici EER 160209 e 160210). Non si considerano i codici EER 200121, 200123, 200135, 200136, 080318 perché in genere derivano dalla gestione dei rifiuti urbani.

Come di evince dalla tabella seguente, nel 2019, sono state prodotte 15.091 t di RAEE come su definiti.

EER	BA	BR	BT	FG	LE	TA	Totale
160211* - apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	210,35	26,18	9,01	10,73	275,18	67,12	598,58
160212* - apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere	35,48	11,27		3,92		100,09	150,76
160213* - apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (3) diversi da quelli di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 12	354,71	326,87	4,25	291,02	489,59	146,74	1613,18
160214 - apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	6014,86	769,12	396,80	500,61	1325,33	753,91	9760,62
160215* - componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	36,77	6,69	0,24	1,62	1,30	0,15	46,76
160216 - componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	1943,02	124,70	144,59	109,17	585,79	14,19	2921,45
Totale	**8.595,19**	**1.264,82**	**554,88**	**917,07**	**2.677,18**	**1.082,20**	**15.091,34**

TABELLA 41 –PRODUZIONE RAEE – PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD) (tonn)

I dati della precedente tabella vengono rappresentati in forma grafica nella sottostante figura.

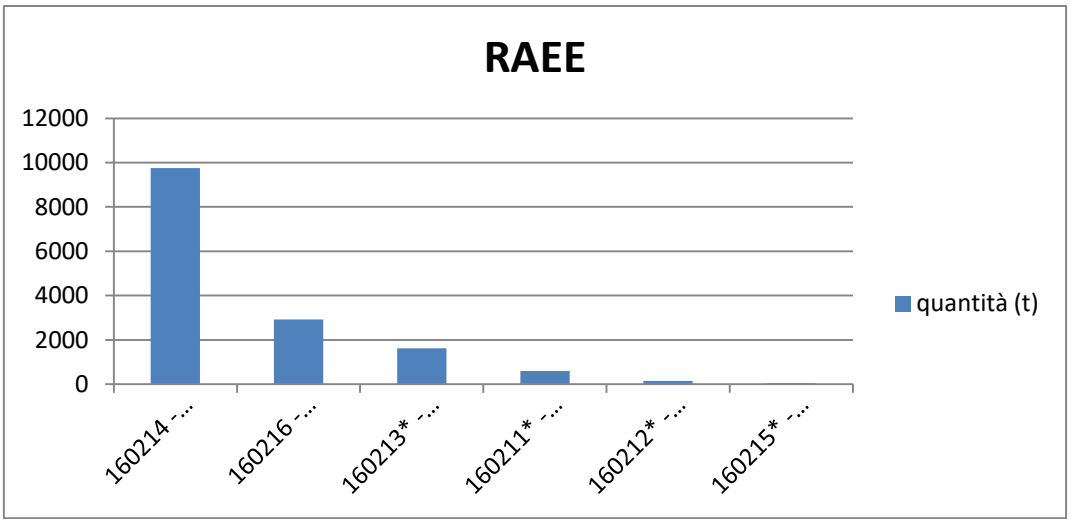


FIGURA 12 – EER COSTITUENTI I RAEE – PUGLIA - ANNO 2019 (FONTE MUD) (TONN)

Tali rifiuti contribuiscono meno dell'0,15 % della produzione totale regionale di rifiuti speciali che, da fonte MUD, lo ricordiamo, ammonta a 9.970.263 t nel 2019.

Gli EER quantitativamente più significativi sono rappresentati da rifiuti non pericolosi:

EER	Ricevuto	Conferito	Giacenza	Recupero	Smaltimento
160211* - apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	660.337,96	909.448,67	22.986,36	2.212.722,05	2.007.666,02
160212* - apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere	17.897,82	20.853,93	225,22	16.609,34	12.539,51
160213* - apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (3) diversi da quelli di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 12	1.149.735,52	1.145.790,62	38.738,21	2.859.757,87	2.468.737,94
160214 - apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	1.395.111,21	1.456.621,17	24.496,27	2.353.562,41	2.431.663,06
160215* - componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	389.083,90	388.853,19	3.604,78	191.670,10	119.054,06
160216 - componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	710.800,94	602.364,22	4.851,22	234.683,37	354.962,66
tot	**4.322.967,35**	**4.523.931,81**	**94.902,05**	**7.869.005,13**	**7.394.623,23**

TABELLA 42 –MODALITA' DI GESTIONEDEI RAEE– PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD) (kg)

Il complesso del dichiarato come gestito in termini di attività di recupero o smaltimento (comprensivo anche delle messe in riserva e deposito preliminare) è pari a 15.263.628,36 kg.
Per una corretta interpretazione del confronto gestione-produzione, occorre tuttavia evidenziare che:

- il dato di gestione riportato comprende le attività di messa in riserva R13 e deposito preliminare D15 ed i rifiuti possono poi essere stati eventualmente destinati ad altre attività di recupero e smaltimento nello stesso anno o nell'anno successivo;
- il medesimo quantitativo di rifiuti può essere oggetto di più operazioni in serie di recupero o smaltimento nel medesimo impianto;
- il "conferito" ad impianti terzi non può essere puntualmente tracciato con un'analisi avente questo grado di dettaglio e potrebbe anche andare fuori regione;
- lo scarto tra prodotto e gestito non è quindi di per sé da assumersi come indicazione immediata di flussi di importazione o esportazione di rifiuti da fuori regione.

Come si evince dalla sottostante figura nella gestione dei rifiuti in oggetto in Regione Puglia prevalgono le operazioni di recupero sulle operazioni di smaltimento, tuttavia occorre attuare modalità di monitoraggio più puntuali, che consentano ad esempio di discriminare quali attività di recupero siano state effettuate, come i RAEE sono interessati da processi di import/export e occorre altresì incrementare le politiche di gestione per minimizzare la pericolosità del rifiuto e massimizzare il recupero di materia. A tal proposito si rimanda al capitolo 6.2.

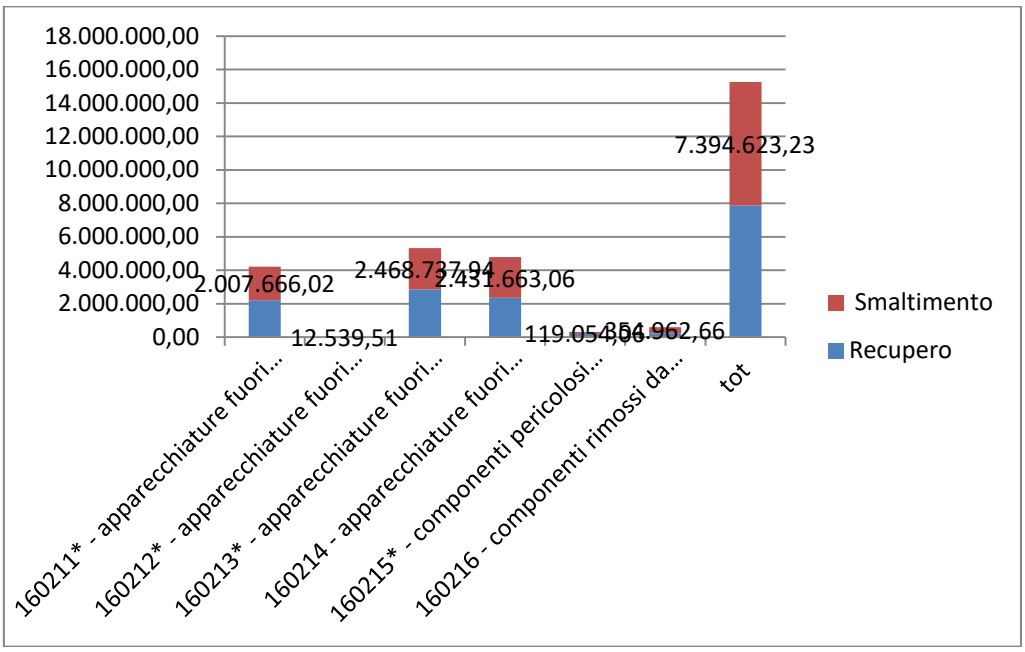


FIGURA 13 – MODALITA' DI GESTIONE DEI RAEE– PUGLIA - ANNO 2019 (FONTE MUD) (KG)

OBIETTIVI E INDICAZIONI PER LA GESTIONE OPERATIVA

La gestione dei RAEE, secondo quanto previsto dal quadro normativo in vigore, è improntata al perseguimento dei seguenti obiettivi e azioni:

- prevenire la produzione di rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- promuovere la progettazione di nuove apparecchiature che facilitino il riuso, nonché il recupero e lo smaltimento dei rifiuti a fine vita;
- assicurare l'attuazione di un efficace sistema di raccolta differenziata, recupero e riciclaggio dei rifiuti derivanti dalle apparecchiature elettriche ed elettroniche dismesse;
- assicurare che i finanziamenti dei sistemi di trattamento, recupero e smaltimento dei RAEE siano essenzialmente a carico dei produttori delle apparecchiature.

In particolare, secondo quanto dettato dalla normativa nazionale (art. 6 del D. Lgs. 14 marzo 2014 n. 49), la gestione dei RAEE deve privilegiare le operazioni di riutilizzo e preparazione per il riutilizzo dei RAEE, dei loro componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo in attuazione dei principi di precauzione e prevenzione, anche al fine di consentire un efficiente utilizzo delle risorse. Ove non sia possibile rispettare i criteri di priorità di cui al comma 1 dell'art. 6, i RAEE raccolti separatamente sono avviati al recupero secondo le modalità di cui all'art. 18 del medesimo decreto. È vietato lo smaltimento dei RAEE raccolti che non sono ancora stati sottoposti al trattamento adeguato, anche ai sensi e agli effetti dell'art. 7 comma 1 del D. Lgs. 36/2003.

Si ricorda, come meglio dettagliato nel capitolo 2, che i produttori di AEE devono conseguire gli obiettivi minimi di recupero e di riciclaggio di cui all'allegato V per i RAEE generati dal consumo di proprie AEE. L'adempimento va effettuato aderendo a un sistema di gestione individuale o collettivo operante su tutto il territorio nazionale. In particolare, gli obiettivi di recupero applicati a partire dal 15 agosto 2018 per le categorie elencate nell'allegato III (ovvero tutte le apparecchiature) sono riportati nella seguente tabella.

Categorie RAEE (secondo All. III*)	Ob. % rispetto all'immesso al consumo
RAEE che rientrano nelle categorie 1 o 4 (apparecchiature per lo scambio di temperatura o apparecchiature di grandi dimensioni: elettrodomestici, apparecchiature informatiche, ecc..)	recupero dell'85% e preparazione per il riutilizzo e riciclaggio dell'80%;
RAEE che rientrano nella categoria 2 (schermi, monitor, ed apparecchiature dotate di schermi con una superficie superiore a 100 cm2)	recupero dell'80% e preparazione per il riutilizzo e riciclaggio del 70%
RAEE che rientrano nelle categorie 5 o 6 (apparecchiature di piccole dimensioni con nessuna dimensione esterna inferiore a 50 cm o piccole apparecchiature informatiche e per telecomunicazioni con nessuna dimensione esterna inferiore a 50 cm)	recupero del 75% e preparazione per il riutilizzo e riciclaggio del 55%
RAEE che rientrano nella categoria 3 (lampade)	riciclaggio dell'80%.

Note:*: Il 15 agosto 2018 è entrato in vigore l'Open Scope come previsto dalla direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Questo ha introdotto i nuovi allegati III e IV, così come previsto dal D.Lgs.49/2014 art 2 comma 1 lettera b) recante le nuove categorie

e classificazione AEE e, di conseguenza, RAEE. La comunicazione MUD eseguita nell'anno 2019 riferita ai rifiuti prodotti/trattati nell'anno 2018 è stata prodotta utilizzando la "vecchia" codifica sulla base delle 10 Categorie introdotte con il D. Lgs. 49/2014.

TABELLA 43 –OBIETTIVI NORMATIVI MINIMI DI RECUPERO E DI RICICLAGGIO (ALL. V D. LGS. 14 MARZO 2014 N. 49)

Il raggiungimento degli obiettivi di recupero di cui sopra è calcolato, per ciascuna categoria, dividendo il peso dei RAEE che entrano nell'impianto di recupero, di riciclaggio o di preparazione per il riutilizzo, dopo aver effettuato il trattamento adeguato, con riguardo al recupero o al riciclaggio, per il peso di tutti i RAEE raccolti separatamente per ciascuna categoria, espresso come percentuale. Le attività preliminari, tra cui la cernita e il deposito che precedono il recupero, non sono considerate ai fini del raggiungimento di tali obiettivi. Per conseguire gli obiettivi minimi di recupero indicati i produttori inviano al trattamento adeguato e al recupero i RAEE raccolti, privilegiando la preparazione al riutilizzo. Il trattamento adeguato e le operazioni di recupero e di riciclaggio, salvo il caso di rifiuti avviati alla preparazione al riutilizzo, prevedono almeno la rimozione di tutti i liquidi ed un trattamento selettivo conforme alle prescrizioni, ai requisiti tecnici e alle modalità di gestione e stoccaggio stabilite dagli allegati VII e VIII. Nel caso di RAEE contenenti sostanze lesive dell'ozono si applicano alle operazioni di trattamento e le disposizioni del regolamento 1005/2009/Ce sulle sostanze che riducono lo strato di ozono e del regolamento 842/2006/Ce su taluni gas fluorurati a effetto serra. Per la gestione dei rifiuti dai pannelli fotovoltaici si devono seguire le stesse regole dei RAEE, con alcune eccezioni. In particolare, il meccanismo di finanziamento della gestione e trattamento a fine vita è disciplinato dal Gestore dei servizi energetici (GSE), che ha anche dettato le istruzioni operative per la corretta gestione dei pannelli fotovoltaici a fine vita (le ultime istruzioni aggiornate risalgono ad aprile 2019).
Come anticipato, il conseguimento di detti obiettivi rimane in capo ai produttori delle apparecchiature, che hanno la responsabilità della gestione dei RAEE, facendosi carico del finanziamento e della gestione di un sistema di riciclo dei prodotti una volta che diventano rifiuti, da quando cioè sono conferiti presso i centri di raccolta e sino al momento in cui quegli stessi prodotti sono stati trattati nel rispetto di rigidi criteri di sicurezza e trasformati in materie prime secondarie. La responsabilità del produttore è collettiva, in proporzione alla rispettiva quota di mercato. Per questo le aziende produttrici hanno istituito e fanno parte ognuna di un sistema collettivo. I sistemi collettivi hanno il compito primario di gestire il trasporto, il trattamento e il recupero dei RAEE domestici, rispettando le disposizioni del decreto legislativo n. 49/2014 e le regole stabilite dal Centro di Coordinamento RAEE. 378 Esistono Sistemi Collettivi specializzati su singoli raggruppamenti, che si occupano primariamente della gestione di alcune categorie di prodotto, ed altri sistemi collettivi multifiliera che operano su tutti i raggruppamenti. Attraverso i sistemi collettivi, i produttori svolgono le seguenti attività:
1. trasporto dei RAEE a centri di trattamento idonei;
2. trattamento dei RAEE, nel pieno rispetto delle normative ambientali e massimizzando il recupero dei materiali.
La Regione auspica l'orientamento delle attività di gestione nella direzione di massimizzare il recupero implementando specifiche azioni per il conseguimento degli obiettivi.
Per il trattamento gli impianti sono tenuti a utilizzare le migliori tecniche disponibili per assicurare la rimozione di tutti i fluidi e un processo selettivo adeguato. Tali impianti possono operare sulla base di un'autorizzazione oppure di una semplice comunicazione secondo la procedura semplificata prevista per le operazioni di recupero.
Inoltre, al fine di incentivare l'opzione di flussi in uscita dal trattamento identificabili come materie prime secondarie e non come rifiuti, appare necessario promuovere momenti di formazione congiunta fra operatori del settore ed autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni e al controllo sulle condizioni alle quali i rifiuti provenienti dagli impianti che producono materie prime secondarie dai rifiuti lavorati in Puglia, cessano di essere considerati tali.
Le azioni attuali risultano essere:

- Formazione congiunta fra operatori del settore ed autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni e al controllo sull'end of waste nel settore della gestione dei RAEE.

7.4 VEICOLI FUORI USO

La filiera dei veicoli fuori uso (VFU) risulta complessa e articolata in quanto sono coinvolte diverse categorie produttive e diverse tipologie di rifiuti. Ad un certo punto della loro vita i veicoli devono essere destinati alla demolizione, cioè una serie di operazioni di messa in sicurezza e smontaggio, con lo scopo di selezionare i materiali recuperabili e bonificare le parti contaminate. In fase di demolizione, da un singolo veicolo, che in gran parte viene recuperato nelle sue componenti principali (plastica, acciaio, alluminio, gomma, batterie), si originano numerose tipologie di rifiuti che seguono percorsi diversi di trattamento e stoccaggio. Si inserisce qui uno schema di flusso semplificato della filiera di trattamento dei VFU.

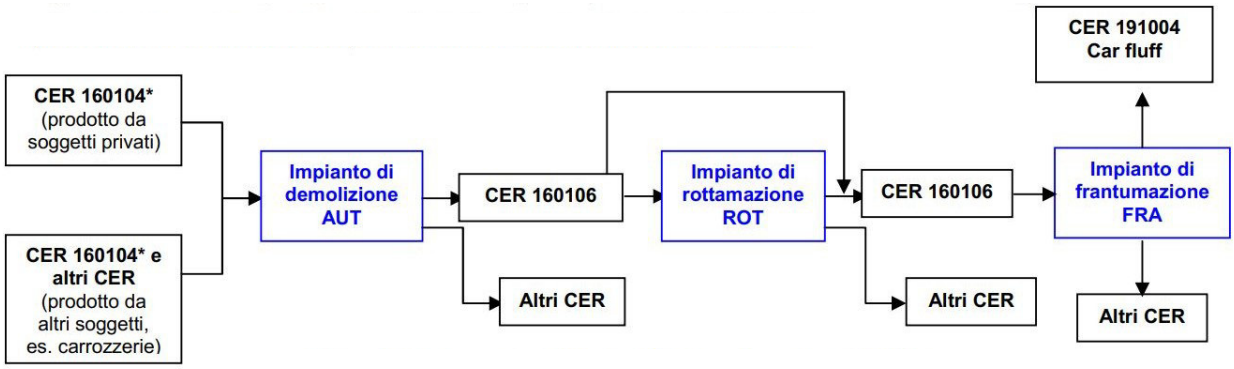


FIGURA 14 – SCHEMA DI FLUSSO GESTIONE VFU

Di questa categoria di rifiuti fanno parte la sottoclasse dei CER 16.01 e i "Car fluff" (CER 191003 e 191004*), che saranno oggetto di analisi di seguito. All'interno della sottoclasse 16.01 "veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16, 16.06 e 16.08)", il CER 160103 identifica gli pneumatici fuori uso (PFU), la cui gestione è analizzata in questo capitolo. Sono dunque esclusi dalla trattazione tutti gli altri tipi di rifiuti prodotti dalla gestione dei veicoli fuori uso (es. CER 13*).
Dalle dichiarazioni MUD 2019 risulta che in Puglia nel 2018 si è registrata una produzione di veicoli fuori uso e rifiuti da veicoli fuori uso, ossia rifiuti appartenenti alla sottoclasse CER 16.01 e carfluff (CER 191003* e 191004), pari a 157.139,9 t; tali rifiuti contribuiscono al 1,59% della produzione totale regionale di rifiuti speciali che, da fonte MUD, lo ricordiamo, ammonta a 9.970.263 t nel 2019. Si evidenzia che non si registrano rifiuti prodotti aventi EER 191003*.

EER	BA	BR	BT	FG	LE	TA	Totale
160103 - pneumatici fuori uso	9.069,30	584,24	62,71	6.005,60	7.169,32	12.725,20	35.616,37
160104* - veicoli fuori uso	2.321,73	1.891,61	209,41	738,72	844,12	845,99	6.851,57
160106 - veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	12.496,46	2.076,12	6.456,26	8.733,02	25.685,58	2.541,12	57.988,55
160107* - filtri dell'olio	748,20	81,74	35,38	187,57	319,72	186,79	1.559,40
160109* - componenti contenenti PCB					2,76		2,76
160110* - componenti esplosivi (ad esempio «air bag»)	0,04	0,01		0,00	0,03	1,81	1,89
160111* - pastiglie per freni, contenenti amianto	0,82	0,24				0,16	1,22
160112 - pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16 01 11	82,27	10,85	3,80	41,67	67,32	5,39	211,29
160113* - liquidi per freni	3,93	0,16	0,37	1,04	0,56	1,49	7,56
160114* - liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose	93,67	0,93	2,46	38,01	3,34	12,39	150,80
160115 - liquidi antigelo diversi da quelli di cui alla voce 16 01 14	3,44	51,69		1,72			56,85
160116 - serbatoi per gas liquefatto		0,04			4,53		4,57
160117 - metalli ferrosi	7.571,11	1.026,14	1.060,01	2.412,89	12.800,81	411,74	25.282,69
160118 - metalli non ferrosi	1.119,86	71,22	408,28	77,80	1.142,59	86,41	2.906,16
160119 - Plastica	260,24	1.009,02	29,76	164,76	276,20	573,02	2.313,00
160120 - Vetro	206,58	258,09	16,64	25,85	142,49	16,32	665,97
160121* - componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14	41,97	9,18	5,39	310,45	29,51	8,96	405,45
160122 - componenti non specificati altrimenti	1.899,16	359,24	673,44	1.642,21	2.329,17	420,47	7.323,69
191004 - fluff - frazione leggera e polveri, diverse da quelle di cui alla voce 19 10 03	943,02		312,29		14.534,82		15.790,13
TOT	**36.861,78**	**7.430,51**	**9.276,19**	**20.381,29**	**65.352,88**	**17.837,26**	**157.139,9**

TABELLA 44 –PRODUZIONE VFU – PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD) (tonn)
Gli EER quantitativamente più rilevanti risultano essere i seguenti.

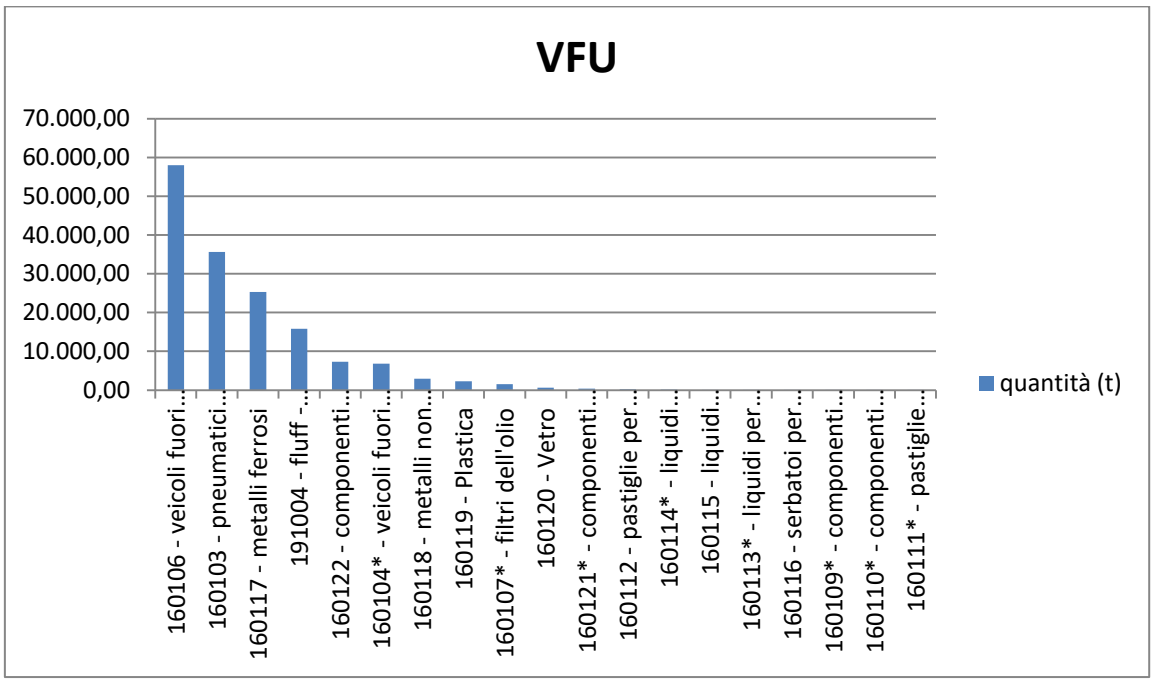


FIGURA 15 – EER COSTITUENTI VFU – PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD)

I rifiuti oggetto di "primo conferimento" sono principalmente i VFU da bonificare (CER 160104*) conferiti agli autodemolitori da operatori commerciali e da soggetti privati. Poiché gli impianti svolgono operazioni complementari e successive di gestione dei veicoli fuori uso, si può stimare che il quantitativo di rifiuti pericolosi provenienti da veicoli fuori uso di origine regionale a partire dal quantitativo di rifiuti EER 160104* ricevuti dagli impianti di autodemolizione, ammonta a 6.851,57 t. Gli impianti di autodemolizione, a seguito dei trattamenti effettuati anche sugli EER 160104*, producono prevalentemente i rifiuti bonificati non pericolosi con codice EER 160106 "veicoli fuori uso non contenenti liquidi o altre sostanze pericolose", che ammontano a 57.988,55 t, nonchè una serie di altri codici CER (es. 160103, 160117, 160122, 160118, 160107*,ecc.).

In particolare, le tipologie di rifiuto maggiormente rappresentate oltre agli EER 160106 sono:

- il CER 160103 "pneumatici fuori uso", che con 35.616,37 t prodotte costituisce il 22,7% della produzione totale di VFU; si precisa che tale tipologia di rifiuti non necessariamente deriva solamente dal trattamento preliminare dei VFU (CER 160104): infatti si definiscono PFU gli pneumatici rimossi dal loro impiego a qualunque punto della loro vita, dei quali il detentore si disfi, abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi e che non sono fatti oggetto di ricostruzione o di successivo riutilizzo;
- il CER 160117 "metalli ferrosi", che incide per il 16 % (25.282,69 t);
- il CER 160122 "componenti non specificati altrimenti", che incide per il 4,7% (7.323, t);

Si evidenzia che il dato di produzione di car-fluff (CER 191004) incide in maniera non trascurabile sul quantitativo di rifiuti da VFU (15.790,13 t pari al 10% del VFU prodotti).
Tutti gli altri codici di rifiuti complessivamente coprono l'5,3% della produzione totale di tale categoria di rifiuti speciali. Inoltre, come anticipato, non si rileva una produzione dei rifiuti con codice CER 191003* fluff – frazione leggera e polveri, contenenti sostanze pericolose.

I dati di sintesi relativi alle gestioni, espressi in kg, (per gli EER più rappresentativi, la cui produzione supera le 1000 t) sono riportati nella tabella seguente:

EER	Ricevuto	Conferito	Giacenza	Recupero	Smaltimento
160106 - veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	207.625,77	136.334,47	2.938,15	112.906,91	5.053,13
160103 - pneumatici fuori uso	2.039.124,28	2.077.076,68	27.680,02	2.107.411,36	1.530.007,09
160117 - metalli ferrosi	764.667,84	735.892,63	24.744,70	1.785.309,94	1.096.195,47
191004 - fluff - frazione leggera e polveri, diverse da quelle di cui alla voce 19 10 03	388.390,68	185.846,62	17.111,86	862.031,85	395.254,09
160122 - componenti non specificati altrimenti	1.319.545,28	1.191.470,75	24.107,87	2.216.417,83	1.299.087,41
160104* - veicoli fuori uso	467.072,37	699.037,24	19.606,92	1.875.733,12	1.999.398,14
160118 - metalli non ferrosi	610.643,09	252.240,33	1.624,97	393.500,17	357.686,21
160119 - Plastica	638.639,21	555.495,99	6.481,33	365.664,80	121.906,00
160107* - filtri dell'olio	2.285.123,53	2.067.041,19	23.120,18	2.319.618,11	1.656.075,60
tot	**8.720.832,06**	**7.900.435,90**	**147.416,00**	**12.038.594,09**	**8.460.663,13**

TABELLA 45 –MODALITA' DI GESTIONE DEGLI EER COSTITUENTI I VFU – PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD) (kg)

Il complesso del dichiarato come gestito in termini di attività di recupero o smaltimento (comprensivo anche delle messe in riserva e deposito preliminare) è pari a 20.499.257 kg.
Per una corretta interpretazione del confronto gestione-produzione, occorre tuttavia evidenziare che:

- il dato di gestione riportato comprende le attività di messa in riserva R13 e deposito preliminare D15 ed i rifiuti possono poi essere stati eventualmente destinati ad altre attività di recupero e smaltimento nello stesso anno o nell'anno successivo;
- il medesimo quantitativo di rifiuti può essere oggetto di più operazioni in serie di recupero o smaltimento nel medesimo impianto;
- il "conferito" ad impianti terzi non può essere puntualmente tracciato con un'analisi avente questo grado di dettaglio e potrebbe anche andare fuori regione;
- lo scarto tra prodotto e gestito non è quindi di per sé da assumersi come indicazione immediata di flussi di importazione o esportazione di rifiuti da fuori regione.

Come si evince dalla sottostante figura nella gestione dei rifiuti in oggetto in Regione Puglia prevalgono le operazioni di recupero sulle operazioni di smaltimento, tuttavia occorre attuare modalità di monitoraggio più puntuali, che consentano ad esempio di discriminare quali attività di recupero siano state effettuate, come i VFU sono interessati da processi di import/export.

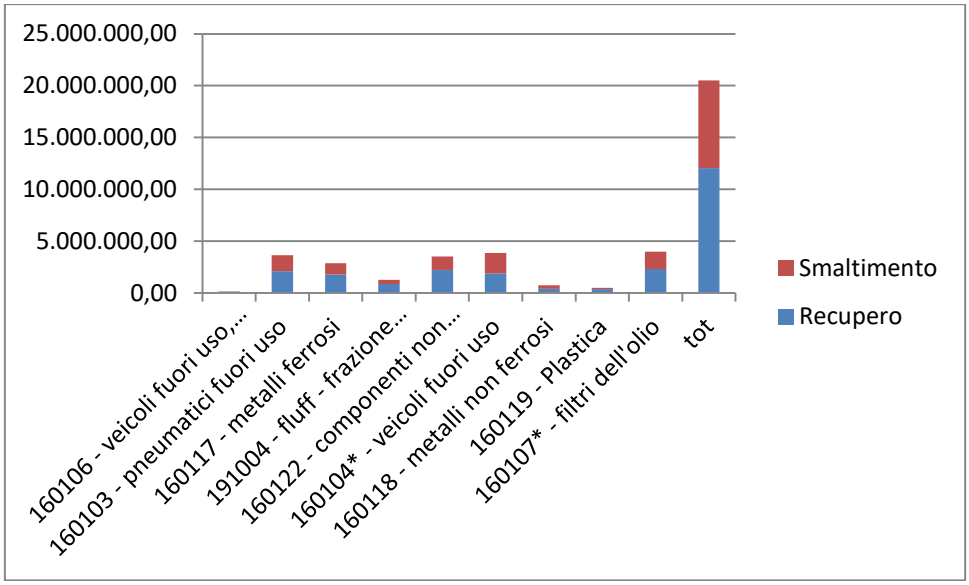


FIGURA 16 – MODALITA' DI GESTIONE DEI VFU– PUGLIA - ANNO 2019 (FONTE MUD) (KG)

In generale si distinguono tre tipologie di impianti di trattamento dei veicoli fuori uso:

- autodemolitore (AUT): soggetto che effettua operazioni di messa in sicurezza e demolizione ai sensi del D.Lgs. n. 209/2003 (allegato I punti 5 e 6); il veicolo in ingresso (CER 160104*) viene sottoposto a bonifica;
- rottamatore (ROT): soggetto che effettua operazioni di rottamazione e adeguamento volumetrico delle carcasse di auto che sono già state sottoposte a operazioni di messa in sicurezza; il veicolo in ingresso (CER 160106 "veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose") è già bonificato;
- frantumatore (FRA): soggetto che effettua operazioni di frantumazione delle carcasse di auto che sono già state sottoposte a operazioni di messa in sicurezza, smontaggio delle parti recuperabili ed eventuale adeguamento volumetrico.

Come meglio dettagliato nel capitolo 3.7 in Regione Puglia risultano 214 impianti autodemolitori che effettuano le operazioni R3, R4, R5, R12.

OBIETTIVI E INDICAZIONI PER LA GESTIONE OPERATIVA

La gestione dei veicoli fuori uso, nel rispetto del D. Lgs. 209/2003 deve essere finalizzata, in ordine di priorità, al reimpiego, al riciclaggio e al recupero energetico.

Tipologia veicoli	Operazione	Obiettivo	Entro la data
tutti i veicoli fuori uso	reimpiego e recupero	≥ 95% del peso medio per veicolo e per anno	1.1.2015
reimpiego e riciclaggio	≥ 85% del peso medio per veicolo e per anno		

TABELLA 46 – OBIETTIVI NORMATIVI DI REIMPIEGO, RICICLAGGIO, RECUPERO (D. LGS. 209/03)

Come anticipato occorre attuare modalità più puntuali di monitoraggio dei flussi, che consentano ad esempio di discriminare quali attività di recupero siano state effettuate.

Con il D.M. 19 novembre 2019, n.182 è stato emanato il nuovo "*Regolamento recante la disciplina dei tempi e delle modalità attuative dell'obbligo di gestione degli pneumatici fuori uso – attuazione art. 228, comma 2 del D. Lgs. 152/2006"* (che ha abrogato il D.M. 11 aprile 2011, n. 82 "*Regolamento per la gestione degli pneumatici fuori uso (PFU)"*), al fine di ottimizzare il recupero degli pneumatici, prevenirne la formazione e proteggere l'ambiente. Il decreto definisce PFU gli pneumatici rimossi dal loro impiego a qualunque punto della loro vita, dei quali il detentore si disfi, abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi e che non sono fatti oggetto di ricostruzione o di successivo riutilizzo. Agli pneumatici montati su veicoli per i quali sia applicabile il decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209 o l'articolo 231 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 si applica quanto disposto dalla normativa in questione (capo II del D.M. 19 novembre 2019, n. 182). In particolare gli obiettivi di recupero e riciclo degli PFU provenienti dai veicoli fuori uso rimangono all'interno dei target di responsabilità della filiera dei veicoli a fine vita. Sono esclusi invece gli pneumatici per bicicletta, le camere d'aria, i relativi protettori (flap) e le guarnizioni in gomma e gli pneumatici per aeroplani e aeromobili in genere. I produttori e gli importatori di pneumatici vengono obbligati a raccogliere e gestire un quantitativo di pneumatici "equivalente" ai flussi immessi sul mercato nell'anno solare precedente. Ossia viene messo in atto quanto stabilito dall'articolo 228 del D. Lgs. 152/2006 che ha introdotto nel territorio nazionale il principio della "responsabilità del produttore/importatore" degli pneumatici. Al fine di consentire l'attuazione delle disposizioni del D.M. 19 novembre 2019, n.182 è individuato un obiettivo di raccolta e gestione degli pneumatici a fine vita (con L. del 30 dicembre 2018, n. 145, art. 1 commi 751 e 752) del 95% del quantitativo di pneumatici immessi sul mercato, che deve essere garantito dai produttori e importatori di pneumatici.
Anche per gli pneumatici occorre attuare modalità più puntuali di monitoraggio dei flussi, che consentano ad esempio di discriminare quali attività di recupero siano state effettuate e verificare con esattezza il raggiungimento, a livello regionale, degli obiettivi di reimpiego, di recupero e riciclaggio previsti dalla normativa.

I dati elaborati a livello nazionale dall'ISPRA (anno riferimento 2018) evidenziano livelli di riciclaggio/recupero stabili rispetto agli ultimi anni anche se in lieve aumento rispetto al 2017, e ancora inferiori rispetto ai target previsti dalla normativa per il 2015. Complessivamente, la filiera raggiunge una percentuale di reimpiego e riciclaggio pari all'83,2% del peso medio del veicolo, leggermente al di sotto del target dell'85% previsto per il 2015 dall'art. 7 comma 2 del d.lgs. n. 209/2003. Analogamente, il recupero totale si attesta all'83,2%; appare quindi decisamente lontano il raggiungimento dell'obiettivo fissato dalla norma al 95%. La percentuale di recupero registrata (83,2%) evidenzia che l'assenza delle forme di recupero energetico compromette la possibilità del conseguimento del target complessivo di recupero.

Al fine di promuovere un miglioramento continuo nella gestione dei veicoli fuori uso e garantire il contributo della Puglia al conseguimento, a livello nazionale, degli obiettivi di recupero prescritti dalla normativa di settore, la Regione promuoverà l'acquisizione di apposita certificazione ambientale (ISO 9001 e 14001, EMAS o altro sistema equivalente di gestione della qualità sottoposto ad audit) da parte dei centri di raccolta e trattamento dei veicoli fuori uso.

Si ricorda che al fine di consentire una quantificazione oggettiva delle prestazioni di riciclo, gli impianti di trattamento e i centri di raccolta sono tenuti a dotarsi, entro il 31.12.2020, di un adeguato sistema di pesatura per i veicoli fuori uso in ingresso in modo da impedire alterazioni del peso reale del veicolo e delle percentuali di reimpiego e riciclaggio; il decreto 209/2003, come modificato dal D. Lgs. n. 119/2020 specifica che qualora tale adeguamento non fosse possibile nel termine previsto, l'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione può concedere, per un periodo di ulteriori dodici mesi, l'utilizzo di sistemi di pesatura alternativi anche esterni al centro di raccolta.
Per quanto concerne la gestione degli pneumatici fuori uso, si ricordi che il 5 agosto 2020 è entrato in vigore il D.M. 31 marzo 2020 n. 78, "Regolamento recante la disciplina End of waste per la gomma vulcanizzata derivante dai pneumatici fuori uso – art. 184-ter D. Lgs. 152/2006", il quale riporta i requisiti tecnici da rispettare affinché la "gomma vulcanizzata" (ovvero la gomma derivante dalla frantumazione dei PFU e gli sfridi di gomma vulcanizzata, qualificati come rifiuto, provenienti dalla produzione di pneumatici nuovi o dalla ricostruzione di quelli esistenti), cessi di essere qualificata come rifiuto per essere qualificata come "gomma vulcanizzata granulare (GVG)" utilizzabile esclusivamente per determinati scopi specifici (edilizia, industria meccanica, componenti di mezzi di trasporto esterni all'abitacolo, costruzioni e infrastrutture ferroviarie e portuali, segnaletica e viabilità, pesi e contrappesi). I gestori degli impianti autorizzati per la produzione di GVG hanno tempo fino al 1° febbraio 2021 per presentare un aggiornamento delle comunicazioni effettuate in procedura semplificata o un'istanza di aggiornamento dell'autorizzazione ordinaria.

In tale contesto il presente Piano, si propone di adottare le seguenti azioni, finalizzate a consentire una gestione dei pneumatici fuori uso nel territorio regionale più efficiente:
- promozione di accordi di programma fra gli operatori della raccolta che consentano di attribuire contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi;
- adozione di accordi di programma con i Consorzi dei produttori di pneumatici operanti in Italia in base all'art. 228 del decreto legislativo 152/2006 finalizzati alla promozione delle attività di:
  - ricostruzione degli pneumatici fuori uso (preparazione per il riutilizzo);
  - riciclaggio degli pneumatici fuori uso sul territorio regionale nel rispetto del principio di prossimità;
  - utilizzo di prodotti riciclati da PFU da parte della pubblica amministrazione, in attuazione dei principi del Green Public Procurement (GPP);
  - impiego dei PFU per la produzione di combustibili, posto che il recupero di energia degli pneumatici fuori uso costituisce obiettivo marginale rispetto al recupero di materia;
  - ricerca e sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio gli PFU.

7.5 BATTERIE ESAUSTE

Sono i rifiuti appartenenti al sottocapitolo CER 16.06 "batterie e accumulatori". Non si considerano i codici 200133 e 200134 perché generalmente derivano dalla gestione degli urbani.

EER	BA	BR	BT	FG	LE	TA	Totale
160601* - batterie al piombo	9.694,96	1.891,54	655,28	4.817,84	2.803,44	2.454,08	22.317,16
160602* - batterie al nichel-cadmio	21,35	1,92		1,43	20,63	39,69	85,02
160604 - batterie alcaline (tranne 16 06 03)	21,75	0,84	0,39	2,76	3,11	1,30	30,14
160605 - altre batterie e accumulatori	3,09	0,02	0,14	1,12	1,85	0,25	6,46
160606* - elettroliti di batterie e accumulatori, oggetto di raccolta differenziata	3,14		0,41			0,02	3,57
tot	**9.744,29**	**1.894,32**	**656,22**	**4.823,15**	**2.829,03**	**2.495,33**	**22.442,34**

TABELLA 47 –PRODUZIONE BATTERIE – PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD) (tonn)

Dalle dichiarazioni MUD 2019 risulta che in Puglia nel 2018 si è verificata una produzione di batterie e accumulatori pari a 22.442 t; tale tipologia di rifiuti costituisce circa lo 0,2% della produzione totale regionale di rifiuti speciali.
I rifiuti pericolosi con codice CER 160601 "batterie al piombo" costituiscono la quasi totalità del gruppo di rifiuti in analisi (oltre il 99,44%).

Risulta di interesse in particolare la gestione del CER 160601 "batterie al piombo", ovvero i rifiuti maggiormente prodotti in Puglia nella tipologia di rifiuti oggetto del presente paragrafo, che, come si evince dalla sottostante tabella

di sintesi, sono prevalentemente avviati a recupero. Tuttavia occorre attuare modalità di monitoraggio più puntuali, che consentano ad esempio di discriminare quali attività di recupero siano state effettuate, quali rifiuti sono interessati da processi di import/export.

EER	Ricevuto	Conferito	Giacenza	Recupero	Smaltimento
160601* - batterie al piombo	2.350.197,90	2.167.829,21	27.222,61	2.488.424,32	1.669.134,38

TABELLA 48 –GESTIONE BATTERIE – PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD) (kg)

Il complesso del dichiarato come gestito in termini di attività di recupero o smaltimento (comprensivo anche delle messe in riserva e deposito preliminare) è pari a 4.157.558 kg.
Per una corretta interpretazione del confronto gestione-produzione, occorre tuttavia evidenziare che:
- il dato di gestione riportato comprende le attività di messa in riserva R13 e deposito preliminare D15 ed i rifiuti possono poi essere stati eventualmente destinati ad altre attività di recupero e smaltimento nello stesso anno o nell'anno successivo;
- il medesimo quantitativo di rifiuti può essere oggetto di più operazioni in serie di recupero o smaltimento nel medesimo impianto;
- il "conferito" ad impianti terzi non può essere puntualmente tracciato con un'analisi avente questo grado di dettaglio e potrebbe anche andare fuori regione;
- lo scarto tra prodotto e gestito non è quindi di per sé da assumersi come indicazione immediata di flussi di importazione o esportazione di rifiuti da fuori regione.

OBIETTIVI E INDICAZIONI PER LA GESTIONE OPERATIVA

Le batterie e gli accumulatori esausti, se eliminati in modo scorretto, possono trasformarsi in potenti agenti d'inquinamento: infatti il piombo e gli altri metalli pesanti, nonché l'elettrolita acido in essi contenuto, costituiscono dei rifiuti ad alto potenziale tossicologico che devono essere adeguatamente gestiti e richiedono pertanto particolare attenzione sin dalla fase della raccolta.
Parimenti, se raccolti con cura e riutilizzati, batterie e accumulatori esausti forniscono un importante contributo all'approvvigionamento di materie prime secondarie, consentendo risparmi sia di piombo che di petrolio.

Gli obiettivi imposti dalla normativa di riferimento sono sinteticamente riassunti nella tabella seguente.

Obiettivo	Anno
raccolta: 45% dell'immesso sul mercato	2016
trattamento e riciclo: 100% del raccolto	2009
riciclaggio: 65% in peso medio di pile ed accumulatori al piombo/acido; riciclaggio massimo del contenuto di piombo che sia tecnicamente possibile evitando costi eccessivi	2011
riciclaggio: 75% in peso medio di pile ed accumulatori al nichel-cadmio ; riciclaggio massimo del contenuto di cadmio che sia tecnicamente possibile evitando costi eccessivi	2011
riciclaggio: 50% in peso medio degli altri rifiuti di pile ed accumulatori	2011

TABELLA 49 – OBIETTIVI DI RACCOLTA, TRATTAMENTO, RICICLAGGIO – D. LGS. 188/08
Con i dati ad oggi disponibili non risulta possibile valutare se la gestione dei CER 16.06 rispetta gli obiettivi sopradescritti.

Il conseguimento degli obiettivi posti dalla normativa rimane in capo ai produttori delle batterie e ai loro organismi associativi. Pertanto, in tale contesto, il presente Piano si propone di adottare le seguenti azioni, finalizzate a consentire una gestione delle batterie esauste nel territorio regionale più efficiente:
1. promozione di accordi di programma fra gli operatori della raccolta che consentano di contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi;
2. adozione di appositi accordi di programma con i consorzi volontari dei produttori, finalizzati a incrementare la quantità di batterie esauste raccolte e migliorarne la gestione sul territorio regionale, anche attraverso opportune misure di comunicazione rivolte ai produttori di tali rifiuti.

7.6 RIFIUTI SANITARI

Di seguito è analizzata la gestione "rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani", ossia quelli appartenenti al sottocapitolo 18.01. Nelle analisi si aggiungono anche i codici EER 090101 "soluzioni di sviluppo e soluzioni attivanti a base acquosa" e 090104 "soluzioni di fissaggio".
Infatti, sulla base della normativa in vigore si evidenzia che:

- sono rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo i rifiuti con il codice EER: o 180103* "rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni";
- sono rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo i rifiuti con i codici EER: 180106* "sostanze chimiche pericolose contenenti sostanze pericolose"; 180108* "medicinali citotossici e citostatici"; 180110* "rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici"; 090101* "soluzioni di sviluppo e soluzioni attivanti a base acquosa"; 090104* "soluzioni di fissaggio";
- sono rifiuti sanitari non pericolosi i rifiuti con i codici EER: 180101 "oggetti da taglio (eccetto 18 01 03)"; 180102 "parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le riserve di sangue (tranne 180103)"; 180104 "rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici)"; 180107 "sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106"; o 180109 "medicinali diversi di cui alla voce 180108".

Di seguito sono riportate le analisi delle dichiarazioni MUD 2019 relative alla gestione dei suddetti rifiuti nel 2018.
Si fa presente che la Regione non ha un monitoraggio della gestione dei rifiuti sanitari.

Dalle dichiarazioni MUD 2019 risulta che nel 2018 in Regione Puglia si è verificata una produzione di "rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani", ossia quelli appartenenti ai CER 18.01, oltre ai rifiuti con codici CER 090101* e 090104*, pari a 20.951 t, che contribuiscono per lo 0,21% alla produzione totale regionale di rifiuti speciali che, da fonte MUD, lo ricordiamo, ammonta a 9.970.263 t nel 2019.

EER	BA	BR	BT	FG	LE	TA	Totale
180101 - oggetti da taglio (eccetto 18 01 03)	30,19	0,10		0,00	0,11	0,02	30,42
180102 - parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le riserve di sangue (tranne 18 01 03)	0,01			1,26			1,28
180103* - rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	5.819,35	1.324,07	481,26	3.065,88	2.654,97	1.403,62	14.749,14
180104 - rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici)	9,00	0,13	25,68	87,74	45,16	0,37	168,08
180106* - sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	419,99	3,89	72,00	3.576,39	906,93	24,97	5.004,17
180107 - sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06	80,19	2,88	2,51	379,00	2,69	12,50	479,77
180108* - medicinali citotossici e citostatici	41,66	2,97	7,70	34,77	129,20	32,49	248,80
180109 - medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08	187,51	3,33	2,13	24,24	40,56	5,67	263,44
180110* - rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici	0,05	0,00	0,00		5,35	0,54	5,93
TOT	**6.587,95**	**1.337,36**	**591,27**	**7.169,28**	**3.784,97**	**1.480,19**	**20.951,03**

TABELLA 50 –PRODUZIONE RIFIUT SANITARI– PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD) (tonn)

Si osserva che per i codici EER 090101 "soluzioni di sviluppo e soluzioni attivanti a base acquosa" e 090104 "soluzioni di fissaggio" non si registrano rifiuti prodotti.
All'interno dei rifiuti pericolosi, che costituiscono circa il 98% dei rifiuti sanitari analizzati, il flusso predominante è quello dei rifiuti pericolosi a rischio infettivo (EER 180103* "rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando

precauzioni particolare per evitare infezioni") che costituisce il 70,4% dei rifiuti sanitari analizzati; segue il EER 180106* relativo a "sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose" che contribuisce per il 23,9% alla produzione totale di sanitari.
Solo il 4,5% sono rifiuti non pericolosi; fanno parte di questo gruppo i seguenti codici EER prevalenti:

- CER 180109 "medicinali diversi da quelli di cui alla voce 180108";
- CER 180107 "sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106".

Si ricorda che dalle dichiarazioni MUD si estrapolano i quantitativi prodotti da tutti i soggetti obbligati a fare le dichiarazioni. Infatti la normativa specifica che i "rifiuti sanitari pericolosi" non sono solamente prodotti dalle strutture sanitarie, ma anche i rifiuti speciali prodotti al di fuori delle stesse che, per rischio, sono analoghi ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo: alla lettera g), art. 1, comma 5 del D.P.R. 15 luglio 2003 n. 254, sono considerati rifiuti sanitari "i rifiuti speciali, prodotti al di fuori delle strutture sanitarie, che, come rischio, risultano analoghi ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo, con l'esclusione degli assorbenti igienici". L'art. 2, comma 1, lett. i) del medesimo decreto individua questi rifiuti, ad esempio, in quelli prodotti presso laboratori di analisi microbiologiche di alimenti, di acque o di cosmetici, presso industrie di emoderivati, istituti estetici e similari.
In pratica, si considerano rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo tutti i materiali che sono venuti a contatto con fluidi biologici infetti o presunti tali. Sono assimilabili a questo tipo di materiali i rifiuti di laboratorio e di ricerca chimico-biologica (es. piastre di coltura e materiale monouso) che siano venuti a contatto con materiale biologico, non necessariamente infetto.

Nella tabella seguente si riportano, per raffrontare la produzione dei rifiuti alla densità abitativa, i dati dei rifiuti con CER 1801 prodotti e quelli della popolazione residente per provincia al dicembre 20118. Risulta un dato medio regionale di produzione di 5,22 kg/ab/anno, con una produzione anormalmente alta nella provincia di Foggia.

	BA	BR	BT	FG	LE	TA	Totale
EER rifiuti sanitari (t)	6.587,95	1.337,36	591,27	7.169,28	3.784,97	1.480,19	20.951,03
Abitanti	1.234.997	394.977	391.224	625.311	798.891	568.258	4.013.658
kg/ab/anno	**5,33**	**3,39**	**1,51**	**11,47**	**4,74**	**2,60**	**5,22**

TABELLA 51 –PRODUZIONE RIFIUT SANITARI espressi in kg/ab/anno – PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD) (tonn)

Il complesso del dichiarato come gestito, in termini di attività di recupero o smaltimento in Puglia, è sintetizzato nella seguente tabella.

EER	Ricevuto	Conferito	Giacenza	Recupero	Smaltimento
180103* - rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	495.883,83	788.875,62	21.238,12	1.505.256,04	787.942,79
180106* - sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	279.414,51	278.764,07	1.440,04	136.868,12	57.582,29
180107 - sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06	30.653,50	28.824,17	260,72	2.563,18	24.529,78

TABELLA 52 –MODALITA' DI GESTIONE RIFIUTI SANITARI PIU' RAPPRESENTATIVI (96,6% DEI RIFIUTI SANITARI) – PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD) (kg)

Il complesso del dichiarato come gestito in termini di attività di recupero o smaltimento (comprensivo anche delle messe in riserva e deposito preliminare) è pari a 27.092,96 kg.
Per una corretta interpretazione del confronto gestione-produzione, occorre tuttavia evidenziare che:

- il dato di gestione riportato comprende le attività di messa in riserva R13 e deposito preliminare D15 ed i rifiuti possono poi essere stati eventualmente destinati ad altre attività di recupero e smaltimento nello stesso anno o nell'anno successivo;
- il medesimo quantitativo di rifiuti può essere oggetto di più operazioni in serie di recupero o smaltimento nel medesimo impianto;
- il "conferito" ad impianti terzi non può essere puntualmente tracciato con un'analisi avente questo grado di dettaglio e potrebbe anche andare fuori regione;
- lo scarto tra prodotto e gestito non è quindi di per sé da assumersi come indicazione immediata di flussi di importazione o esportazione di rifiuti da fuori regione.

Come si evince dalla sottostante figura nella gestione dei rifiuti in oggetto in Regione Puglia prevalgono le operazioni di recupero sulle operazioni di smaltimento, tuttavia occorre attuare modalità di monitoraggio più puntuali, che consentano ad esempio di discriminare quali attività di recupero siano state effettuate e come e se sia stata ridotta la pericolosità dei rifiuti.

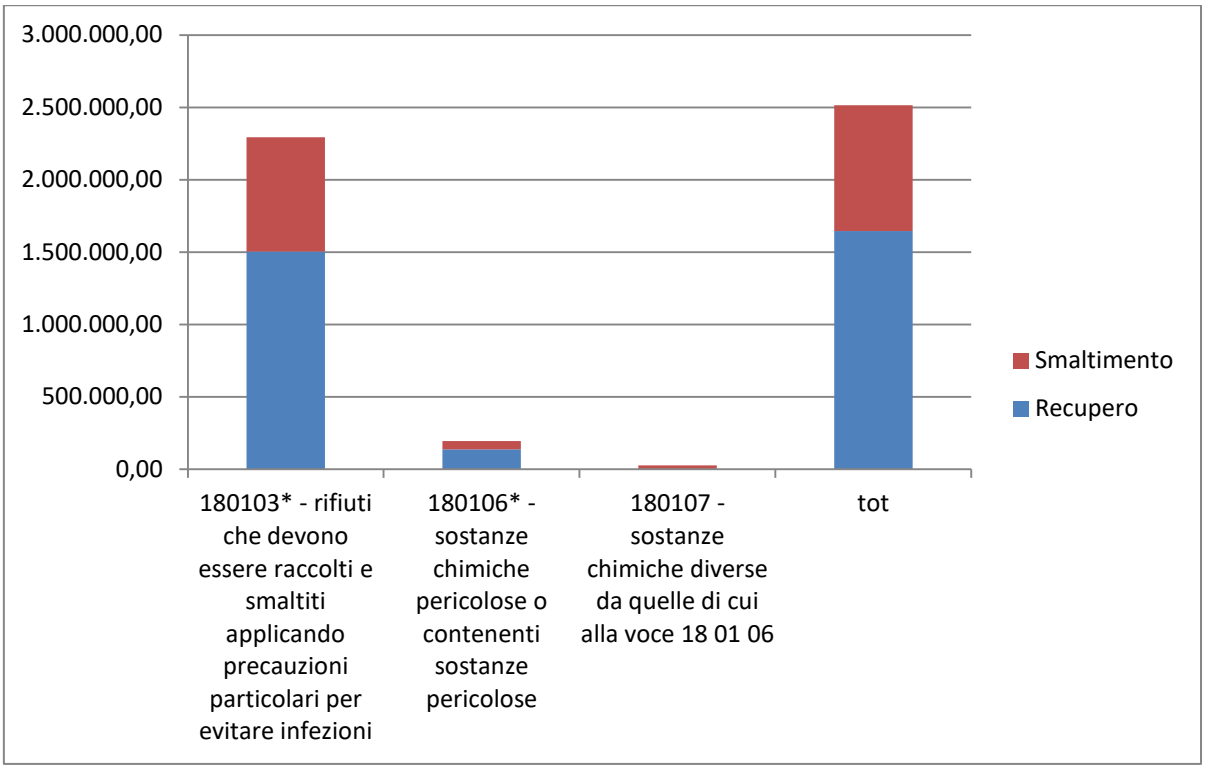


FIGURA 17 – MODALITA' DI GESTIONE DEI RIFIUTI SANITARI– PUGLIA - ANNO 2019 (FONTE MUD) (KG)

OBIETTIVI E INDICAZIONI PER LA GESTIONE OPERATIVA

I rifiuti sanitari rappresentano una tipologia di rifiuti che, malgrado il quantitativo limitato rispetto ad altre categorie di rifiuti speciali, costituisce un potenziale pericolo in termini ambientali e sanitari. La gestione di rifiuti sanitari, in accordo con la normativa vigente a livello nazionale, deve perseguire le seguenti finalità:

- prevenzione e riduzione delle quantità di rifiuti sanitari prodotte;
- diminuzione della loro pericolosità;
- reimpiego, riciclaggio e recupero se possibile.

Il reimpiego e il recupero, con riferimento ai rifiuti sanitari, sono gli aspetti più delicati; attraverso la raccolta differenziata si può tuttavia incidere positivamente sul recupero di materia valorizzando i rifiuti sanitari costituiti, ad esempio, da rifiuti di imballaggi non pericolosi, rifiuti delle mense, oli minerali, vegetali e grassi, rifiuti delle attività di giardinaggio, liquidi di fissaggio radiologico non deargentati, pellicole e lastre fotografiche, batterie e pile esauste, toner.

Si fa presente che relativamente alle attività di sterilizzazione l'autorizzazione non è richiesta se la struttura sanitaria provvede in proprio alla sterilizzazione dei rifiuti da essa stessa prodotti, secondo quanto disciplinato dall'art. 7 del D.P.R. n. 254/2003.

Si fa presente che a livello nazionale comincia ad avere una certa rilevanza la gestione dei rifiuti sanitari sterilizzati: infatti nel 2018 il 33% dei rifiuti appartenenti al CER 180103* (48.000 t su 144.000 totali gestite) è stato oggetto di sterilizzazione (fonte "Rapporto rifiuti speciali 2020" di ISPRA).

La sterilizzazione, ai sensi del D.P.R. n. 254/2003, art. 2, comma 1, lettera m), è un "abbattimento della carica microbica tale da garantire un S.A.L. (Sterility Assurance Level) non inferiore a 10-6"; essa deve essere effettuata secondo le norme UNI 10384/94, parte prima, mediante procedimento che comprenda anche la triturazione e l'essiccamento ai fini della non riconoscibilità e maggiore efficacia del trattamento, nonché della diminuzione di volume e di peso dei rifiuti stessi. Possono essere sterilizzati unicamente i rifiuti sanitari pericolosi a solo rischio infettivo. La norma di settore prevede che i rifiuti sanitari sterilizzati possono essere avviati in impianti di produzione di CDR, smaltiti in impianti di incenerimento di rifiuti urbani e/o rifiuti speciali ed, eventualmente, smaltiti in discarica per rifiuti non pericolosi. In relazione alla particolare rilevanza di questo gruppo di rifiuti, rilevate le eterogenee modalità gestionali presso le diverse strutture sanitarie, saranno adottate specifiche linee guida di gestione che contribuiranno alla definizione di modalità gestionali omogenee sul territorio regionale.

Il processo di gestione dei rifiuti sanitari è infatti complesso in quanto comprende fasi che si sviluppano all'interno delle strutture sanitarie (raccolta dei rifiuti nel luogo di produzione, classificazione, etichettatura, registrazione, raggruppamento preliminare) e all'esterno, con il trasporto e la destinazione finale, determinando frequentemente modalità di gestione dei rifiuti non omogenee. Le linee guida potrebbero inoltre contribuire ad assicurare una gestione dei rifiuti sanitari che tuteli gli operatori delle aziende sanitarie, i pazienti e più in generale la popolazione che direttamente o indirettamente risulta esposta ai rischi derivanti dal trattamento di tali rifiuti, in particolare se caratterizzati dalla presenza di radioattività. Infine l'istruzione del personale sanitario e non (ausiliari e amministrativi) sui concetti di riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti, di prevenzione, di raccolta differenziata, di riutilizzo e di valorizzazione dei rifiuti tramite il recupero di materia e di energia, nonché sulle migliori tecniche disponibili per minimizzare gli impatti della gestione dei rifiuti appare necessaria per garantire adeguati livelli di tutela ambientale e una potenziale riduzione dei costi di gestione.

7.7 RIFIUTI AGRICOLI E SOTTOPRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE (SOA)

Il presente paragrafo attiene alla gestione dei "rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca", ossia quelli appartenenti al sottocapitolo CER 02.01; vengono inoltre riportate delle possibili azioni per il monitoraggio de dati di produzione e gestione dei sottoprodotti di origine animale.

EER	BA	BR	BT	FG	LE	TA	Totale
020101 - fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	7,53			13,97		38,00	59,50
020103 - scarti di tessuti vegetali	8.424,67	597,64	34,41		74,49	56,58	9.187,79
020104 - rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)	3.958,99	1.064,55	263,10	1.292,88	1.064,05	656,20	8.299,75
020106 - feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito	27,65	1.935,06	8,13	64,50	50,04	19,67	2.105,04
020108* - rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose	1,40	0,33	0,43	0,05	0,74	2,66	5,61
020110 - rifiuti metallici	1,10	2,19			190,92		194,21
020199 - rifiuti non altrimenti specificati				6.166,64			6.166,64
tot	**12.421,33**	**3.599,76**	**306,07**	**7.538,04**	**1.380,24**	**773,11**	**26.018,54**

TABELLA 53 –PRODUZIONE RIFIUT AGRICOLI– PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD) (tonn)

Dalle dichiarazioni MUD 2019 si stima che in Puglia si sia verificata nel 2018 una produzione di "rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca", ossia quelli appartenenti ai CER 02.01, pari a 26.018 t, che contribuiscono solamente per lo 0,26% della produzione totale regionale di rifiuti speciali che, da fonte MUD, lo ricordiamo, ammonta a 9.970.263 t nel 2019.
Di questa tipologia di rifiuti solamente 5,61 t sono rifiuti pericolosi, ossia i rifiuti con EER 020108* - rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose. Gli altri flussi che costituiscono il 99% dei rifiuti agricoli non pericolosi (26.012 t), incidono sulla produzione totale di rifiuti con EER 02.01 con le seguenti percentuali:

- 35,3% costituiti da "scarti di tessuti vegetali" (EER 020103);
- 31,9% costituiti da "rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)" (CER 020104);
- 23,7 % costituiti da "rifiuti non altrimenti specificati" (EER 020199)
- 8,1 % costituiti da "feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito" (EER 020106). -

EER	Ricevuto	Conferito	Giacenza	Recupero	Smaltimento
020103 - scarti di tessuti vegetali	63.019,87	65.578,23	997,42	23.434,24	40.706,84
020104 - rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)	628.501,66	533.306,37	5.684,90	446.547,99	102.329,57
020199 - rifiuti non altrimenti specificati	179.750,48	179.900,53	0,02	104.857,33	8.925,40
020106 - feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito	479.508,45	660.676,59	20.253,78	1.443.819,16	935.281,51
tot	**1.350.780,47**	**1.439.461,73**	**26.936,13**	**2.018.658,72**	**1.087.243,32**

TABELLA 54 –MODALITA' DI GESTIONE RIFIUTI AGRICOLI PIU' RAPPRESENTATIVI (99%) – PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD) (kg)

Il complesso del dichiarato come gestito in termini di attività di recupero o smaltimento (comprensivo anche delle messe in riserva e deposito preliminare) è pari a 3.105.902,04 kg.
Per una corretta interpretazione del confronto gestione-produzione, occorre tuttavia evidenziare che:

- il dato di gestione riportato comprende le attività di messa in riserva R13 e deposito preliminare D15 ed i rifiuti possono poi essere stati eventualmente destinati ad altre attività di recupero e smaltimento nello stesso anno o nell'anno successivo;
- il medesimo quantitativo di rifiuti può essere oggetto di più operazioni in serie di recupero o smaltimento nel medesimo impianto;
- il "conferito" ad impianti terzi non può essere puntualmente tracciato con un'analisi avente questo grado di dettaglio e potrebbe anche andare fuori regione;
- lo scarto tra prodotto e gestito non è quindi di per sé da assumersi come indicazione immediata di flussi di importazione o esportazione di rifiuti da fuori regione.

Come si evince dalla sottostante figura nella gestione dei rifiuti in oggetto in Regione Puglia prevalgono le operazioni di recupero sulle operazioni di smaltimento, tuttavia occorre attuare modalità di monitoraggio più puntuali, che consentano ad esempio di discriminare quali attività di recupero siano state effettuate e come i rifiuti agricoli siano interessati da processi di import/export.

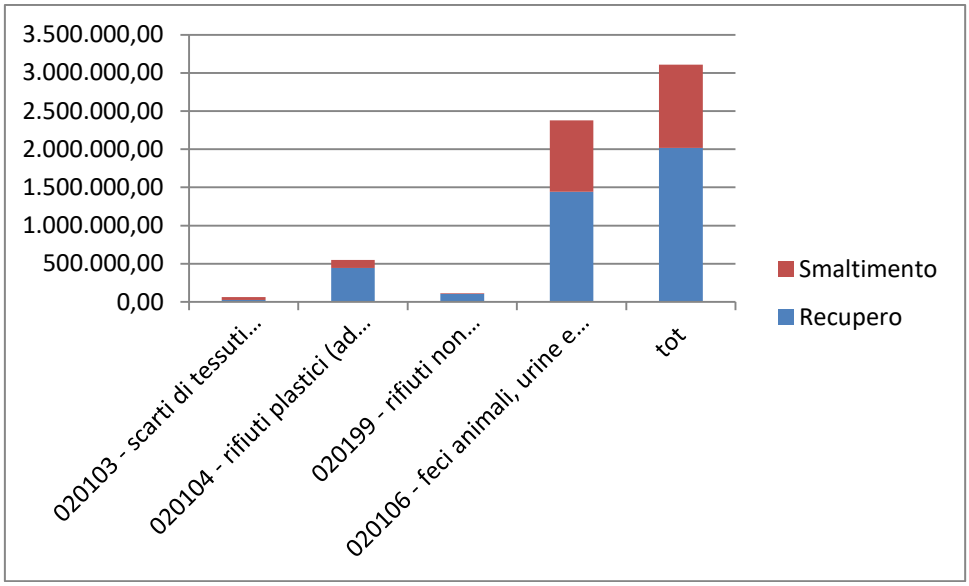


FIGURA 18 – MODALITA' DI GESTIONE DEI AGRICOLI– PUGLIA - ANNO 2019 (FONTE MUD) (KG)

SOTTOPRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE (SOA)

Relativamente a questa categoria di rifiuti di origine agricola risulta interessante fare delle valutazioni, seppur di massima, sui quantitativi prodotti in Puglia di Sottoprodotti di Origine Animale (SOA), sottoprodotti biodegradabili che

comprendono: carcasse animali, parti di carcasse animali, prodotti di origine animale che non sono destinati al consumo umano, inclusi i residui dell'alimentazione collettiva, residui dell'industria conciaria, ecc. Queste valutazioni sono condotte in quanto tali flussi, di una certa consistenza, presentano, per le loro caratteristiche, problematiche gestionali con implicazioni di carattere sanitario cui si deve necessariamente far fronte con buone pratiche
Ricordiamo come tali materiali, ancorché non propriamente classificati come rifiuti, possano anche essere indirizzati agli impianti di gestione dei rifiuti: la normativa incentiva infatti la gestione dei sottoprodotti al fine di recuperare materia, ma potrebbero esserci situazioni (in caso di eccedenze, oppure per necessità connesse a rischi infettivi) in cui sia necessario inviare tali flussi alla termovalorizzazione.

Con DGR n. 2234/2013 avente ad oggetto "Recepimento dell'Accordo tra il Governo, le Regioni, le Province Autonome e le Autonomie locali sul documento: Linee guida per l'applicazione del Reg. (CE) 1069/09 recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale e ai prodotti derivati non destinati al consumo umano e procedure per il riconoscimento e la registrazione degli impianti di cui al Reg. CE n. 1069/09." la Regione Puglia ha approvato le suddette linee guida e le indicazioni operative per la registrazione ed il riconoscimento delle imprese del settore dei sottoprodotti di origine animale e per la comunicazione dei mezzi per il trasporto degli stessi, in applicazione dei Regolamenti CE n 1069/2006 E UE n° 142/2011", nonché la modulistica necessaria.

La Regione Puglia con Deliberazione della giunta regionale 12 dicembre 2017, n. 2194 ha inoltre approvato il "Piano Regionale integrato in materia di Sicurezza Alimentare, Mangimi, Sanità e Benessere Animale anni 2017-2018" il quale prevede che la vigilanza sulla corretta gestione dei sottoprodotti nei luoghi di loro produzione deve riguardare almeno:
- la verifica dell'esistenza, nel piano di autocontrollo, di una specifica procedura per la gestione dei sottoprodotti di origine animale;
- la corretta identificazione dei contenitori (da ricordare il cambiamento del codice colore per i materiali di Categoria 1, da rosso a nero, in tutte le fasi di raccolta, deposito e trasporto);
- le modalità di raccolta e conservazione dei sottoprodotti di origine animale in attesa del loro smaltimento;

A partire dalla suddetta banca dati regionale e da dati ISTAT sulla macellazione di carni rosse e bianche con riferimento a un campione di mattatoi autorizzati a livello regionale, il presente Piano prevede di avviare una raccolta di dati il monitoraggio dei dati di produzione e gestione di questa tipologia di rifiuti.
Prendendo in esame le varie specie animali da destinare alla macellazione per la produzione di carne per il consumo umano (bovina, bufalina, suina, ovina, caprina, avicola), è possibile stimare il quantitativo di sottoprodotti di origine animale a partire dalle rese medie dalla macellazione della carcassa ed in funzione della diversa specie animale, come riportato nella tabella seguente. La resa di macellazione è da intendersi come il rapporto % tra peso morto e peso vivo dei capi macellati.

Specie animale	resa (%)
Bovini	54%
Bufalini	0
Ovini	61%
Caprini	nd
Suini	78%
Avicoli	nd
Cunicoli	nd
Selvaggina	nd
Equini	nd

Tali flussi di rifiuti (al netto di quanto prioritariamente destinabile a recupero materia o alla produzione di farine animali) possono avere ricadute sul sistema impiantistico regionale di gestione dei rifiuti speciali, sia con riferimento al destino finale che, eventualmente, con riferimento al preliminare pretrattamento per l'abbattimento della potenziale carica patogena o infettiva.

OBIETTIVI E INDICAZIONI PER LA GESTIONE OPERATIVA

La Regione persegue l'ottimizzazione della gestione dei rifiuti derivanti dalle attività agricole al fine di:
- favorirne l'intercettazione, con particolare riferimento ai rifiuti pericolosi, e l'avvio al recupero;
- snellire le procedure burocratiche a carico dei produttori e contenere i relativi costi;
- aumentare l'efficacia dei controlli da parte delle autorità competenti.

Al fine di assicurare una corretta gestione dei rifiuti agricoli in Regione Puglia, ed in particolare dei rifiuti plastici quali teli da serra dismessi, sacchi di concimi vuoti, ecc ecc è stato siglato un Accordo di programma, approvato recentemente dalla Giunta regionale n. 1423 del 1 settembre 2021 (avente ad oggetto "Gestione dei rifiuti in polietilene ad uso agricolo: approvazione Accordo di Programma ai sensi dell'art. 206 d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii."), con il quale Regione Puglia, l'Agenzia per lo smaltimento dei rifiuti (Ager) e le associazioni di rappresentanza agricola s'impegnano a individuare sul territorio centri organizzati di raccolta per garantire la corretta gestione e la tracciabilità dei rifiuti agricoli di materie plastiche, semplificando gli adempimenti amministrativi a carico dei produttori agricoli. L'intesa impegna gli assessori all'Agricoltura e all'Ambiente, insieme all'Agenzia per lo smaltimento dei rifiuti e le organizzazioni agricole, ad individuare siti di raccolta per avviare al corretto riciclo i rifiuti plastici delle lavorazioni agricole. L'iniziativa è un esempio di sinergia tra privati e istituzioni affidando alle associazioni di rappresentanza agricola il ruolo importante di sensibilizzare gli operatori agricoli nell'utilizzo dei circuiti organizzati di raccolta per una corretta gestione dei propri rifiuti agricoli.

Fermo restando la possibilità di gestire le potature e altro materiale agricolo al di fuori del campo di applicazione delle norme sui rifiuti, ai sensi dell'art. 185 del D. Lgs. n. 152/2006, in agricoltura, in silvicoltura o per la produzione di energia, le frazioni ligneocellulosiche intercettate con le iniziative di cui sopra potrebbero essere conferite a compostaggio, in modo da introdurre lo strutturante di cui gli impianti necessitano. Tale azione risulta funzionale al conseguimento dell'obiettivo n. 15 dell'Agenda 2030 dell'ONU per lo sviluppo sostenibile, relativo alla lotta alla desertificazione.

Per quanto attiene ai Sottoprodotti di Origine Animale (SOA), per far fronte alle accennate criticità gestionali, è necessario un monitoraggio dei flussi e delle modalità di gestione.

7.8 RIFIUTI CONTENENTI PCB/PCT

I policlorodifenili e i policlorotrifenili (PCB/PCT) sono composti organici caratterizzati da alta solubilità in sostanze idrofobe, utilizzati come fluidi idraulici, additivi e fluidi diatermici per apparecchiature elettriche (principalmente trasformatori e condensatori). La loro stabilità li rende difficilmente degradabili acuendo l'effetto di bioaccumulazione negli organismi viventi. Al fine di tutelare la salute umana e la salvaguardia dell'ambiente, prima la Comunità Europea e poi, come recepimento, l'Italia hanno vietato la commercializzazione e l'uso delle apparecchiature contenenti PCB: il decreto del Presidente della Repubblica n. 216 del 24 maggio 1988 ha vietato l'immissione e il commercio di PCB e delle apparecchiature che li contengono, mentre il decreto legislativo n. 209 del 22 maggio 1999 (recepimento della direttiva 96/59/CE), come illustrato nel capitolo 2.3, ha regolamentato la decontaminazione o lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB e lo smaltimento dei PCB usati.
Si analizza pertanto la gestione in regione nel 2018 (sulla base delle dichiarazioni MUD) di tutti i rifiuti potenzialmente contenenti PCB, che possono essere identificati dai seguenti codici CER:
- 130101* "Oli per circuiti idraulici contenenti PCB";
- 130301* "Oli isolanti o di trasmissione di calore esauriti ed altri liquidi contenenti PCB e PCT"
- 160109*: "Componenti contenenti PCB"
- 160209*: "Trasformatori e condensatori contenenti PCB e PCT"
- 160210*: "Apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 160209*"
- 170902*: "Rifiuti dall'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)".

Per consentire l'elaborazione del "Programma di decontaminazione e/o smaltimento", il legislatore comunitario ha previsto lo strumento dell'inventario (sulla base di quanto dichiarato dai detentori di apparecchi contenenti PCB per un volume superiore a 5 dm3) e quindi la richiesta progressiva di smaltimento/decontaminazione delle apparecchiature inventariate e dei PCB/PCT in esse contenute che può e deve essere puntuale, attesa la conoscenza diretta dei possessori degli apparecchi inventariati. Infatti l'inventario, con le rispettive comunicazioni, costituisce la base informativa per valutare il numero e la quantità di apparecchi da dismettere ed è lo strumento conoscitivo per l'attuazione del programma di decontaminazione.
La banca dati MUD costituisce invece la generica domanda di decontaminazione e smaltimento e fornisce i dati di produzione/smaltimento di PCB/PCT.
Di seguito si analizzano sia i contenuti delle dichiarazioni MUD 2019 che, in sintesi, quanto inventariato dalla Regione al 31/12/2018.

Dalle dichiarazioni MUD 2019 risulta che nel 2018 in Puglia si ha una produzione di rifiuti contenenti PCB/PCT, pari a 79,44 t; quantitativo che rispetto alla produzione regionale di rifiuti pericolosi incide solamente per lo 0,0008% della produzione totale regionale di rifiuti speciali che, da fonte MUD, lo ricordiamo, ammonta a 9.970.263 t nel 2019. Come mostrato nella tabella sottostante, i codici EER di rifiuti contenenti PCB che risultano essere prodotti in Puglia nel 2018 sono solo:

EER	BA	BR	BT	FG	LE	TA	Totale
160109* - componenti contenenti PCB					2,76		2,76
160209* - trasformatori e condensatori contenenti PCB	25,70	3,56		19,93	4,52	22,26	75,97
160210* - apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09					0,71		0,71
tot	**25,7**	**3,56**	**0**	**19,934**	**7,989**	**22,26**	**79,443**

TABELLA 55 –PRODUZIONE DI RIFIUTI CONTENETI PCB/PCT – PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD) (tonn)

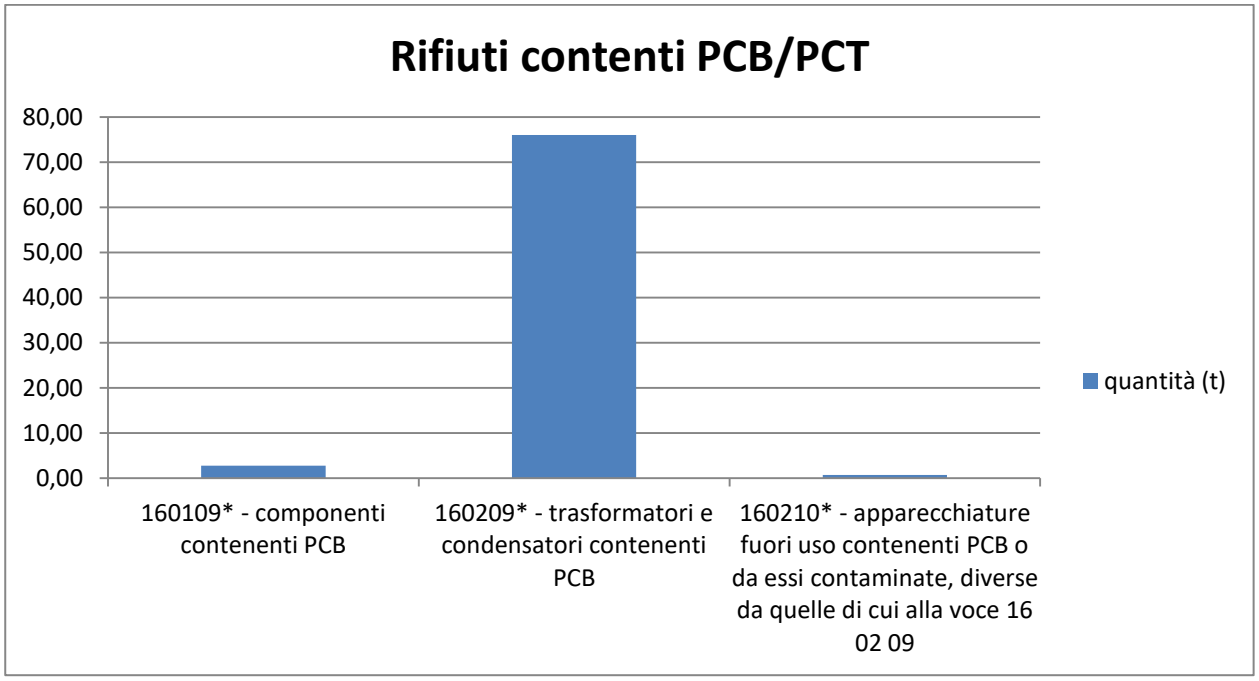


FIGURA 19 – EER COSTITUENTI RIFIUTI CONTENETI PCB/PCT – PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD) (tonn)

I dati di sintesi relativi alle gestioni, espressi in kg, sono riportati nella tabella seguente:

EER	Ricevuto	Conferito	Giacenza	Recupero	Smaltimento
160209* - trasformatori e condensatori contenenti PCB	162.862,71	121.113,40	1.053,59	51.243,84	13.756,16
160210* - apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09	11.208,15	11.172,77	683,40	8.167,70	2.701,46
tot	**174.070,86**	**132.286,17**	**1.736,99**	**59.411,54**	**16.457,62**

TABELLA 56 –MODALITA' DI GESTIONE DEGLI EER COSTITUENTI I RIFIUTI CONTENTI PCB/PCT – PUGLIA - ANNO 2019 (Fonte MUD) (kg)

Il complesso del dichiarato come gestito in termini di attività di recupero o smaltimento (comprensivo anche delle messe in riserva e deposito preliminare) è pari a 75.869,16 kg. Non vi sono dati disponibili relativi alle modalità di gestione dei rifiuti aventi EER160109* - componenti contenenti PCB.
Per una corretta interpretazione del confronto gestione-produzione, occorre tuttavia evidenziare che:

- il dato di gestione riportato comprende le attività di messa in riserva R13 e deposito preliminare D15 ed i rifiuti possono poi essere stati eventualmente destinati ad altre attività di recupero e smaltimento nello stesso anno o nell'anno successivo;
- il medesimo quantitativo di rifiuti può essere oggetto di più operazioni in serie di recupero o smaltimento nel medesimo impianto;
- il "conferito" ad impianti terzi non può essere puntualmente tracciato con un'analisi avente questo grado di dettaglio e potrebbe anche andare fuori regione;
- lo scarto tra prodotto e gestito non è quindi di per sé da assumersi come indicazione immediata di flussi di importazione o esportazione di rifiuti da fuori regione.

Come si evince dalla sottostante figura nella gestione dei rifiuti in oggetto in Regione Puglia prevalgono le operazioni di recupero sulle operazioni di smaltimento, tuttavia occorre attuare modalità di monitoraggio più puntuali, che consentano ad esempio di discriminare quali attività di recupero siano state effettuate, come i rifiuti contenti PCB/PCT sono interessati da processi di import/export.

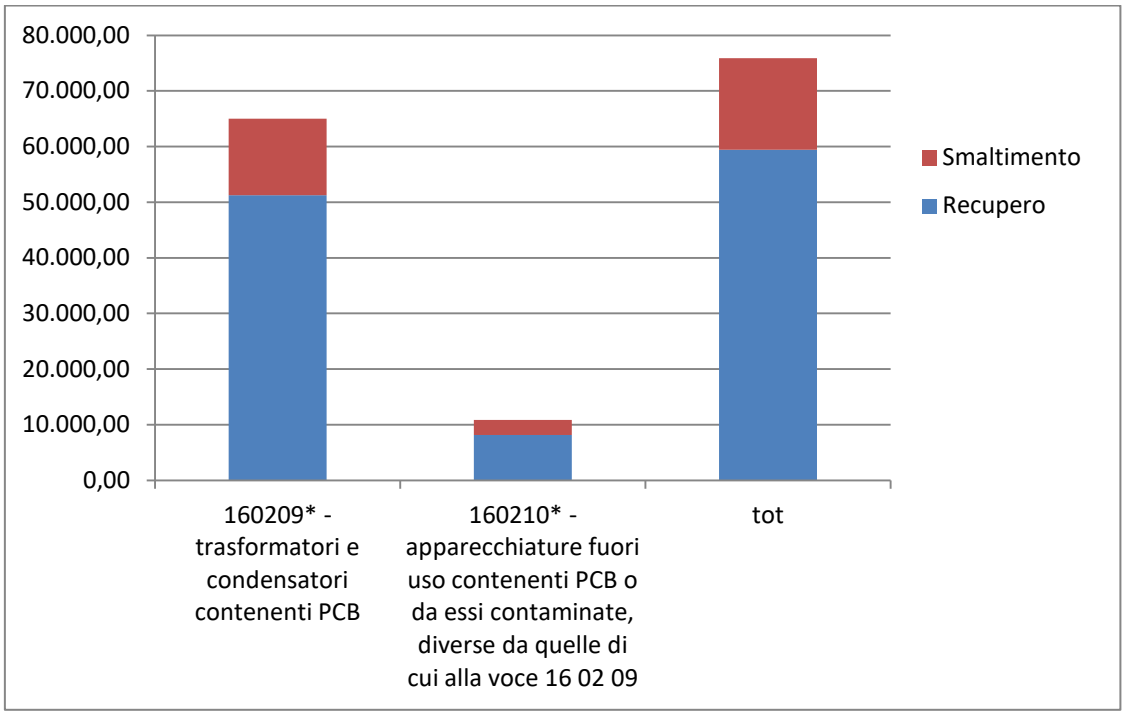


FIGURA 20 – MODALITA' DI GESTIONE DEI RIFIUTI CONTENTI PCB/PCT **– PUGLIA - ANNO 2019 (FONTE MUD) (KG)**

L'ARPA Puglia gestisce, in qualità di Sezione regionale del Catasto Rifiuti, il cosiddetto "Inventario regionale PCB", rispetto al quale - ai sensi del D.Lgs. 209/99 e del D.M. 11/10/01 - vige un obbligo di comunicazione biennale a carico dei detentori di apparecchi contenenti PCB per un volume superiore a 5 dm^3 , 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.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. La medesima norma stabilisce che debba intendersi per:

- APPARECCHI CONTENTENTI PCB, qualsiasi apparecchio che contiene o è servito a contenere Pcb e che non ha costituito oggetto di decontaminazione. Gli apparecchi di un tipo che possono contenere Pcb sono considerati contenenti Pcb a meno che sussistono fondati motivi di presumere il contrario;
- DECONTAMINAZIONE, l'insieme delle operazioni che rendono riutilizzabili o riciclabili o eliminabili nelle migliori condizioni gli apparecchi, gli oggetti, le sostanze o i fluidi contaminati da PCB e che possono comprendere la sostituzione, cioè l'insieme delle operazioni che consistono nel sostituire ai policlorobifenili con un fluido adeguato da essi esente;
- SMALTIMENTO, le operazioni D8, D9, D10, D12 (limitatamente al deposito sotterraneo sicuro e situato in profondità localizzato in una formazione rocciosa asciutta e esclusivamente per apparecchi contenenti PCB e PCB usati che non possono essere decontaminati) e D15 di cui all'allegato B del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..

Vengono quindi monitorate le quantità di PCB e apparecchi contaminati soggetti ad Inventario ancora presenti sul territorio regionale (D.Lgs. 209/99 e D.M 11/10/01); il rispetto della tempistica di dismissione stabilita dalla normativa (L. 62/05); la conformità alle previsioni della pianificazione regionale di settore (D.G.R. n. 805 del 03/06/04 "Piano regionale per la raccolta e smaltimento degli apparecchi contenenti PCB soggetti ad inventario" (rif. D.G.R. n. 1023 del 19/05/15 "Piano di gestione dei rifiuti speciali nella Regione Puglia - Approvazione del testo coordinato").
L'art. 18, comma 1, della L. 62/2005 (cd. Legge Comunitaria 2004), nel fissare gli obiettivi di dismissione degli apparecchi contaminati detenuti alla data del 31/12/02, differenziati in funzione della concentrazione di PCB ivi contenuta, ha escluso i trasformatori contenenti fluidi con 0,005%<[PCB]< 0,05% (ossia 50 ppm <[PCB]< 500 ppm) , i quali possono essere smaltiti alla fine della loro esistenza operativa a condizione che siano in buono stato funzionale, non presentino perdite di fluidi ed i PCB in essi presenti siano conformi alle vigenti norme od alle specifiche tecniche ministeriali relative alla qualità dielettrica. Ai fini di una semplificazione, nel seguito sono indicati come apparecchi di classe A quelli contenenti [PCB]>500 ppm e come apparecchi di classe B quelli caratterizzati da 50 ppm <[PCB]< 500 ppm.
Sono disponibili dati relativi alle annualità 2016-2017-2018.

Anno 2016
La situazione al 31/12/20161 degli apparecchi contaminati da PoliCloroBifenili censiti nell'Inventario regionale PCB è la seguente:
- tutti gli apparecchi di classe A risultano smaltiti e/o decontaminati, conformemente alle modalità ed alle scadenze (31/12/09) previste dall'art. 18 della L. 62/052 ;
- gli apparecchi di classe B ammontano complessivamente a n. 131 (tutti trasformatori), distribuiti come segue (Fig. 1): il 46,8% è concentrato nella provincia di Bari (n. 60 apparecchi), il 38,9% in quella di Foggia (n. 51 apparecchi), seguite a pari merito da Lecce e Brindisi (7,6%, entrambe con n. 10 apparecchi), mentre in provincia di Taranto non risultano detenuti apparecchi contaminati. I principali soggetti detentori di apparecchi contaminati sono

Detentore	Tipo apparecchi	N° apparecchi in esercizio[3]
Enel Distribuzione S.p.A.	classe B	105
Altre ditte minori	classe B	26

Anno 2017
La situazione degli apparecchi contaminati da PCB al 31/12/2017 risulta immutata rispetto al quadro illustrato per il 2016, al quale pertanto si rimanda.
Anno 2018
La situazione al 31/12/2018 degli apparecchi contaminati da PoliCloroBifenili censiti nell'Inventario regionale PCB1 , è la seguente:
- tutti gli apparecchi di classe A sono stati smaltiti e/o decontaminati, conformemente alle modalità ed alle scadenze (31/12/09) previste dall'art. 18 della L. 62/052 ;
- gli apparecchi di classe B ammontano complessivamente a n. 99 (tutti trasformatori) e risultano distribuiti come segue (Fig. 2): il 49,5% è concentrato nella provincia di Bari (n. 49 trasformatori), il 30,3% in quella di Foggia (n. 30 trasformatori), seguite a pari merito dalle province di Brindisi (10,1%, entrambe con n. 10 trasformatori), mentre in provincia di Taranto non risultano detenuti apparecchi contaminati.

Detentore	Tipo apparecchi	N° apparecchi in esercizio[4]
Enel Distribuzione S.p.A.	classe B	73
Altre ditte minori	classe B	26

OBIETTIVI E INDICAZIONI PER LA GESTIONE OPERATIVA
Come emerso dall'ultimo inventario (al 31/12/2018), in Puglia risultano terminati con la decontaminazione o lo smaltimento, conformemente alle modalità ed alle scadenze (31/12/09) previste dall'art. 18 della L. 62/052, tutti gli apparecchi di classe A, mentre sono ancora in uso n. 99 trasformatori.
La Regione promuoverà attraverso misure di sensibilizzazione e informazione:
- la corretta raccolta di tali apparecchiature anche tramite il sistema di gestione dei rifiuti urbani se si tratta di componenti di apparecchiature detenute da privati cittadini (es. vecchi elettrodomestici), e tramite la filiera dei gestori di RAEE e VFU;
- il conferimento a piattaforme per la separazione dei PCB dagli altri componenti;
- la demolizione selettiva, attraverso la predisposizione di apposite linee guida per assicurare una gestione corretta dei PCB/PCT rinvenuti nei rifiuti da costruzione e demolizione.

7.9 RIFIUTI TRANSFRONTALIERI

Il trasporto ed il commercio transfrontaliero dei rifiuti è disciplinato, a livello comunitario, dal Regolamento 1013/2006 del 14 giugno 2006 che definisce le procedure ed i regimi di controllo per le spedizioni transfrontaliere dei rifiuti, recentemente modificato con il Regolamento Commissione Ue 2020/2174/Ue [intervento finalizzato a disciplinare le esportazioni ed importazioni di rifiuti in plastica dall'Unione verso paesi terzi] che ha modificato e sostituito gli allegati al Regolamento (Ce) n. 1013/2006.
Ai sensi dall'art. 194 del D.Lgs. n. 152/2006 e smi l'autorità competente di spedizione e di destinazione è la Regione o le Province autonome; in Puglia con l.r. n. 17/2007 e smi il regime autorizzativo per l'importazione o l'esportazione dei rifiuti in attuazione del Regolamento (CE) n. 259/93 - successivamente abrogato dal richiamato Regolamento del 2006 – è stato delegato alle Province territorialmente competenti.
In Regione Puglia alcune Amministrazioni provinciali ovvero la Città metropolitana di Bari e la Provincia di Taranto si sono dotate di circolari interne o modulistica propria in linea con i dettami dei richiamati Regolamenti.
Da recenti informazione acquisite nel mese di settembre 2020 le uniche determinazioni di autorizzazione al trasporto trasfrontaliero dei rifiuti risultano adottate dalla Provincia di Taranto.
Tanto premesso, in attuazione del successivo Regolamento UE n. 660/2014 del 15 maggio 2014 recante modifica del Regolamento (CE) n. 1013/2006, con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 22 dicembre 2016 è stato adottato il Piano nazionale delle Ispezioni di stabilimenti, imprese, intermediari e commercianti e delle spedizioni di rifiuti e del relativo recupero o smaltimento. Presso il MATTM oggi MiTe, in attuazione del richiamato Piano, è stato istituito un portale denominato SISPED ovvero un sistema che raccoglie i dati relativi alle spedizioni di rifiuti, autorizzate con procedura di notifica ed autorizzazione preventiva scritta, che permette altresì la pianificazione delle ispezioni da parte degli Organi di Controllo.
La Regione Puglia ha recentemente inteso dare impulso alle attività di informatizzazione delle autorizzazioni di cui ai Regolamenti (CE) n. 1013/2006, successivo UE n. 660/2014 e Regolamento Commissione Ue 2020/2174/Ue, nell'ottica di una semplificazione complessiva delle procedure amministrative a favore degli operatori economici ma anche utile al monitoraggio e controllo da parte delle autorità preposte: a tal fine sono state avviate interlocuzioni con la Regione Lombardia che si è dotata di un software *"Sistema Informativo Trasporti Transfrontalieri (SITT)"* che consente la gestione on line delle pratiche e la sperimentazione relativa al monitoraggio della movimentazione dei rifiuti trasfrontalieri.
In particolare l'utilizzo del software consente di raggiungere la completa dematerializzazione nella gestione delle notifiche e delle fidejussioni relative all'esportazione dei rifiuti, con notevole risparmio di tempo e denaro per le imprese, anche in considerazione del fatto che l'applicativo di gestione è web-based ed è gratuito (al netto dei costi di connessione internet). Questo sistema consente altresì di monitorare i percorsi effettuati dai trasportatori dei rifiuti, e permette non solo di verificare che venga rispettato l'iter previsto ed indicato dal trasportatore nel documento di movimento, ma anche di rilevare ogni sosta del veicolo, potenziando così i controlli e prevenendo gli illeciti. Il monitoraggio è gestito da un centro di controllo dotato di un software in grado di rappresentare geograficamente la posizione dei veicoli e creare un database consultabile dall'organo di controllo secondo criteri prestabiliti. Il sistema permette poi all'autista di comunicare alla centrale di controllo eventuali ritardi o cambiamenti di percorso rispetto a quelli pianificati all'atto della preparazione dei documenti.
Il presente strumento di pianificazione intende proseguire l'interlocuzione già avviata con la Regione Lombardia - che si è resa disponibile a fornire il software in riuso - al fine di dotare la Regione Puglia ovvero le Province/Città Metropolitana di Bari del sistema "SITT".

8 INDIVIDUAZIONE DEI CRITERI PER IDENTIFICARE LE AREE IDONEE E NON IDONEE PER LA LOCALIZZAZIONE DELLE DIVERSE TIPOLOGIE DI IMPIANTO DI TRATTAMENTO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI

8.1 PREMESSA

Ai sensi dell'art. 196, comma 1, lettera n) del D.Lgs. n. 152/2006 e smi è di competenza della Regione la definizione di criteri per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali indicati nell'articolo 195, comma 1, lettera p).

Il presente capitolo, pertanto, conformemente a quanto stabilito dall'art. 199, comma 3, lettera l) del D.Lgs. n. 152/2006 e smi, prevede i criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti.

L'obiettivo principale è far sì che la realizzazione di nuovi impianti ovvero l'ampliamento/potenziamento degli impianti esistenti ovvero la prosecuzione dell'esercizio di quelli esistenti abbiamo il minimo impatto negativo sulla popolazione e sul territorio, con attenzione rivolta a tutte le componenti ambientali (aria, acqua, suolo, sottosuolo, flora, fauna) e alla tutela del paesaggio e del patrimonio storico e artistico.

8.2 DEFINIZIONI

Fatte salve tutte le definizioni contenute nella parte seconda e quarta del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i., che devono intendersi qui esplicitamente richiamate, si specificano le seguenti ulteriori definizioni.
Impianto: area destinata alla gestione rifiuti che per la realizzazione e l'esercizio dell'attività è soggetta al rilascio di un titolo autorizzativo ai sensi degli artt. 208, 209, 214 e 216 del D.Lgs. n. 152/2006 e smi ovvero ai sensi della disciplina di cui al DPR 13.03.2013 n. 59.

Impianto nuovo: nuove attività di trattamento rifiuti che prevedono la realizzazione ex novo di un impianto in un'area non edificata; nuove attività di trattamento rifiuti da avviarsi all'interno di preesistenti edifici e infrastrutture esistenti.

Impianto esistente: ai fini dell'applicazione dei presenti criteri di localizzazione un impianto che, alla data di entrata in vigore del piano di gestione rifiuti, ha ottenuto tutte le autorizzazioni ambientali, incluso il provvedimento positivo di compatibilità ambientale – li dove prescritto – necessarie alla realizzazione ed all'esercizio dell'attività di gestione rifiuti.

Modifica di un impianto esistente: la modifica dell'autorizzazione di un impianto esistente che implica consumo di suolo ovvero la modifica dell'attività di gestione dei rifiuti preesistente che comporta l'esercizio di nuove operazioni di recupero e/o smaltimento dei rifiuti.

Consumo di suolo: incremento dell'area di sedime oggetto di un provvedimento autorizzativo.

I **criteri localizzativi,** così come fissati dallo strumento di pianificazione, si distinguono in:

- **escludenti:** area (ovvero sito) ove è esclusa, a prescindere dalla tipologia di trattamento, la possibilità di realizzare nuovi impianti o modificare quelli già esistenti (rif. definizione sopra riportata di "modifica di un impianto esistente");
- **penalizzanti:** area (ovvero sito) ove la possibilità di realizzare un impianto di trattamento dei rifiuti deve essere verificata nello specifico in funzione del rispetto di determinate condizioni, parametri e prescrizioni.

8.3 METODOLOGIA E CRITERI GENERALI

I criteri generali per la localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti si applicano ai procedimenti di cui agli artt. 208, 209, 214 e 216 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii ovvero ai sensi del Titolo III-bis della Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. ovvero ai sensi della disciplina di cui al DPR 13.03.2013 n. 59 relative a impianti nuovi ed alle modifiche degli impianti esistenti come definiti al precedente paragrafo.

I criteri localizzativi trovano applicazione nell'ambito dei procedimenti autorizzativi relativi alla realizzazione di nuovi impianti o modifiche degli impianti esistenti dedicati ai rifiuti speciali e ai rifiuti derivanti dal trattamento di rifiuti urbani che assumono la codifica EER di rifiuti speciali.

I criteri generali per la localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti **non si applicano**:

a. ai centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato allestiti e gestiti conformemente alla disciplina dettata ai sensi dell'articolo 183 comma 1 lett. mm del D.Lgs. n. 152/2006 e smi;
b. alle attività di compostaggio di comunità gestite ed esercitate conformemente alla disciplina dettata dall'articolo 180 comma 1-octies del D.Lgs. n. 152/2006 e smi;

c. ai centri di riutilizzo e di preparazione per il riutilizzo di rifiuti allestiti e gestiti conformemente alla disciplina dettata ai sensi dell'articolo 180-bis comma 2 del D.Lgs. n. 152/2006 e smi;
d. alle campagne di attività di impianti mobili di cui all'art. 208 comma 15 del D.Lgs. n. 152/2006 e smi e agli impianti sperimentali di cui all'articolo 211 del D.Lgs. n. 152/2006 e smi con l'obbligo di dismissione completa al termine della validità dell'autorizzazione conseguita, fatte salve le proroghe di cui al comma 2 dell'art. 211;
e. alle operazioni di recupero R10 "Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia";
f. alle operazioni di trattamento presso impianti di trattamento delle acque reflue urbane autorizzate ai sensi dei commi 2 e 3 dell'articolo 110 del D.Lgs. n. 152/2006 e smi;
g. agli impianti di trattamento di rifiuti realizzati in situ e destinati esclusivamente alle operazioni ed agli interventi di cui al Titolo V, Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e smi, autorizzati secondo le disposizioni normative vigenti;
h. alla messa in sicurezza di rifiuti nei siti sottoposti ad operazioni ed interventi di cui al Titolo V alla Parte IV del D.lgs. n. 152/06 e smi;
i. alle operazioni di recupero per la formazione di rilevati, sottofondi e riempimenti (R5) o per recuperi ambientali (R10), limitatamente alla realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico.

Gli aspetti considerati (domini di tutela) individuati dal PRGRU sono:

- uso del suolo;
- compatibilità con i caratteri fisici del territorio;
- protezione delle risorse idriche;
- difesa dal rischio geologico, idrogeologico, geomorfologico e sismico;
- tutela dell'ambiente naturale;
- tutela dei beni ambientali, paesaggistici e culturali;
- rispetto degli aspetti urbanistici, territoriali e funzionali;
- tutela della popolazione;
- coerenza con la pianificazione relativa agli agenti fisici (rumore, elettrosmog, etc.).

L'insieme '*aspetto considerato*' e relativo '*fattore ambientale*' costituisce il criterio il base al quale la singola Provincia/Città Metropolitana di Bari potrà individuare, ai sensi dell'art. 199, comma 3, lett. l) del D.Lgs n. 152/2006, mediante un proprio strumento di pianificazione, le *"aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei* rifiuti" nonché individuare *"dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali di cui all'articolo 195, comma 1, lettera p)".*

Entro e non oltre 180 giorni dalla data di approvazione del PRGRS le Province/Città Metropolitana di Bari provvedono all'adeguamento dei propri strumenti di pianificazione e di programmazione, al fine di conformarli alle disposizioni del PRGRU, in ispecie con riferimento alla individuazione delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti, nonché di quelle non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti.

Nelle more dell'adeguamento degli strumenti di pianificazione e di programmazione da parte delle Province/Città Metropolitana di Bari si applicano i criteri localizzativi previsti dal presente documento.

La verifica dell'idoneità circa la localizzazione di nuovi impianti o la modifica di impianti esistenti è posta in capo all'Autorità Competente al rilascio dell'autorizzazione e/o ogni altro provvedimento amministrativo propedeutico sentiti, o acquisiti pareri/nulla osta ove per legge previsti, la Provincia, l'Autorità o Ente preposto alla tutela del relativo vincolo e l'Amministrazione comunale.

La verifica della non idoneità della localizzazione dell'impianto proposto per la sussistenza di un criterio localizzativo "escludente" ne preclude la realizzazione: in tal caso l'autorità competente, ai sensi dell'art. 2 comma 1 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e smi adotta un provvedimento motivato di rigetto dell'istanza, senza procedere ad ulteriore istruttoria.

Per le modifiche di impianti esistenti in sede di rilascio dell'autorizzazione, l'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione e/o ogni altro provvedimento amministrativo propedeutico, valutate le interazioni e gli impatti derivanti dalla prosecuzione dell'esercizio dell'impianto in relazione alla tipologia di criterio localizzativo escludente, verificata l'assenza di alternative localizzative e ponderati gli interessi pubblici sottesi alla prosecuzione dell'esercizio, con provvedimento motivato può comunque rilasciare il provvedimento autorizzativo in deroga ai criteri localizzativi escludenti, definendo le prescrizioni finalizzate alla mitigazione/compensazione delle criticità connesse al permanere dell'esercizio dell'impianto. L'assenza di alternative localizzative deve essere verificata su una scala territoriale sovracomunale adeguatamente rapportata all'organizzazione del sistema integrato di gestione dei rifiuti.

La possibilità di rilasciare l'autorizzazione in deroga ai criteri localizzativi è estesa alle modifiche degli impianti esistenti che devono essere realizzate ai fini dell'adeguamento alle BAT di settore e disposizioni normative successive al rilascio dell'autorizzazione.

Nel caso di impianti esistenti, che non rispettano il vincolo escludente, in fase di rinnovo di autorizzazione, dovranno essere privilegiate iniziative volte alla delocalizzazione.

Nelle more della conclusione dell'iter di aggiornamento del presente Piano e del Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani per le diverse tipologie di impianti rientranti nel campo di applicazione dei presenti criteri localizzativi e che trattano anche rifiuti urbani si applicano i criteri localizzativi più restrittivi di cui al presente strumento di pianificazione ed al citato Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani.

In esito all'aggiornamento dei due strumenti di pianificazioni, come indicato in premessa del presente Piano, i criteri localizzativi risulteranno uniformati.

I procedimenti autorizzativi, inclusi quelli contemplati dalla Parte II e della Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e smi, in corso alla data di approvazione del Piano sono conclusi secondo le norme di pianificazione vigenti al momento della presentazione dell'istanza, fatta salva la facoltà del proponente di chiedere – entro 60 giorni dalla data di pubblicazione del Piano - che l'istanza sia esaminata secondo le norme del presente Piano.

I procedimenti autorizzativi, inclusi quelli di cui alla Parte II e della Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e smi, la cui istanza risulta inoltrata all'Autorità competente in data successiva all'approvazione del Piano sono conclusi secondo le disposizioni della presente pianificazione.

STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTE E NORMATIVA DI SETTORE

Nelle tabelle allegate, per ogni *fattore ambientale,* relativo a ciascun *aspetto considerato,* è stata riportata la normativa, statale e regionale, di riferimento e i diversi gradi di tutela attribuiti.

Al fine di individuare i presenti criteri di localizzazione, sono stati considerati i seguenti piani regionali e interregionali:

1. Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), approvato con DGR n. 176/2015 e ss.mm.ii.;
2. Piano stralcio di Assetto Idrogeologico della Regione Puglia (PAI/Puglia);
3. Piano stralcio di Assetto Idrogeologico della Regione Basilicata (PAI/Basilicata);
4. Piano stralcio di Assetto Idrogeologico del Bacino interregionale dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore;
5. Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico Appennino Meridionale;
6. Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale;
7. Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia;
8. Programma di Valutazione della qualità dell'aria approvato, unitamente alla zonizzazione del territorio regionale conforme al D.Lgs. n. 155/2010, con DGR 2420/2013;
9. Piano Regionale delle Attività Estrattive della Regione Puglia;
10. Programma d'Azione per le Zone Vulnerabili da Nitrati;
11. Piano Regionale delle Coste, approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 2273/2011;
12. Documento Regionale di Assetto Generale attuato, oltre che con il PPTR, con le seguenti delibere di indirizzo: Delibera n. 1842 del 13/11/2007; Delibera n. 1328 del 3/8/2007 (Indirizzi e criteri per i PUG); Delibera n. 1759 del 29/09/2009 (Indirizzi e criteri per i PTCP); Delibera n. 2753 del14/12/2010 (Criteri per i Piani Urbanistici Esecutivi – PUE);
13. Programma di Sviluppo Rurale (PSR), approvato dalla Commissione Europea con decisione C (2015) 8412 del 24 novembre 2015 e ratificato dalla Giunta Regionale con Delibera n. 2424 del 30 dicembre 2015.

USO DEL SUOLO

L'azzeramento del consumo del suolo è stato definito a livello europeo con la *Strategia tematica per la protezione del suolo*, del settembre 2006, che ha sottolineato la necessità di applicare in tutti i campi buone pratiche per ridurre gli effetti negativi del consumo di suolo e, in particolare, della sua forma più evidente e irreversibile: l'impermeabilizzazione del suolo *(soil sealing).*

La riduzione della pressione antropica, con particolare riguardo al consumo di terreno da destinarsi alla produzione agricola, rappresenta uno degli obiettivi perseguiti dal presente PRGRU; in questa direzione, per esempio, la Regione Puglia, attenta alle tematiche della rigenerazione territoriale e al recupero sostenibile dell'ambiente, ha anche emanato la L.R. n. 15/2017 con la quale è stata istituita la *Banca della Terra di Puglia* nella quale censire i terreni privati incolti o abbandonati per favorirne il recupero a fini agricoli arginando, così, il consumo degli stessi per effetto di "*interventi che ne determinano l'impermeabilizzazione, l'urbanizzazione, l'edificazione, la cementificazione, l'escavazione, la contaminazione, la desertificazione".*

Nelle aree agricole interessate dalle produzioni agricole di qualità il criterio per l'insediamento di impianti per la gestione e smaltimento rifiuti è penalizzante (in coerenza anche con le recenti disposizioni del d.lgs. 36/2003 e smi) ed escludente limitatamente per gli impianti di incenerimento/coincenerimento (operazioni R1/D10).
Senza pretesa di esaustività, si riportano di seguito le aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di qualità presenti in Puglia:

DOP - OLII

- Collina di Brindisi - Reg. CE n. 1263 del 01.07.96 (GUCE L. 163 del 02.07.96);
- Dauno - Reg. CE n. 2325 del 24.11.97 (GUCE L. 322 del25.11.7);
- Terra d'Otranto - Reg. CE n. 1065 del12.06.97 (GUCE L. 156 del13.06.97);
- Terra di Bari - Reg. CE n. 2325 del 24.11.97 (GUCE L. 322 del 25.11.97);
- Terre Tarentine - Reg. CE n. 1898 del 29.10.04 (GUCE L. 328 del30.10.04).

DOC- VINI

- Aleatico di Puglia- DPR 29.05.73;
- Alezio - DPR 9/02/83;
- Brindisi - DPR 22/11/79;
- Cacc'e mmitte di Lucera - DPR 13/12/75;
- Castel del Monte - DPR 19/05/71 - DPR 27/12/90;
- Colline Joniche tarantine - DPR 01/08/08;
- Copertino - DPR 02/11/76;
- Galatina - DM 21/04/97;
- Gioia del Colle - DPR 11/05/87;
- Gravina - DPR 04/06/83;
- Leverano - DPR 15/09/79. DM 17 /03/97;
- Lizzano - DPR 21/12/88. Dm 04/10/01;
- Locorotondo - DPR 10/06/69. Dm 08/08/88;
- Martina o Martina Franca - DPR 10/06/69 - DPR 09/02/90;
- Matino - DPR 19/05/71;
- Moscato di Trani- DPR 11/09/74 - DPR 11/05/87;
- Nardò - DPR 06/04/87;
- Orta Nova - DPR 26/04/84;
- Ostuni - DPR 13/01/72;
- Primitivo di Manduria - DPR 30/11/74;
- Rosso Barletta - DPR 01/06/77;
- Rosso Canosa, Canusium - DPR 24/02/79;
- Rosso di Cerignola - DPR 26/06/74;
- Salice Salentino - DPR 08/04/76 - DPR 06/12/90;
- San Severo - DPR 19/04/68;
- Squinzano- DPR 06/06/76.

IGT- VINI

- Daunia - DM 12/09/95, DM 20/07/96, DM 13/08/97, DM 27 /10/98;
- Murgia- DM 12/09/95, DM 20/07/96, DM 13/08/97;
- Puglia - DM 12/09/95, DM 20/07/96, DM 13/08/97;
- Salento - DM 12/09/95, DM 20/07/96, DM 13/08/97;
- Tarantino - DM 12/09/95, DM 20/07/96, DM 13/08/97;
- Valle d'ltria- DM 12/09/95, DM 20/07/96, DM 13/08/97.

IGP

- La Bella della Daunia- Reg. CE n. 1904 del 07.09.00 (GUCE L. 228 del 08/09/00);
- Clementine del Golfo di Taranto- Reg. CE n. 1665 del 22/09/03 (GUCE L. 235 del 23/09/03);
- Limone Femminella del Gargano- Reg. CE n. 148 del15/02/07 (GUCE L. 46 del16/02/07);
- Arancia del Gargano- Reg. CE n. 1017 del 30/08/07 (GUCE L. 227 del 31/08.07).

Per quello che riguarda suoli percorsi da incendi, la*"Legge-quadro in materia di incendi boschivi"* (L n. 353/2000 ss.mm.ii.) tutela le aree percorse dal fuoco (boschi e pascoli) stabilendo, tra l'altro, che esse *"non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni";* inoltre, è vietata *"per dieci anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui per detta realizzazione sia stata già rilasciata, in data precedente l'incendio e sulla base degli strumenti urbanistici vigenti a tale data, la relativa autorizzazione o concessione*".

Anche la legge regionale n. 18/2000 ss.mm.ii. esprime analoga tutela stabilendo, all'art. 18, che *"Nelle aree coperte da boschi e foreste e in quelle a esse equiparate in materia di boschi e foreste, distrutte da incendi dolosi, colposi o accidentali è vietato l'insediamento di costruzioni e ogni intervento di trasformazione del territorio a scopi urbanistici, edilizi, civili, industriali, commerciali e di ogni altro tipo. Tali aree non possono, comunque, avere una destinazione diversa da quella in atto prima dell'incendio."*.

COMPATIBILITÀ CON I CARATTERI FISICI DEL TERRITORIO

Il Decreto legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003 "*Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti*", come modificato dal D.Lgs. n. 121/2020,definisce i criteri penalizzanti/escludenti, ex lege, legati ad esempio alla presenza di falde, faglie, aree sondabili, aree instabili o alluvionabili, presenza di barriere geologiche (cfr All. 1. par. 1.1. e 2.1). A tali previsioni si rimanda integralmente.

TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE

Al fine di stabilire quali zone siano idonee all'insediamento o ampliamento di impianti dedicati alla gestione dei rifiuti, occorre far riferimento al regime vincolistico e di tutela stabilito dal vigente Piano regionale di Tutela delle Acque (PTA), strumento di pianificazione avente come obiettivo quello di tutelare quantitativamente e qualitativamente i sistemi idrici sia a scala regionale sia di bacino idrografico.

Il PTA della Regione Puglia è stato adottato nel 2007 (D.G.R. n. 883/07) ed approvato nel 2009 (D.G.R. n. 230/2009); la D.G.R. n. 177/2011 ha ufficializzato il primo aggiornamento del PTA inerente i corpi idrici superficiali, fotografando il loro stato qualitativo. Per quanto attiene le acque sotterranee, la stessa delibera informa che si è in attesa degli esiti del cosiddetto *Progetto Tiziano* inerente il monitoraggio delle acque sotterranee pugliesi, progetto in corso di redazione da alcuni anni e prossimo alla conclusione. In funzione delle conoscenze emerse con tali aggiornamenti si potranno definire diverse misure per conseguire gli obiettivi previsti o da definire.

In funzione di tali caratteristiche, qui riassunte, e delle peculiarità del territorio, il PTA definisce due tipi di strumenti: i vincoli di uso delle acque sotterranee, al fine di regolarne i prelievi, e i vincoli di utilizzo del territorio, al fine di mitigare i rischi di impatto antropico. Per ciascun tipo si distinguono diverse zone e prescrizioni. Focalizzando l'attenzione, per brevità, sui vincoli di uso delle acque sotterranee *e,* in particolare, sul rilascio di nuove concessioni di prelievo, il PTA suddivide la Puglia in quattro tipi di zone.

Nella zona di tutela quantitativa, posta esclusivamente nel Tavoliere, non possono essere rilasciate nuove concessioni per prelievi da pozzo; nella zona di tutela qualitativa, aree costiere in cui sono stati evidenziati fenomeni di degrado qualitativo riferibile all'intrusione marina (secondo criteri non descritti in termini quantitativi), sono rilasciate nuove concessioni esclusivamente per il prelievo di acque di intrusione marina per specifici usi produttivi (itticoltura e mitilicoltura fondamentalmente), per impianti di scambio termico o per dissalazione. Nella zona quali-quantitativa, le concessioni possono essere rilasciate nel rispetto di alcuni vincoli relativi al singolo pozzo; la quarta zona non è esplicitamente denominata dal PTA e non è quindi esplicitamente delimitata ma corrisponde al restante territorio, quello non coperto dalle predette *zone,* per cui non sono previste specifiche restrizioni o prescrizioni. Tale zona potrebbe avere un ruolo rilevante sull'efficacia del PTA dato che copre una vasta estensione del territorio regionale.

Se si focalizza l'attenzione sulle strutture idrogeologiche che ospitano le risorse idriche di maggior pregio, emerge che esse ricoprono oltre il 60% del territorio a sud dell'Ofanto e interessano quasi del tutto il Gargano.

Circa le aree *vulnerabili* all'inquinamento da nitrati, posto che l'individuazione, basata su metodi quali-quantitativi che hanno già evidenziato, tra gli acquiferi carsici principali e noti, quelli già esposti a contaminazione misurata da nitrati essenzialmente legati all'uso agricolo dei suoli, è stata aggiornata con D.G.R. n. 147 del 07/02/2017 (BURP n. 22 del 17/02/2017), si è scelto di ritenere tali aree opponibili all'insediamento di discariche in ragione della eventuale e accidentale percolazione che aggraverebbe le condizioni della risorsa idrica del sottosuolo, anche in ragione della presenza di composti azotati nel percolato.

Con Deliberazione di Giunta Regionale n. 1333 del 16 luglio 2019 è stata adottata la proposta di Aggiornamento 2015-2021 del Piano regionale di Tutela delle Acque. Essa che include importanti contributi innovativi in termini di conoscenza e pianificazione: delinea il sistema dei corpi idrici sotterranei (acquiferi) e superficiali (fiumi, invasi, mare, ecc) e riferisce i risultati dei monitoraggi effettuati, anche in relazione alle attività umane che vi incidono; descrive la dotazione regionale degli impianti di depurazione e individua le necessità di adeguamento, conseguenti all'evoluzione del tessuto socio-economico regionale e alla tutela dei corpi idrici interessati dagli scarichi; analizza lo stato attuale del riuso delle acque reflue e le prospettive di ampliamento a breve-medio termine di tale virtuosa pratica, fortemente sostenuta dall'Amministrazione regionale quale strategia di risparmio idrico.

Si ricorda che ai sensi dell'art. 65 delle NTA del suddetto Piano "*A partire dall'adozione del Piano di Tutela delle Acque - ex art. 6, comma 2 delle presenti NTA - è disposta la sospensione del rilascio di nuove autorizzazioni, concessioni, nulla osta, permessi od altri atti di consenso comunque denominati aventi a oggetto interventi ed opere o attività in contrasto con la disciplina delle presenti Norme di Attuazione*.". Si richiamano quindi in particolare le esclusioni previste dagli artt. "*43. Fanghi di depurazione del Servizio Idrico Integrato*" e "*52. Tutela delle Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI)*".

DIFESA DAL RISCHIO GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E SISMICO

Al fine di evitare che la realizzazione/ampliamento di un impianto determini condizioni di pericolo o di aggravio del rischio dal punto di vista idrogeologico, nelle varie zone del territorio regionale classificate come ad Alta pericolosità idraulica (AP} e a Pericolosità geomorfologica molto elevata (PG3) dal *Piano stralcio di Assetto Idrogeologico della Puglia* (adottato dal Comitato Istituzionale n. 25 del 15 dicembre 2004 e successivamente e progressivamente aggiornato /adeguato soprattutto su impulso delle amministrazioni comunali) è vietato qualsiasi intervento sull'esistente (naturale ed artificiale) che non sia volto alla mera conservazione, riduzione della vulnerabilità e miglioramento della tutela della pubblica incolumità.
Per una più completa visione del regime di tutela idrogeologico, nella tabella sinottica dei criteri sono state riportate anche le prescrizioni previste dal PAI/Basilicata e dal Piano stralcio di Assetto Idrogeologico del Bacino interregionale dei fiumi Saccione e Fortore.

Il Decreto del Ministero dell' Ambiente e della Tutela de Territorio e del Mare n. 294 del 25 ottobre 2016 (pubblicato su G.U. n. 27 del 2 febbraio 2017 ed entrato in vigore in data 17 febbraio 2017) avente ad oggetto "*Disciplina dell'attribuzione e del trasferimento alle Autorità di bacino distrettuali del personale e delle risorse strumentali, ivi comprese le sedi, e finanziarie delle Autorità di bacino, di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183"*ha previsto all'art. *4,* comma 1*,* che l'Autorità di Bacino Distrettuale "*esercita le funzioni e i compiti in materia* di *difesa del suolo e di tutela delle acque e gestione delle risorse idriche previsti in capo alla stessa dalla normativa vigente nonché ogni altra funzione attribuita dalla legge* o *dai regolamenti, opera in conformità agli obiettivi di cui alla parte terza decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.*i. *e uniforma la propria attività a criteri di efficienza, efficacia, economicità e pubblicità.*".
Con Delibere nn. 1 e 2/2017 la Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, in data 23 maggio 2017, ha approvato lo *Statuto dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale e la Pianta Organica Provvisoria*; l'articolazione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale ingloba al suo interno il territorio di sette regioni: Abruzzo (parzialmente), Lazio (parzialmente), Molise, Campania, Basilicata, Puglia, Calabria.

Il 17 dicembre 2015 il Piano di Gestione Acque - Il Fase ciclo 2015-2021 è stato adottato dal Comitato Istituzionale integrato con i componenti designati dalle regioni ricadenti nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (ai sensi della Direttiva Comunitaria 2000/60/CE).

In data 3 marzo 2016 il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni - l ciclo è stato approvato dal Comitato Istituzionale integrato con i componenti designati dalle regioni ricadenti nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale.

Ai sensi dell'art. 7 comma 4 del D.Lgs. n. 49/2010 le misure per il raggiungimento degli obiettivi della gestione del rischio alluvioni sono inquadrate nell'ambito di altri atti comunitari, con particolare riferimento alla valutazione ambientale strategica e agli effetti connessi agli obiettivi del Piano di Gestione delle Acque di cui alla Direttiva 2000/60/CE, per i corpi idrici interessati.

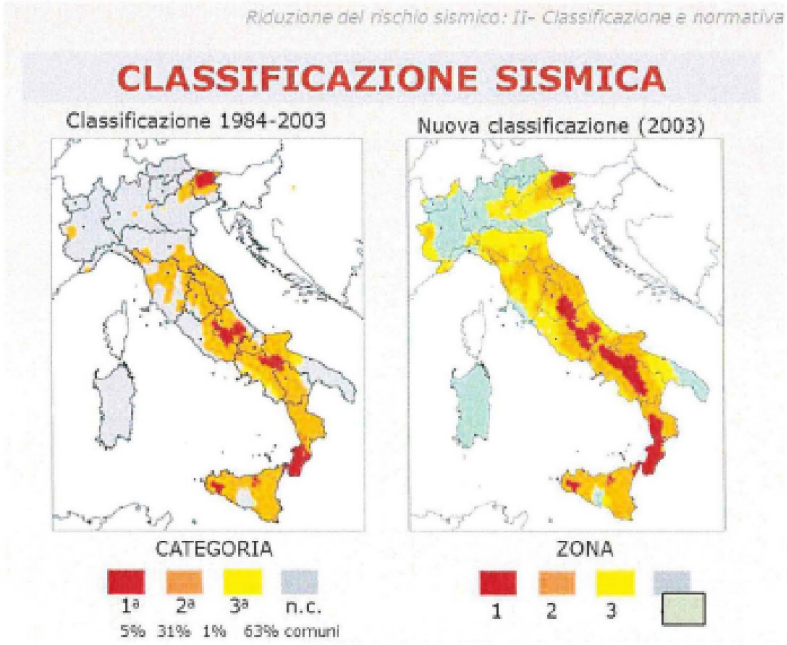
Le finalità della Direttiva Alluvioni sono in linea anche con gli obiettivi stabiliti da altri atti comunitari e da strumenti legislativi nazionali. Infatti, le misure individuate nell'ambito del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) spesso concorrono alla tutela del patrimonio culturale (D.Lgs. n. 42/2004), idrico e ambientale a differenti scale territoriali (Dir. 2000/60/CE; D.Lgs. n. 152/2006).

Nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia, sono state individuate idonee misure atte mitigare la pericolosità idraulica nelle aree dove ricadono beni culturali ed ecosistemi di pregio, stabilimenti a rischio di incidente rilevante e/o soggetti ad autorizzazione integrata ambientale ed edifici strategici nonché le misure per la mitigazione del rischio che concorrono con gli obiettivi della *Water Frame Directive* con la finalità ultima di orientare le successive fasi di progettazione e realizzazione delle misure per la tutela della connettività ecologica e del paesaggio.

Nell'ambito del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni sono state individuate misure strutturali integrate ed armonizzate con gli obiettivi della Direttiva Quadro sulle acque. Sono state inoltre previste misure non strutturali per tutelare la qualità sia idromorfologica che chimico-fisica; ad esempio, per la tutela della qualità idromorfologica, è stata considerata l'analisi ex-ante degli effetti delle opere di protezione degli interventi di nuova progettazione (M24). Questa misura può dare un reale e significativo impulso all'integrazione tra le direttive in quanto consente di definire in sede di progettazione lo scenario di intervento e le misure di mitigazione/compensazione per preservare e/o migliorare la qualità idromorfologica dei corsi d'acqua.
Per la tutela della qualità chimico-fisica delle acque sia superficiali sia sotterranee è stata prevista l'adozione di procedure per il ripristino ambientale (M52) da parte delle aziende potenzialmente inquinanti da attuare durante ed a seguito dell'evento alluvionale.
A tal proposito si evidenzia che il D.Lgs. n. 36/2003 come modificato dal D.lgs. n. 121/2020 sul punto disciplina differentemente le discariche da *rifiuti inerti* da quelle per *rifiuti non pericolosi e pericolosi.* Per il primo tipo di discariche il dispositivo normativa prevede che, di norma, esse non vadano realizzate in *"in aree esondabili, instabili e alluvionabili come individuate negli strumenti di pianificazione territoriali, deve essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 50 anni. Le Regioni definiscono eventuali modifiche al valore da adottare per il*

tempo di ritorno sopra riportato in accordo con il Distretto Idrografico competente"; per il secondo tipo di discariche il suddetto decreto legislativo prevede, invece, tempi di ritorno minimi pari a 200 anni.
Occorre evidenziare che la classificazione sismica italiana è stata rivista e aggiornata nel tempo, in occorrenza dei successivi interventi normativi occorsi:

- Regio Decreto 13 marzo 1927 n. 431;
- Legge n. 64/1974;
- Classificazione del CNR del1981 (tre categorie);
- OPCM n. 3274/2003 (quattro zone per tutta l'Italia);
- OPCM n. 3519/2006 (Peak Ground Acceleration);
- NTC 2008: per ogni costruzione è necessario riferirsi ad una accelerazione di riferimento "propria" individuata sulla base delle coordinate geografiche (il territorio nazionale è stato ricoperto da una griglia su cui sono stati individuati 10.751 punti);
- NTC 2018 : vengono individuati gli indici minimi di vulnerabilità sismica che dovranno essere raggiunti in caso di miglioramento degli immobili storici e di adeguamento degli edifici scolastici esistenti.



TUTELA DELL'AMBIENTE NATURALE

Considerato il ruolo fondamentale che i siti appartenenti alla Rete Natura 2000 (aree SIC, ZPS, ZSC) e le aree protette regionali e nazionali rivestono in termini di presidio a salvaguardia della biodiversità, per tali Siti si applica il criterio escludente.

Per gli impianti nuovi o modifiche di impianti esistenti da localizzarsi all'esterno di Siti della Rete Natura 2000, si fa rimando al rispetto delle Linee Guida per l'espletamento della Vinca.

Per gli impianti nuovi o modifiche di impianti esistenti da localizzarsi in aree che pur non ricadenti all'interno di Siti della Rete Natura 2000 sono interessate dalla presenza di habitat, si applica il criterio penalizzante.

TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO STORICO, PAESAGGISTICO E CULTURALE (D.Lgs n. 42/2004 ss.mm.ii.- PPTR/Puglia vigente)

Una gestione del processo di raccolta e trattamento dei rifiuti capace di garantire la tutela e valorizzazione dei beni storici, culturali e paesaggistici rappresenta uno dei principali obiettivi che il presente strumento di pianificazione si propone di raggiungere.
Il Piano considera non possibile (condizione "escludente") la realizzazione di nuovi impianti nelle aree interessate dalla presenza di beni paesaggistici (art. 134 del DLgs n. 42/2004 ss.mm.ii.) e/o di un significativo insieme degli ulteriori contesti paesaggistici (art. 143, comma1, lett. e) del DLgs n. 42/2004 ss.mm.ii.), per come individuati dal vigente strumento di pianificazione paesaggistica regionale (PPTR approvato con DGR n. 176 del16 febbraio 2015).

La non idoneità è stata determinata, in questo caso, sulla scorta della ammissibilità di tali impianti ai dettami del Codice Urbani e delle Norme tecniche di Attuazione del PPTR.

Ferma restando la facoltà dei soggetti interessati di attivare procedimenti volti all'ottenimento della autorizzazione paesaggistica (art. 146 del DLgs n. 42/2004 ss.mm.ii. – art. 90 delle N.T.A. del P.P.T.R.) o dell'accertamento di compatibilità paesaggistica (art. 91 delle N.T.A. del P.P.T.R. ai sensi dello art. 143, comma 4 del del DLgs n. 42/2004

ss.mm.ii.), l'individuazione delle suddette aree come *non idonee* all'insediamento di impianti per la gestione e il trattamento dei rifiuti esprime una oggettiva non compatibilità delle stesse con gli impianti suddetti.
In ogni caso, gli esiti delle istruttorie relative alle istanze di autorizzazione paesaggistica o di accertamento di compatibilità paesaggistica dovranno riportare, per ogni area individuata come non idonea, la descrizione delle incompatibilità riscontrate con gli obiettivi di protezione paesaggistica/ambientale fissati dalla normativa vigente.
Inoltre, le istruttorie dovranno valutare la compatibilità dell'intervento proposto con gli strumenti urbanistici generali vigenti, ove questi siano stati adeguati al PPTR, anche con riferimento alle perimetrazioni delle aree da tutelare conseguenti da tale adeguamento ed eventualmente inclusive di eccezioni discendenti dalla considerazione dello stato reale dei luoghi.
Il vigente Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia, inoltre, prevede, ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. e) del predetto decreto legislativo, *"specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione"* necessarie per garantire la conservazione, riqualificazione e valorizzazione di ulteriori contesti paesaggistici (UCP) che, seppur diversi da quelli elencati all'art. 134 del DLgs n. 42/2004, sono comunque meritevoli di tutela poiché concorrenti alla "costruzione" del paesaggio inteso come "*il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni".*
Gli UCP individuati e disciplinati dal PPTR/P sono quelli elencati all'art. 38, comma 3 delle NTA del PPTR/P stesso.
Come è possibile evincere dalla tabella in allegato, quasi tutti gli UCP sono stati esclusi dalla possibilità di potervi insediare attività legate alla gestione e al trattamento dei rifiuti; in alcuni casi quali, per esempio, grotte, geositi o sorgenti, per garantire una maggiore salvaguardia del luogo, sono state escluse anche le fasce di salvaguardia previste dal PPTR e relative ai singoli UCP. Per le *Aree di rispetto dei boschi* la profondità della fascia di salvaguardia varia in funzione dell'estensione delle aree boscate e delle aree oggetto di interventi di forestazione da un minimo di 20 m a un massimo di 100 m.

L'insediamento di impianti per il trattamento dei rifiuti in aree interessate dalla presenza di ulteriori contesti paesaggistici aventi dimensioni estese, diffuse come nel caso, per esempio, dei *paesaggi rurali,* delle *strade panoramiche* o delle *aree soggette a vincolo idrogeologico* ai sensi del Reg. Decr. n. 3267/1923 *"Riordinamento e riformo della legislazione in materia di boschi e di terreni montani",* ferme restando le misure di salvaguardia e utilizzazione fissate dal PPTR/P, deve essere verificato nello specifico in funzione del rispetto degli indirizzi, delle direttive e degli obiettivi strategici stabiliti dal Piano paesaggistico vigente.

Negli ambiti nei quali è possibile realizzare o modificare un impianto, il progetto dovrà sempre compiutamente descrivere l'intervento proposto anche dal punto di vista formale, architettonico e di inserimento affinché, in sede di autorizzazione, possa essere adeguatamente valutata la compatibilità della struttura che si intende realizzare con il contesto preesistente.

ASPETTI URBANISTICO – TERRITORIALI - FUNZIONALI

L'art. 196 *"Competenze delle Regioni",* comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006 ss.mm.ii. recita *"Le regioni privilegiano la realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti in aree industriali, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime, incentivando le iniziative di autosmaltimento. Tale disposizione non si applica alle discariche"*.
Si tratta di una indicazione preferenziale, astratta e non vincolante, con la quale il Codice dell'ambiente ha sottolineato la natura industriale dei suddetti impianti (fonderie, vetrerie, industrie per la lavorazione di materie plastiche, etc.) che, coerentemente con la pianificazione urbanistica locale, troverebbero adeguata collocazione nelle zone destinate alle attività produttive e/o industriali del territorio comunale. Ai fini dell'individuazione delle predette aree si è fatto riferimento alla cartografia raggiungibile al seguente indirizzo https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018 e riferibile al CORINE Land Cover, anno 2018.

Nel 2012, la Regione Puglia, ha approvato la Legge Regionale 24 luglio 2012 n. 21 che prevede l'effettuazione di una Valutazione del Danno Sanitario (VDS) per gli stabilimenti industriali soggetti ad Autorizzazione Integrata Ambientale nelle aree di Brindisi e Taranto. I criteri metodologici ed applicativi sono stati formalizzati con il Regolamento Regionale n. 24 del 3 ottobre 2012; il richiamato Regolamento recita inoltre che *"L'ambito territoriale di applicazione del presente regolamento sarà aggiornato al fine di tener conto delle eventuali variazioni avvenute che potranno intervenire".* Il presente strumento di pianificazione introduce il criterio penalizzante per la realizzazione/modifica di impianti di trattamento rifiuti in aree in cui la Valutazione del Danno Sanitario abbia individuato obiettivi di riduzione delle emissioni nelle diverse matrici ambientali.

Aree residenziali: in fase di valutazione dell'istanza di autorizzazione del singolo impianto si procederà con la verifica, di competenza comunale, della conformità urbanistica con gli strumenti di pianificazione generale, esecutiva e di dettaglio.

Sono escluse le porzioni di territorio comunale individuate come fasce di rispetto e sicurezza, quelle necessarie all'eventuale ampliamento delle infrastrutture esistenti o quelle destinate alle infrastrutture previste dallo strumento di pianificazione generale.

SITI CONTAMINATI E AREE DA BONIFICARE DI CUI AL TITOLO V, PARTE IV DEL D.LGS. N. 152/2006 SS.MM.II.

Sono individuate come aree con caratteristiche **escludenti** rispetto ad ipotesi localizzative di nuovi impianti, di ampliamento e/o modifiche di quelli esistenti, le seguenti:

a) siti potenzialmente contaminati, tranne i casi per i quali il proponente, pur se non responsabile, provvede ad attuare le procedure e le attività di caratterizzazione ambientale, nonchè ogni adempimento successivo e/o necessario;

b) siti contaminati, tranne i casi per i quali il proponente, pur se non responsabile, provvede ad attuare le procedure e gli interventi di bonifica/messa in sicurezza e ogni adempimento successivo e/o necessario;

c) aree, siti potenzialmente contaminati, ovvero contaminati, ricadenti nelle aree definite *Siti di Interesse Nazionale* (SIN), di cui all'art. 252 del D.Lgs. n. 152/2006 smi, tranne i casi per i quali il proponente, pur se non responsabile, provvede ad attuare le procedure e gli interventi di cui al Titolo V Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 smi e tranne i siti, già caratterizzati, le cui aree sono state restituite agli usi legittimi.

Per le aree di cui alla lettera a), alla lettera b) e lettera c), si deve far riferimento alle definizioni di cui al comma 1, art. 240 lettera d) e lettera e) del D.Lgs. n. 152/2006 ss.mm.ii.; in particolare:

"lettera d) *sito potenzialmente contaminato: un sito nel quale uno o più valori di concentrazione delle sostanze inquinanti rilevati nelle matrici ambientali risultino superiori ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), in attesa di espletare le operazioni di caratterizzazione e di analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica, che ne permettano di determinare lo stato o meno di contaminazione sulla base delle concentrazioni soglia di rischio (CSR);"*

"lettera e) sito contaminato: un sito nel quale i valori delle concentrazioni soglia di rischio (CSR), determinati con l'applicazione della procedura di analisi di rischio di cui all'Allegato 1 alla parte quarta del presente decreto sulla base dei risultati del piano di caratterizzazione, risultano superati;"

Deve inoltre tenersi presente la definizione di cui alla lettera a), comma 1, art. 240 del D.Lgs. n. 152/2006 ss.mm.ii.:

"lettera a) sito: l'area o porzione di territorio, geograficamente definita e determinata, intesa nelle diverse matrici ambientali (suolo, materiali di riporto, sottosuolo ed acque sotterranee) e comprensiva delle eventuali strutture edilizie e impiantistiche presenti;"

Resta inoltre da chiarire che il sito è quella porzione di territorio/area, come definita al punto precedente, sottoposto alle procedure di cui al Titolo V Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 smi., il cui perimetro è definito/approvato nell'ambito delle stesse. Se un'area (suolo) è sottesa da un acquifero contaminato, fermo restando le disposizioni del Titolo V Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 smi, l'utilizzo dell'area è consentito previa verifica del rischio sanitario associato alla contaminazione presente nelle acque di falda a cui sono esposti i fruitori/utilizzatori dell'area.

Aree in cui sono presenti impianti e attività a Rischio di Incidente Rilevante

Si stabilisce che le suddette aree siano da intendersi quali aree con caratteristiche penalizzanti per ulteriori installazioni (nuovi impianti, ampliamenti e modifiche), attesa l'elevata pressione ambientale sulla *public safety* e la necessità di scongiurare un effetto domino di rischio industriale e tecnologico.

Sotto il profilo più ampio dei criteri, occorre considerare un ampio set di variabili e di indicatori, tra i quali:

- ***l'accessibilità dell'area*** rappresenta un importante fattore da considerare. A scala idonea occorrerà verificare la presenza di infrastrutture esistenti che facilitino l'accesso al sito, le loro dimensioni e capacità, la presenza di percorsi alternativi da utilizzare per il trasporto dei rifiuti al fine limitare quanto più possibile disagi e interferenze.
- ***fattori di prossimità***; i siti prossimi alle aree di maggiore produzione di rifiuti sono da preferirsi al fine di garantire una maggiore economicità di gestione.
- ***valorizzazione della filiera corta dal "produttore" al "consumatore" o al ricettore finale***; generalmente viene considerato come sito ottimale quello che minimizza la somma dei prodotti dei quantitativi trasportati per la distanza da percorrere cioè in cui il valore della sommatoria dei chilometri per tonnellate di rifiuti prodotti è minimo.

TUTELA DELLA POPOLAZIONE

Al fine di garantire la salute della popolazione residente in una determinata area è importante individuare l'ubicazione idonea dei nuovi impianti anche in funzione della distanza degli stessi dai centri abitati (come definiti dall'art. n. 3, comma 5 del D. Lgs. n. 360/1993 "*Nuovo codice della strada*") e dalle case sparse nell'agro, purché stabilmente abitate, oltre che da siti particolarmente sensibili quali scuole, asili, ospedali, case di riposo, grandi luoghi di aggregazione, etc..

Fermo restando che i criteri urbanistici-territoriali evidenziati sopra già consentono di escludere sia le aree residenziali connotate da tessuto urbano denso e compatto sia quelle rade e nucleiformi, finendo per determinare già di loro una forma ampia di tutela della popolazione, occorre fare ulteriori approfondimenti di seguito sviluppati.

- **qualità dell'aria:**

sotto questo profilo si è inteso evidenziare come critiche, rispetto a ipotesi di insediamento di impianti di trattamento rifiuti o modifiche di impianti esistenti, le aree in cui sono stati registrati superamenti da inquinanti normati dal D. Lgs. n. 155/2010 smi e per le quali siano stati adottati i conseguenti Piani di risanamento (ex artt. 9, 10, 13 del decreto) che prevedono uno specifico divieto ai fini del raggiungimento dei valori limite previsti dalla norma.

Altresì la Regione Puglia, con Legge Regionale n. 52 del 30.11.2019, all'art. 31 "Piano regionale per la qualità dell'aria", ha stabilito che *"Il Piano regionale per la qualità dell'aria (PRQA) è lo strumento con il quale la Regione Puglia persegue una strategia regionale integrata ai fini della tutela della qualità dell'aria nonché ai fini della riduzione delle emissioni dei gas climalteranti."* Il presente strumento di pianificazione introduce un criterio escludente per l'insediamento di nuovi/modifiche di impianti di trattamento rifiuti in aree espressamente indicate nel predetto strumento di pianificazione ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria e riduzione dell'inquinamento atmosferico.

- **tutela dalle molestie olfattive:**

La legge regionale 16 luglio 2018, n. 32 "*Disciplina in materia di emissioni odorigene*", pubblicata sul BURP n. 96 suppl. del 19 luglio 2018, punta alla tutela dei ricettori sensibili a fronte degli impatti ambientali provocati dagli impianti ricadenti nel campo di applicazione dell'art. 1 della medesima legge regionale, con riferimento alla tutela dalle molestie olfattive opera la seguente classificazione di ricettori sensibili:

Classe di sensibilità del ricettore	**Descrizione della classe di sensibilità del recettore sensibile**
1	Aree a prevalente destinazione d'uso residenziale e con indice di fabbricabilità territoriale superiore a 1,5 mc/mq
2	Edifici a destinazione d'uso collettivo continuativo e ad alta concentrazione di persone, esclusi gli usi commerciale e terziario (es. ospedali, case di cura, ospizi, asili, scuole, università, etc.)
3	Aree a prevalente destinazione residenziale e con indice di fabbricabilità territoriale inferiore a 1,5 mc/mq
4	Edifici o spazi aperti a destinazione d'uso collettivo continuativo commerciale, terziario o turistico (es. mercati stabili, centri commerciali, terziari e direzionali, per servizi, strutture ricettive, monumenti)
5	Edifici o spazi aperti a destinazione d'uso collettivo non continuativo (es. luoghi di pubblico spettacolo, luoghi destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, luoghi destinati a fiere, mercatini o altri eventi periodici, cimiteri)
6	Aree a prevalente destinazione d'uso industriale, artigianale, agricola, zootecnica
7	Aree con manufatti o strutture in cui non è prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone (es. terreni agricoli, zone non abitate)
8	Aree turistiche a prevalente destinazione d'uso residenziale con indice di fabbricabilità territoriale tra lo 0,5 e 1,5 mc/mq ricadenti o contigue a territori di pregio naturalistico dichiarati tali e protetti congiuntamente da leggi nazionali e sovranazionali

I valori di accettabilità dell'impatto olfattivo, come da riscontro da curve iso-odore ricavabili da studio previsionale olfattivo posto in capo al proponente e sottoposto alla validazione delle autorità competenti, che devono essere rispettati presso i recettori sensibili sono fissati in funzione delle classi di sensibilità dei recettori definite come segue:

Classe di sensibilità del ricettore	**Valore di accettabilità dell'impatto olfattivo presso il recettore sensibile**
1	1 ou_E/m^3
2	1 ou_E/m^3
3	2 ou_E/m^3
4	2 ou_E/m^3
5	3 ou_E/m^3
6	4 ou_E/m^3
7	5 ou_E/m^3
8	1 ou_E/m^3

- tutela dall'inquinamento dalle risorse idriche impiegate per scopi idropotabili, scopi irrigui in agricoltura: si veda quanto argomentato sopra al paragrafo "TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE";

- tutela dall'inquinamento acustico: con riferimento alle classi acustiche di cui al DPCM del 14/11/1997:

CLASSE I	aree particolarmente protette; rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici,ecc.
CLASSE II	aree destinate ad uso prevalentemente residenziale : rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
CLASSE III	aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
CLASSE IV	aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
CLASSE V	aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
CLASSE VI	aree esclusivamente industriali rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Sono definite "penalizzanti" per ulteriori insediamenti (nuovi impianti, ampliamenti e modifiche) le aree diverse da quelle indicate alla Classe IV, V o VI, in ragione della maggior tutela acustica instaurata *ex lege* a vantaggio di aree caratterizzate da insediamenti prevalentemente residenziali o commerciali. Rientrano nel criterio "penalizzante"anche le aree ricomprese in piani di risanamento ex art. 7 della Legge n. 447/95, come eventualmente adeguati ai piani regionali triennali di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico di cui all'art. 4, c.2, nonché quelle ricomprese nei piani di azione di cui al D.Lgs n. 194/2005 (art. 4, c.5) comprendenti gli interventi pianificati dalle autorità competenti per i successivi cinque anni, comprese le misure volte alla conservazione delle aree silenziose (AIleg. 5, 1.i) .

- radiazioni non ionizzanti

tutela dall'inquinamento elettromagnetico:

- Legge Regionale 8.03.2002, n. 5: *Norme transitorie per la tutela dall'inquinamento elettromagnetico prodotto da sistemi di telecomunicazioni e radiotelevisivi operanti nell'intervallo di frequenza fra 0 hz e 300 Ghz* (B.U. Regione Puglia n. 32 dell'11 marzo 2002). Testo coordinato alla Sentenza della Corte Costituzionale n. 307 del 7 ottobre 2003;
- Regolamento Regionale n. 12 del 03.05.07: *Regolamento regionale per la tutela dei soggetti sensibili ai danni che possono derivare dall'esposizione ai campi elettromagnetici*.

Non si individuano criteri localizzativi particolari rispetto a questo tematismo.
In caso di realizzazione di elettrodotti ad alta tensione per l'allacciamento degli impianti alla Rete Nazionale di Trasmissione (RNT), le autorità competenti al rilascio del titolo autorizzativo avranno cura di valutare tutti i possibili impatti in termini di campo elettromagnetico prodotto, a carico degli addetti e dei ricettori sensibili, anche ai fini di una valutazione delle varie alternative localizzative e di tracciato.

- radiazioni ionizzanti

radioattività ambientale:

Non si individuano criteri particolari in questa sede in relazione a questo tematismo, tuttavia sono da sottoporre ad attenzione situazioni sito-specifiche, ivi comprese quelle dovute ad inquinamento da NORM nei pressi di aree industriali. Con NORM, acronimo inglese di *Naturally Occurring Radioactive Materials,* si indicano i materiali generalmente non considerati radioattivi ma che contengono radionuclidi naturali in concentrazioni superiori alla media della crosta terrestre. l NORM costituiscono la materia prima, il prodotto o il residuo della lavorazione in

numerose attività industriali nelle quali il rischio radiologico è generalmente incidentale in relazione al processo ma non elevato.

tutela dal rischio da esposizione al radon:

La Regione Puglia ha disciplinato il tema del rischio derivante dall'esposizione alle concentrazioni di gas radon con Legge Regionale del 3 Novembre 2016 n. 30 modificata dall'art. 25 della L.R. 9 Agosto 2017 n. 36.

La Regione Puglia con questa norma intende assicurare il più alto livello di protezione e tutela della salute pubblica dai rischi negli edifici residenziali e non residenziali.

Entro due anni dalla data di entrata in vigore della legge, la Giunta regionale, sentita la Commissione consiliare competente, approva il Piano regionale di prevenzione e riduzione dei rischi connessi all'esposizione al gas radon in ambiente confinato in coerenza con il Piano nazionale radon del Ministero della salute (PNR).

Il Piano regionale (PRR), in particolare, curerà l'aggiornamento (o l'individuazione) delle aree a rischio nonché i limiti di concentrazione massima del gas radon per le diverse tipologie e destinazioni degli immobili, le prescrizioni costruttive e gli accorgimenti tecnici da osservare nelle nuove edificazioni (con particolare attenzione alle aree a rischio), la definizione di un sistema di informazione della popolazione dei rischi connessi all'esposizione al radon, il procedimento di monitoraggio periodico e anche differenziato per destinazioni urbanistiche a maggiore rischio.

Entro un anno dall'approvazione del Piano, anche per stralcio, i Comuni, la Città metropolitana, le Province e la Regione adeguano i propri strumenti di pianificazione urbanistico-territoriale integrando/adeguando le relative norme tecniche difformi.

Nei successivi aggiornamenti del presente Piano si dovrà, pertanto, tener conto di eventuali strumenti o domini di azione messi in campo dal PRR, allorquando approvato;

- **inquinamento luminoso:**

- Legge Regionale 23 novembre 2005, n.15: *Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico*;

- Regolamento Regionale 22 agosto 2006, n. 13: *Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico*.

Qualora gli impianti introducano nuove fonti di illuminazione sottoposte alla disciplina dell'inquinamento luminoso gli stessi sono soggetti ai criteri di cui alla normativa regionale, in particolare devono conformarsi alla disciplina di eventuali misure di risanamento ambientale, di cui all'art. 11.3, lett. c) della Legge regionale n. 15/2005, se ricadenti nel campo di applicazione di eventuali piani, di competenza comunale, per l'illuminazione a basso impatto ambientale e per il risparmio energetico.

8.4 CRITERI LOCALIZZATIVI: TABELLE DI SINTESI

La restituzione in forma sinottico-tabellare dei criteri localizzativi per gli impianti di gestione e trattamento dei rifiuti è riportata nelle tabelle seguenti. Al fine di verificare l'idoneità localizzava di un nuovo impianto o di una modifica di un impianto esistente restano comunque ferme le disposizioni prevalenti previste dalle normative di settore nonchè le eventuali valutazioni dell'Ente preposto alla tutela del vincolo.

Gli stessi criteri trovano applicazione per impianti di trattamento, recupero e smaltimento di rifiuti urbani e dei rifiuti derivanti dal loro trattamento.

Ove alcuni dei sottostanti criteri risultino in contrasto con le specifiche norme di settore o il loro aggiornamento prevalgono queste ultime.

Impianti per il trattamento, il recupero e lo smaltimento di rifiuti speciali (E = Escludente, Pe = Penalizzante)

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 - D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero
USO DEL SUOLO	Aree percorse da incendio boschivo (per 10 anni dalla data dell'incendio)	L.. 353/2000 e LR 18/2000 e ss.mm.ii.	E	E	E	E
	Aree di pregio agricolo: zone di produzione di prodotti agricoli ed alimentari definiti ad indicazione geografica o a denominazione di origine protetta ai sensi del regolamento (Ce) 1151/2012 e in aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del regolamento 2018/848/UE	D.Lgs. 36/2003 e smi All1- Par.2- D.Lgs. 228/2001	Pe	Pe	E	Pe
CARATTERI FISICI DEL TERRITORIO	Presenza di falda: - in acquifero non confinato, se la distanza minima tra la quota di massima escursione della falda e la barriera di confinamento è < 2 m - in acquifero confinato se la distanza del tetto dell'acquifero e la barriera di confinamento è < 1,5 m	D.Lgs. 36/2003 e smi- All1. par. 2.4.2.	E	-	-	-
	Barriera geologica (o barriera geologica completata artificialente) non rispondente ai requisiti minimi di permeabilità e spessore di cui al D.Lgs. 36/2003 e sm	D.Lgs. 36/2003 e smi - All1. par. 2.4.2.	E	-	-	-
	Faglie attive e aree interessate da attività vulcanica Doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale (ingressi di grotte naturali, orli di depressioni carsiche, voragini inghiottitoi, pozzi di crollo, lame, gravine, polje, canyon carsici,...) (Carta idrogeomorfologica della Puglia) Aree dove sono in atto processi geomorfologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilita' dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali (aree soggette a fenomeni di instabilità) Aree soggette ad attività di tipo idrotermale Aree esondabili, instabili e alluvionabili, come individuate negli strumenti di pianificazione territoriali (deve essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 200 anni)	D.Lgs.36/2003 e smi - All. 1	E	E	E	E
	Altimetrie > 600 mslm		E	E	E	E
PROTEZIONE RISORSE IDRICHE	*Aree di salvaguardia acque destinate al consumo umano:* zona di tutela assoluta	art. 94 del D Lgs 152/2006 Art. 20 comma 2 NTA	E	E	E	E

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 - D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero
	Aree di salvaguardia acque destinate al consumo umano: zona di rispetto	del PTA 2015-2021	E	E	E	E
	Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI): Zona A	PTA	E	Pe	Pe	Pe
	Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI): Zona B	PTA	E (nuove discariche per rifiuti solidi urbani non inserite nella presente pianificazione regionale)	Pe	Pe	Pe
	Zone sensibili e vulnerabili a nitrati	PTA DGR n. 363 del 7/03/2013 DGR n. 1408 del 6/09/2016 DGR n. 147 del 07/02/2017	Pe	Pe	Pe	Pe
	Aree vulnerabili contaminazione salina: *acquiferi*	PTA	Pe	-	-	-
	Misure tutela quali-quantitativa: *aree adiacenti 2 acquiferi*	PTA	Pe	-	-	-
	Misure di tutela quantitativa: *aree del Tavoliere*	PTA	Pe	-	-	-
	Tracciato del Canale Principale dell'AQP da Lamagenzana alle aree finitime l'abitato di Altamura:	PTA				
	a) territorio non urbanizzato nel raggio di 100 m a destra e a sinistra del canale		E	E	E	E
	b) tracciato del Canale Principale dell'AQP da Lamagenzana alle aree finitime l'abitato di Altamura tra 100 e 500 (previsto parere vincolante della struttura regionale competente)		Pe	Pe	Pe	Pe
	Fasce di rispetto corsi d'acqua e dei canali di propr. demaniale	RD 523/1904 art .96 Art. 58 NTA del PTA 2015-2021	E	E	E	E
DIFESA DAL RISCHIO GEOLOGICO IDROGEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E SISMICO	Aree a pericolosità idraulica AP (oppure aree analoghe così come disciplinate dagli altri PAI nel cui ambito di applicazione ricade il territorio regionale pugliese)	PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia, approvato con delibera del Comitato istituzionale n. 39 del 30/11/2005, e s.m.i.;	E	E	E	E
	Aree a pericolosità idraulica MP e BP (oppure aree analoghe così come disciplinate dagli altri PAI nel cui ambito di applicazione ricade il territorio regionale pugliese) a condizione che venga garantita la preventiva o contestuale realizzazione delle opere di messa in sicurezza idraulica per eventi con tempo di ritorno di 200 anni,	PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia, approvato con delibera del Comitato istituzionale n. 39 del 30/11/2005, e s.m.i.;	E	Pe	Pe	Pe

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 - D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero
	previo parere favorevole dell'autorità idraulica competente e dell'Autorità di Bacino					
	Aree a pericolosità geomorfologica PG3 (oppure aree analoghe così come disciplinate dagli altri PAI nel cui ambito di applicazione ricade il territorio regionale pugliese)	PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia, approvato con delibera del Comitato istituzionale n. 39 del 30/11/2005, e s.m.i.;	E	E	E	E
	Aree a pericolosità geomorfologica PG2 (oppure aree analoghe così come disciplinate dagli altri PAI nel cui ambito di applicazione ricade il territorio regionale pugliese) a condizione che venga dimostrata da uno studio geologico e geotecnico la compatibilità dell'intervento con le condizioni di pericolosità dell'area, soggetti a parere vincolante da parte dell'Autorità di Bacino	PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia, approvato con delibera del Comitato istituzionale n. 39 del 30/11/2005, e s.m.i.;	Pe	Pe	Pe	Pe
	Aree a pericolosità geomorfologica PG1 (oppure aree analoghe così come disciplinate dagli altri PAI nel cui ambito di applicazione ricade il territorio regionale pugliese) con redazione di uno studio di compatibilità geologica e geotecnica	PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia, approvato con delibera del Comitato istituzionale n. 39 del 30/11/2005, e s.m.i.;	Pe	Pe	Pe	Pe
	Reticoli idrografici, Alvei fluviale in modellamento attivo, aree golenali come individuate dal PAI ovvero fino a 75 m a sin e destra (ove arealmente non individuate nella cartografia in allegato al PAI)	art. 6 NTA del PAI	E	E	E	E
	Fasce di pertinenza fluviale, come individuate dal PAI ovvero fino a 75 oltre le aree golenali (ove arealmente non individuate nella cartografia in allegato al PAI) a condizione che venga preventivamente verificata la sussistenza delle condizioni di sicurezza idraulica sulla base di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica subordinato al parere favorevole dell'Autorità di Bacino	art. 10 NTA del PAI	Pe	Pe	Pe	Pe
	Aree a pericolosità idraulica alta (P.I.3)	PAI del Bacino interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore, e s.m.i.	E	E	E	E
	Aree a pericolosità idraulica moderata (P.I.2) previa autorizzazione dell'Autorità	PAI del Bacino interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno	Pe	Pe	Pe	Pe

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 - D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero
	idraulica competente	e minori, Saccione e Fortore, e s.m.i.				
	Aree classificate a pericolosità da frana estremamente elevata (PF3) ed elevata (PF2a)	PAI del Bacino interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore, e s.m.i.	E	E	E	E
	Aree a rischio idrogeologico molto elevato e a pericolosità molto elevata (R4), oppure elevati (R3)	PAI Basilicata, adottato con Delibera n.1 del 14 febbraio 2017	E	E	E	E
	Aree a rischio idrogeologico medio e a pericolosità media (R2), oppure moderati (R1)	PAI Basilicata, adottato con Delibera n.1 del 14 febbraio 2017	Pe	Pe	Pe	Pe
	Alvei e fasce di pertinenza dei corsi d'acqua	PAI Basilicata, adottato con Delibera n.1 del 14 febbraio 2017; artt. 6 e 7 NTA	E	E	E	E
	Alveo attuale, comprensivo dell'alveo attivo, e fascia contermine di ampiezza pari a 10 m	PAI Basilicata, adottato con Delibera n.1 del 14 febbraio 2017; art.10, comma 5 NTA	E	E	E	E
	Aree a rischio idrogeologico	vincoli da mappa vincolo idrogeologici ex RD 3267/1923; RR 9/2015	E	Pe	Pe	Pe
	Aree classificate in zona sismica 1:	D Lgs 36/2003 e smi All1 par 2, DPR n. 380/2001, art. 93	E	Pe	Pe	Pe
	Aree classificate in zona sismica 2	D Lgs 36/2003 e smi All1 par 2, DPR n. 380/2001, art. 93	Pe	Pe	Pe	Pe
TUTELA DELL'AMBIENTE NATURALE	Aree naturali protette per effetto di procedimenti istitutivi nazionali e regionali (parchi, riserve, etc)	L. 394/91 – L.R. 19/97, atti istitutivi (leggi e regolamenti)	E	E	E	E
	Rete Natura 2000 (SIC, ZPS, ZSC)	DLgs n.36/2003 e smi (disc), RR n. 28/2008 (ZPS - ZSC), RR n. 6/2016 (SIC - Misura di conservazione trasversale 14), Piani di gestione dei singoli siti	E	E	E	E
	Rete Ecologica conservazione della Biodiversità (REB)	art. 30 delle NTA PPTR, allegato 9 ed elaborato 4.2.1,2 del PPTR	E	E	E	E
	Rete Ecologica Polifunzionale (al netto della REB)	art. 30 delle NTA PPTR; elaborato 4.2.1.2 del PPTR/P	Pe	Pe	Pe	Pe
	Zone umide	DPR 448/76 e DPR 184/87 (recepimento convenzione Ramsar); elenchi zone	E	E	E	E
	Aree interessate dalla presenza di habitat non incluse in siti della Rete Natura 2000	DGR della Regione Puglia n. 218/2020	Pe	Pe	Pe	Pe

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 - D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero
TUTELA DEI BENI AMBIENTALI, PAESAGGISTICI E CULTURALI	Ulteriori contesti individuati dal PPTR/P					
	UCP - Versanti	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) approvato con DGR 176/2015: art 53 NTA	E	E	E	E
	UCP - Lame e gravine	art. 54 NTA	E	E	E	E
	UCP - Doline	artt 51, 52, 56 NTA	E	E	E	E
	UCP - Grotte (100m)	art. 55 NTA	E	E	E	E
	UCP - Geositi (100m)	art. 56 NTA	E	E	E	E
	UCP - Inghiottitoi (50m)	art. 56 NTA	E	E	E	E
	UCP - Cordoni dunari	art. 56 NTA	E	E	E	E
	UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)	art. 47 NTA	E	E	E	E
	UCP - Sorgenti (25m)	art. 48 NTA	E	E	E	E
	UCP- Aree soggette a vincolo idrogeologico	RD n. 3267 del 1923 - DGR 3/3/2015- RR 9/2015	E	Pe	Pe	Pe
	UCP - Aree umide	art. 65 NTA	E	E	E	E
	UCP - Prati e pascoli naturali	art. 66 NTA	E	E	E	E
	UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale	art. 66 NTA	E	E	E	E
	UCP - Aree di rispetto dei boschi (come definite dall'art. 59 c.4 delle NTA)	art. 63 NTA	E	E	E	E
	UCP - Siti di rilevanza naturalistica	art. 73 NTA	E	E	E	E
	UCP - Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali	art. 72 NTA PPTR	E	E	E	E
	UCP - Città Consolidata		E	E	E	E
	UCP - Testimonianze della Stratificazione Insediativa	art. 81 NTA PPTR	E	E	E	E
	UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100 m - 30m)	art. 82 NTA PPTR	E	E	E	E
	UCP - Paesaggi rurali	art. 83 NTA PPTR	Pe	Pe	Pe	Pe
	UCP - Strade a valenza paesaggistica	art. 81 NTA PPTR	E	E	E	E
	UCP - Strade panoramiche	art. 81 NTA PPTR	E	E	E	E
	UCP - Luoghi panoramici	art. 81 NTA PPTR	E	E	E	E
	UCP - Coni visuali	art. 81 NTA PPTR	E	E	E	E
	Ulivi monumentali	L.R. 14/2007 - DGR 1044/2012 (ULIVI MONUMENTALI)	Pe	Pe	Pe	Pe
	Beni paesaggistici (art.142 D.Lgs. 42/04 comma1):					
	Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia (vedere CTR Puglia), anche per i terreni elevati sul mare (1)	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. a PPTR, art. 45 NTA	E	E	E	E
	Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. b	E	E	E	E

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 - D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero
	profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (1)	PPTR, art. 45 NTA				
	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (1)	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. c PPTR, art. 46 NTA	E	E	E	E
	Parchi e riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. f PPTR, art. 71 NTA	E	E	E	E
	Territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. g PPTR, art. 62 NTA	E	E	E	E
	Zone gravate da usi civici	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. h PPTR, art. 77 NTA	E	E	E	E
	Zone umide Ramsar e aree umide di interesse regionale	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. i PPTR, art. 64 NTA	E	E	E	E
	Zone di interesse archeologico	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. m PPTR, art. 80 NTA	E	E	E	E
	[1] In sede di redazione di Piano Provinciale o di rilascio dell'Autorizzazione la distanza da tali beni potrà essere incrementata in funzione dell'impatto paesaggistico del manufatto					
	Beni paesaggistici d'insieme (art.136 comma 1 D.Lgs 42/2004):					
	- i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;	D.Lgs 42/2004	E	E	E	E
	- le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.		E	E	E	E
	- le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;		E	E	E	E
	- le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;		E	E	E	E
	Beni culturali ex artt. 10, 11, 12 del DLgs n. 42/2004 e relative zone di rispetto	DLgs n. 36/2003 e smi, DLgs n. 42/2004 - Parte seconda.	E	E	E	E

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 - D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero
ASPETTI URBANISTICO - TERRITORIALI - FUNZIONALI	Destinazione urbanistica: ambiti a destinazione residenziale (Zone A - B - C)	strumentazione urbanistica vigente	E	E	E	E
	Destinazione urbanistica: ambiti a destinazione agricola E	strumentazione urbanistica vigente	Pe	Pe	Pe	Pe
	Aree caratterizzate da tessuto urbano discontinuo, principalmente residenziale	Carta tecnica regionale con uso del suolo declinato secondo legenda *Corine Land Cover* 1.1.1. Continuous urban fabric 1.1.2: Discontinuous urban fabric	E Pe	E Pe	E Pe	E Pe
	Zone e fasce di rispetto (stradale, ferroviaria, aeroportuale, cimiteriale, militare, infrastrutture lineari, energetiche, canali di bonifica, ecc.) per le quali è previsto espresso divieto	strumentazione urbanistica vigente e normativa di settore	E	E	E	E
	Aree per le quali, a seguito della registrazione dell'evidenza del danno sanitario, gli Enti di cui all'art. 2 della LR 21/2012 abbiano definito pertinenti e specifici obiettivi di riduzione	art. 1 bis del DL 3 dicembre 2012, n. 207 convertito, con modificazioni, dalla legge 24 dicembre 2012, n. 231 L.r. n. 21/2012 e RR n. 24/2012	Pe	Pe	Pe	Pe
	Siti potenzialmente contaminati, tranne i casi per i quali il proponente, pur se non responsabile, provvede ad attuare le procedure e le attività di caratterizzazione ambientale, nonchè ogni adempimento successivo e/o necessario;	D.lgs. 152/06 e smi, Parte IV	E	E	E	E
	Siti contaminati, tranne i casi per i quali il proponente, pur se non responsabile, provvede ad attuare le procedure e gli interventi di bonifica/messa in sicurezza e ogni adempimento successivo e/o necessario	D.lgs. 152/06 e smi, Parte IV	E	E	E	E
	Aree, siti potenzialmente contaminati, ovvero contaminati, ricadenti nelle aree definite Siti di Interesse Nazionale (SIN), di cui all'art. 252 del D.Lgs. n. 152/2006 smi, tranne i casi per i quali il proponente, pur se non responsabile, provvede ad attuare le procedure e gli interventi di cui al Titolo V Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 smi e tranne i siti, già caratterizzati, le cui aree sono	D.lgs. 152/06 e smi, Parte IV	E	E	E	E

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 - D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero
	state restituite agli usi legittimi					
TUTELA DELLA POPOLAZIONE	Qualità dell'aria	Aree per le quali, a seguito di superamento degli inquinanti normati dal D. Lgs.n. 155/2010 e smi, il Piano di cui agli articoli 9, 10 e 13 del medesimo decreto abbia previsto pertinente e specifico divieto.	E	E	E	E
		Aree per le quali il PRQA redatto ai sensi della LR n. 52/2019 abbia previsto uno specifico e pertinente divieto	E	E	E	E
		L.r. n. 32/2018 in materia di emissioni odorigene	Pe	Pe	Pe	Pe
	Aree di classe acustica I, II o III ai sensi dell'art.1 comma 2 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997.	LR n. 3/2002	Pe	Pe	Pe	Pe
		Dgr 1009/2007 "Decreto Legislativo 19/08/2005, n. 194. Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla Determinazione e alla gestione del rumore ambientale. Individuazione autorità competente"				
		Dgr 1332/2012: D.Lgs 194/05 in materia di determinazione e gestione del rumore ambientale. Individuazione degli agglomerati urbani da sottoporre a mappatura acustica strategica.				
		Legge n°447 del 26 ottobre 1995 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”				
		DPCM 14 novembre 1997				

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 - D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero
		"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"				
		DM 16 marzo 1998 "Tecniche d rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"				
		DPR 142 del 30/3/2004 "Disciplina e regolamentazione del rumore da traffico veicolare"				
		D. Lgs n° 194 del 19 agosto 2005 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale"				
	Aree ricomprese in piani di risanamento ex art. 7 della Legge 447/95 o piani di azione ex art. 4 D.lgs. n. 194/2005	D lgs n. 42 del 17/2/2017	Pe	Pe	Pe	Pe

9 INDICAZIONI PER IL MONITORAGGIO

Nei capitoli precedenti sono state dettagliatamente descritte le azioni previste dal presente aggiornamento del Piano
Nei capitoli precedenti sono state dettagliatamente descritte le azioni previste dal presente aggiornamento del Piano
regionale di gestione dei rifiuti speciali al fine di conseguire, su un orizzonte temporale di sei annualità [2021-2027], gli obiettivi generali riportati di seguito:

- riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali;
- aumento della preparazione per il riutilizzo dei rifiuti speciali;
- aumento del riciclaggio dei rifiuti speciali;
- riduzione degli smaltimenti in discarica dei rifiuti speciali;
- minimizzazione dei carichi ambientali e dei costi legati alla gestione integrata dei rifiuti speciali.

La definizione del programma di monitoraggio è finalizzata a verificare il processo di pianificazione, nel periodo di vigenza del Piano stesso (durata anni 6 dall'approvazione), attraverso:

- il raggiungimento degli obiettivi di Piano ed il rispetto della tempistica indicata, nonché il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità individuati nel Rapporto Ambientale;
- l'individuazione tempestiva degli effetti ambientali imprevisti;
- l'adozione di opportune misure correttive in grado di fornire indicazioni per una eventuale rimodulazione dei contenuti e delle azioni previste nel programma.

Il popolamento degli indicatori di monitoraggio verrà effettuato ad opera dell'Osservatorio regionale rifiuti incardinato presso la Sezione Ciclo dei rifiuti e Bonifiche, anche per il tramite dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente, nell'ambito di un report annuale sulla gestione dei rifiuti in Puglia ai sensi dell'art. 199 del D.Lgs. n. 152/2006e smi e del supporto delle Amministrazioni provinciali. In relazione a parametri da rilevare attinenti a particolari categorie di rifiuto (cfr. utenze diffuse, rifiuti da costruzione e demolizione, ecc.), per i quali potrebbe occorrere un supporto specialistico di elaborazione dei dati MUD, l'Assessorato potrebbe fare ricorso all'eventuale acquisizione di specifiche professionalità esterne. Dei risultati e delle eventuali misure correttive che dovessero scaturire dall'attività di monitoraggio, verrà data adeguata informazione attraverso i canali web della Regione.

Di seguito si riporta la matrice di monitoraggio basata sugli indicatori di programma.

Indicatore	*Unità di misura*	*Valore di riferimento*	*Regime*
Riduzione almeno del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi rispetto al 2010	%	8.451.961 t/anno al 2010	8.029.000 t/anno al 2020
Riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi rispetto al 2010	%	251.700 t/anno al 2010	226.500 t/anno al 2020
Rifiuti speciali non pericolosi conferiti in discarica	t/a	1.300.192 t nel 2019	
Rifiuti speciali pericolosi conferiti in discarica	t/a	1.560 t nel 2019	
Rifiuti speciali conferiti presso altre Regioni	t/a		
Rifiuti speciali conferiti in impianti regionali	t/a		
Rifiuti speciali conferiti a paesi dell'UE	t/a		
Impianti di recupero sul territorio regionale	numero		
Aziende registrate in sistemi di gestione ambientale	numero		
Adozione di accordi di programma con le forme associative dei produttori di beni finalizzati a migliorare la gestione dei rifiuti e a promuovere la chiusura del ciclo	numero		
Promozione di accordi ed intese, anche settoriali, per garantire il massimo impegno in fase progettuale, di tutte le misure necessarie affinché si utilizzino prodotti a minor impatto ambientale	numero		
Bandi per progetti di riduzione dei rifiuti in specifici settori, di riutilizzo di imballaggi o di valorizzazione degli scarti di lavorazione	numero		
Iniziative di comunicazione relative a: conoscenza e utilizzo del marchio di qualità ecologica sui prodotti con minore impatto ambientale (Ecolabel), strumenti di eco-management da parte delle attività produttive, vantaggi e risultati derivanti dall'applicazione dei criteri ambientali minimi negli acquisti pubblici ecologici, localizzazione dei centri per il riuso e informazione sui prodotti che possono essere conferiti	numero		

Predisposizione di apposite linee guida per assicurare una gestione corretta dei PCB/PCT rinvenuti nei rifiuti da costruzione e demolizione	Numero		
Predisposizione linee guida di gestione dei rifiuti sanitari che contribuiranno alla definizione di modalità gestionali omogenee sul territorio regionale	Numero		
Accordi di programma fra gli operatori della raccolta individuati dai consorzi di filiera ed il sistema pubblico che consentano di attribuire un ruolo alle aree attrezzate di raggruppamento consortili e conseguentemente contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi degli oli usati, dei PFU, delle batterie esauste, dei RAEE professionali e degli imballaggi	Numero		
Sviluppo di un sistema di tracciabilità dei rifiuti volto a sostenere il mercato del sottoprodotto e dell'"end of waste" e valido strumento per le autorità di controllo nella prevenzione e nella lotta alla gestione illegale dei rifiuti. Tale sistema sarà in grado di mettere in comunicazione la domanda e l'offerta	Numero		
Incentivazione negli appalti pubblici verdi di criteri ambientali più performanti rispetto a quelli già previsti nei decreti CAM per consentire la crescita della domanda di materiali riciclati provenienti dalle attività di recupero di rifiuti	Numero		
Linee guida per una corretta gestione di uno dei grandi flussi omogenei prodotti nel territorio regionale, ovvero gli inerti da costruzione e demolizione	Numero		
Accordi di programma fra le forme associative dei produttori di beni e gli operatori del settore della gestione dei rifiuti al fine di condividere le più significative esperienze locali in tema di conferimento separato dei rifiuti di una determinata tipologia, di avvio a recupero e di riciclaggio	Numero		
Accordi di programma tra la Regione e i consorzi volontari dei produttori (CONAI, CDC RAEE, ECOPNEUS, CONOU) per l'adozione di criteri di prelazione a favore di impianti di recupero localizzati in regione nell'ambito dell'assegnazione dei flussi di rifiuti prodotti sul territorio regionale, fermo restando il rispetto delle migliori condizioni economiche scaturite da eventuali gare di assegnazione	Numero		
Realizzazione di centri per la preparazione per il riutilizzo ad iniziativa imprenditoriale privata	Numero		
Accordi di programma fra gli operatori della raccolta finalizzati a contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi	Numero		
Accordo di programma con il CONOU finalizzato a incrementare la frazione di olio usato raccolta e migliorare la gestione degli oli usati sul territorio regionale, anche attraverso opportune misure di comunicazione rivolte ai produttori di oli usati	Numero		
Accordi di programma con i Consorzi dei produttori di pneumatici operanti in Italia in base all'art. 228 del decreto legislativo 152/2006 finalizzati alla promozione delle attività di: • ricostruzione degli pneumatici fuori uso (preparazione per il riutilizzo); • riciclaggio degli pneumatici fuori uso sul territorio regionale nel rispetto del principio di prossimità; • utilizzo di prodotti riciclati da PFU da parte della pubblica amministrazione, in attuazione dei principi del Green Public Procurement (GPP); • impiego dei PFU per la produzione di combustibili, posto che il recupero di energia degli pneumatici fuori uso costituisce obiettivo marginale rispetto al recupero di materia; • ricerca e sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio gli PFU.	Numero		
Accordi di programma fra gli operatori della raccolta che consentano di contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi	Numero		
Accordi di programma con i consorzi volontari dei produttori, finalizzati a incrementare la quantità di batterie esauste raccolte e migliorarne la gestione sul territorio regionale, anche attraverso opportune misure di comunicazione rivolte ai produttori di tali rifiuti	Numero		
Accordi di programma fra gli operatori della raccolta individuati dai consorzi di filiera e il sistema pubblico che consentano di attribuire un ruolo alle aree attrezzate di raggruppamento consortili e conseguentemente contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi degli oli usati, dei PFU, delle batterie esauste, dei RAEE professionali e degli imballaggi	Numero		
Interventi per il potenziamento della capacità impiantistica regionale dedicata al recupero dei rifiuti	Numero		

Accordi di programma fra la Regione, i Comuni e gli enti titolari della gestione delle strade per concretizzare forme di collaborazione tra enti pubblici che prevedano l'attivazione da parte dell'ente locale di strumenti e attività di controllo mediante apparecchiature fisse/mobili e ispezioni programmate, a fronte dell'istituzione da parte degli enti gestori delle strade, accanto a un servizio di pulizia ordinaria da effettuarsi con cadenze diradate, di servizi di pronto intervento di pulizia delle cunette stradali e delle aree pertinenziali a seguito di segnalazione dell'ente locale	Numero		
Dotazione del sistema "SITT" già sperimentato dalla Regione Lombardia per il tracciamento delle spedizioni transfrontaliere dei rifiuti	Numero		
Implementazione di un sistema informativo contenente anche la geolocalizzazione degli impianti per il monitoraggio ed il tracciamento: • dei rifiuti avviati ad operazioni di recupero o di smaltimento anche fine di verificare i quantitativi di provenienza extra-regionali • delle capacità di trattamento degli impianti di gestione dei rifiuti speciali presenti sul territorio regionale e dedicati alle diverse operazioni di recupero e smaltimento al fine di aggiornare costantemente la dotazione impiantistica	Numero		

Il presente allegato è composta da n. 293 pagine

SCANNICCHIO
GIOVANNI
25.10.2021
09:48:46 UTC

REGIONE PUGLIA

Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità urbana

Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche

Aggiornamento del

Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali

PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Rapporto Ambientale

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

INDICE

1 SEZIONE INTRODUTTIVA 4
1.1 Inquadramento e scopo del documento 4
1.2 Normativa di riferimento 4
1.3 Il processo di VAS dell'aggiornamento del PRGRS 6
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 8
2.1 Qualità dell'aria 9
Gli indicatori di contesto 9
Analisi SWOT 23
2.2 Suolo e rischi naturali 27
Gli indicatori di contesto 27
Analisi SWOT 55
2.3 Risorse Idriche 60
Gli indicatori di contesto 60
Analisi SWOT 102
2.4 Biodiversità e Aree naturali protette 109
Gli indicatori di contesto 113
Analisi SWOT 130
2.5 Ambiente marino costiero 134
Gli indicatori di contesto 135
Analisi SWOT 151
2.6 Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico 154
Gli indicatori di contesto 154
Analisi SWOT 162
2.7 Cambiamenti climatici 165
Gli indicatori di contesto 169
2.8 Rumore 175
Gli indicatori di contesto 175
Analisi SWOT 180
2.9 Energia 181
Gli indicatori di contesto 181
Analisi SWOT 185
2.10 Rifiuti 186
Gli Indicatori di contesto 186
Analisi SWOT 190
2.11 Trasporti e mobilità 195

Gli indicatori di contesto 195
Analisi Swot 208
2.12 Popolazione e salute 209
3 GLI OBIETTIVI GENERALI E LE STRATEGIE DEL PRGRS 220
3.1 PROGRAMMA DI PREVENZIONE DELLA PRODUZIONE 227
4 INDIVIDUAZIONE DEI CRITERI PER IDENTIFICARE LE AREE IDONEE E NON IDONEE PER LA LOCALIZZAZIONE DELLE DIVERSE TIPOLOGIE DI IMPIANTO DI TRATTAMENTO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI 228
5 ANALISI DI COERENZA 244
5.1 Analisi di coerenza esterna 244
5.2 Analisi di coerenza interna 253
5.3 Sintesi dell'analisi di coerenza 276
6 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PRGRS 277
6.1 Premessa metodologica 277
6.2 MATRICE DI VALUTAZIONE 278
6.3 SINTESI DI VALUTAZIONE E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE 282
7 MONITORAGGIO DEL PRGRS 285
8 INCIDENZA SUI SITI NATURA 2000 290
"Elenco dei soggetti competenti in materia ambientale, degli enti territoriali e del pubblico interessato" 292

1 SEZIONE INTRODUTTIVA

1.1 Inquadramento e scopo del documento

Il vigente piano di gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS) è stato approvato con deliberazione di Giunta Regionale del 28 dicembre 2009, n. 2668 e aggiornato con D.G.R. 819 del 23 aprile 2015.

La Regione Puglia ha inteso aggiornare tale documento al fine di:

- coordinare la pianificazione regionale in materia di rifiuti speciali con gli obiettivi del "*pacchetto di misure sull'economia circolare*";
- integrare, nello strumento di pianificazione regionale, le modifiche normative recentemente introdotte a livello nazionale;
- dare uniforme attuazione alla definizione dei criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti nonché individuare luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali indicati nell'articolo 195, comma 1, lettera p) del d.lgs. n. 152/06 e smi e definire i medesimi criteri applicabili ad impianti che trattino rifiuti urbani, speciali ovvero entrambe le tipologie di rifiuto, tanto al fine di superare difformità e difficoltà interpretative che in passato hanno caratterizzato talvolta l'attività amministrativa regionale e provinciale;
- dotare la Regione Puglia di uno strumento di pianificazione in materia di rifiuti speciali aggiornato anche in considerazione del ritorno di esperienza sino ad oggi maturato in ordine all'effettiva efficacia del vigente PRGRS;
- avere accesso alle risorse eurocomunitarie in quanto l'aggiornamento dello strumento di pianificazione è indispensabile per il soddisfacimento della condizione abilitante 2.6 al Regolamento UE 2021/1060.

1.2 Normativa di riferimento

La Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2010, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, cosiddetta direttiva VAS, pone l'obiettivo "di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente". Nello specificare gli ambiti di applicazione, la direttiva include i piani e i programmi elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva

85/337/CEE (VIA) o per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli articoli 6 e 7 della direttiva 92/43/CEE (Habitat). La Direttiva, all'art. 4, stabilisce che la valutazione ambientale deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura legislativa e, all'art. 6, obbliga gli Stati membri a designare le autorità che devono essere consultate per le loro specifiche competenze ambientali, nonché a determinare le specifiche modalità per l'informazione e la consultazione delle autorità e del pubblico.

La direttiva VAS è stata recepita nell'ordinamento italiano dal D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, successivamente modificato dal D.Lgs. n. 4/2008 e dal D.Lgs. n. 128/2012. La norma nazionale riprende dalla direttiva la casistica dei piani e programmi soggetti all'applicazione della valutazione ambientale strategica, definendo al Titolo II le modalità di svolgimento.
La Regione Puglia ha promulgato la Legge regionale n. 44 del 14 dicembre 2012, "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica", che costituisce norma di recepimento del D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii.

L'articolo 10 della L.R. 44/2012 e s.m.i. prevede che "*Nel caso di piani e programmi per i quali, ai sensi dell'articolo 3 oppure in seguito a un provvedimento di assoggettamento di cui all'articolo 8, è necessario effettuare la VAS, il proponente o l'autorità procedente redigono il rapporto ambientale, che costituisce parte integrante del piano o programma e ne accompagna l'intero processo di elaborazione e approvazione*". Nel rapporto ambientale sono individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso. L'allegato VI alla Parte Seconda del d.lgs. 152/06 riporta le informazioni da fornire nel rapporto ambientale a tale scopo, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma.

Il presente Rapporto Ambientale, nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale Strategica dell'aggiornamento del "PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI NELLA REGIONE PUGLIA - TESTO COORDINATO (DGR n. 2668 del 28.12.2009 e DGR n. 819 del 23.04.2015)", unitamente al Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (comprensivo della sezione relativa alla gestione dei fanghi e del piano Regionale di Bonifica delle Aree Inquinate) ed al Piano Amianto, costituiscono la pianificazione di settore per la Regione Puglia.

Il processo di VAS prevede il coinvolgimento dei seguenti soggetti ai sensi dell'art. 2 della L.R. 44/2012:

a) autorità competente (ovvero la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato), rappresentata dalla Regione Puglia, Sezione Autorizzazioni Ambientali;
b) l'autorità procedente (ovvero la pubblica amministrazione che elabora il programma), rappresentata dalla Regione Puglia, Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche;

c) 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;
d) 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;
e) 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.

1.3 Il processo di VAS dell'aggiornamento del PRGRS

L'aggiornamento del Piano rientra nell'ambito di applicazione della Parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., secondo le previsioni dell'art. 199. E' risultato pertanto necessario avviare la procedura di Valutazione Ambientale Strategica che costituisce "*parte integrante del procedimento di adozione ed approvazione*" dei piani, così come previsto dall'art. 11, comma 5, del D.Lgs. 152/06.
Il vigente PRGRS è stato approvato con deliberazione di Giunta Regionale del 28 dicembre 2009, n. 2668, pubblicata sul B.U.R.P. n. 16 del 26.01.2010, a seguito di procedura di VAS conclusasi con parere motivato espresso dall'autorità competente con D.D. 610 del 23.12.2009 ed è stato aggiornato con D.G.R. 819 del 23 aprile 2015 a valle di un procedimento di verifica di assoggettabilità a VAS conclusosi con esclusione dalla valutazione ambientale strategica, di cui agli artt. 9-15 della L.R. 44/2012 s.m.i., espressa con Determinazione Dirigenziale n. 101 del 19.03.2015 del Servizio Ecologia – Ufficio VAS.
La L.R. 44/2012 "*Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica*" all'art. 7, comma 4 prevede, ai fini della semplificazione e della maggior efficacia dei procedimenti da parte dell'autorità procedente, la possibilità di presentare direttamente l'istanza di VAS.

Si evidenzia che, poiché il PRGRS approvato nel 2009 e il suo aggiornamento del 2015 sono stati entrambi sottoposti a procedura di VAS, al fine di evitare duplicazioni di valutazione, l'Autorità procedente, sentita l'Autorità competente, ha ritenuto assolte le fasi preliminari, di cui all'artt. 9 della L.R. 44/2012 s.m.i., di consultazione tra il proponente/autorità procedente e l'autorità competente per la definizione della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale.

Altresì, seppur, ai sensi dell'art. 8 comma 7 della L.R. 44/2012 s.m.i. "*La verifica di assoggettabilità a VAS ovvero le VAS relative a modifiche a piani e programmi (…) già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 8 o alla VAS di cui agli articoli da 9 a 15, si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati*", si è ritenuto comunque opportuno sottoporre a valutazione tutti gli eventuali "impatti" che le complessive azioni di piano possono, direttamente e indirettamente produrre sulle componenti ambientali.

Tanto premesso, lo **schema logico-procedurale di integrazione della VAS nel processo di pianificazione**, prevederà il seguente iter:

- ✓ Redazione della proposta di aggiornamento del PRGRS comprendente il Rapporto Ambientale e la Sintesi non Tecnica (art. 13, commi 3 e 4, del D.Lgs. 152/06);
- ✓ Adozione della proposta di aggiornamento del PRGRS con Deliberazione di Giunta Regionale;
- ✓ Pubblicazione sul BURP di un avviso relativo alle modalità di deposito e di pubblicazione (sui siti web istituzionali delle autorità procedente e competente) della documentazione relativa alla proposta di piano, comprensiva del Rapporto Ambientale e della relativa Sintesi Non Tecnica;
- ✓ Consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale, del pubblico e degli enti territoriali interessati (art. 13, commi 5 e 6, art. 14 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).
- ✓ Trasmissione all'Autorità competente, delle osservazioni, obiezioni e suggerimenti pervenuti, unitamente ai pareri dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati, nonché delle controdeduzioni ed eventuali modifiche apportate alla proposta di aggiornamento e/o al rapporto ambientale;
- ✓ Espressione del parere motivato comprensivo del provvedimento relativo alla Valutazione d'Incidenza (art. 15, comma 1, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.);
- ✓ Eventuale revisione dell'aggiornamento del Piano da parte dell'Autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente, tenendo conto del parere motivato (art. 15, comma 2, del D.Lgs. 152/06);
- ✓ Redazione della dichiarazione di sintesi a cura dell'Autorità procedente;
- ✓ Approvazione dell'aggiornamento del PRGRS completo del Rapporto Ambientale, della dichiarazione di sintesi e delle misure previste in merito al monitoraggio da parte della Giunta Regionale;
- ✓ Informazione sulla decisione:
  Pubblicazione di un avviso sul BURP relativo all'approvazione del piano con l'indicazione della sede ove è possibile prendere visione dello stesso e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria;
  Pubblicazione sul sito web regionale dell'atto di approvazione finale, comprensivo del parere motivato, della dichiarazione di sintesi e delle misure adottate in merito al monitoraggio.
- ✓ monitoraggio, al fine di assicurare il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

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 Rapporto Ambientale riporta l'analisi del contesto ambientale della Regione Puglia, descrivendo le principali componenti e tematiche ambientali anche attraverso la definizione degli indicatori di contesto che saranno oggetto di monitoraggio in fase attuativa del Piano.
L'analisi del contesto prende a riferimento dati, elaborazioni ed informazioni contenute nelle Relazioni sullo Stato dell'Ambiente (RSA) prodotte negli anni da ARPA Puglia e dalle analisi degli indicatori ambientali contenute sul portale ARPA all'indirizzo **http://rsaonweb.weebly.com/** e da ulteriori altre fonti che saranno ritenute utili allo scopo.
Si fornisce di seguito l'elenco dei temi/matrici ambientali che saranno analizzate all'interno del Rapporto Ambientale, seguita da una breve descrizione che ne sintetizza lo stato:

- Qualità dell'aria
- Suolo e rischi naturali
- Risorse Idriche
- Biodiversità e Aree naturali protette
- Ambiente marino costiero
- Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologiche
- Cambiamenti climatici
- Rumore
- Energia
- Rifiuti
- Trasporti e mobilità

2.1 Qualità dell'aria

Gli indicatori di contesto

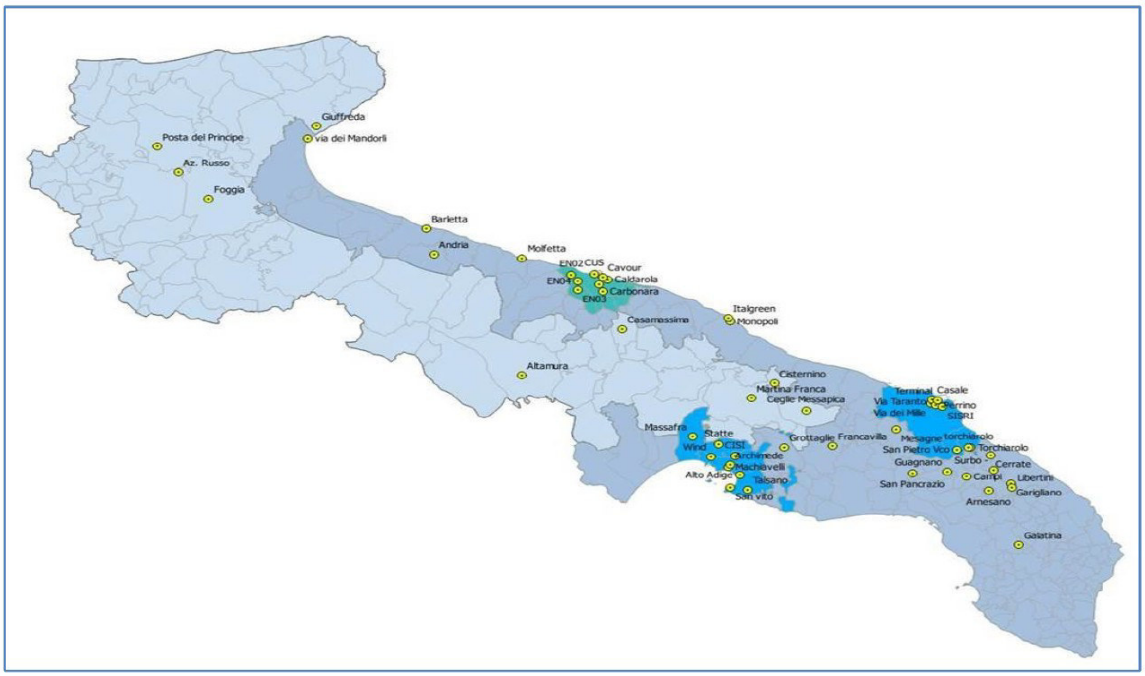
La definizione del contesto viene eseguita attraverso l'analisi di due set di indicatori – il primo set valuta la qualità dell'aria ambiente sul territorio regionale attraverso misurazioni puntuali eseguite nelle stazioni di monitoraggio della Rete Regionale della Qualità dell'Aria (di seguito RRQA), di una serie di inquinanti, ai sensi del D.Lgs. n. 155/2010; 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 ambiente *(da rilevazioni della RRQA)*:

I dati sulla qualità dell'aria regionale vengono rilevati attraverso la rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria (adeguata dalla Regione Puglia al D.Lgs. 155/10), composta da 53 stazioni fisse. La RRQA è composta da stazioni da traffico (urbana, suburbana), da fondo (urbana, suburbana e rurale) e industriale (urbana, suburbana e rurale) ed è gestita da Arpa Puglia quale soggetto gestore individuato della Regione stessa.

La figura che segue riporta la collocazione delle 53 stazioni di monitoraggio della RRQA.

Collocazione delle stazioni di monitoraggio



Fonte*: ARPA Puglia*

L'aggiornamento degli indicatori di contesto ambientale per la "qualità dell'aria" rispetto agli stessi individuati in sede di redazione del PRGRU viene effettuato attraverso la più recente relazione annuale prodotta da Arpa Puglia sulla qualità dell'aria in Puglia.

Di seguito gli indicatori, indagati da ARPA Puglia sugli inquinanti normati:

PM10: Il particolato PM10 comprende la frazione di materiale particellare aerodisperso avente diametro aerodinamico equivalente inferiore a 10 µm. La normativa vigente stabilisce due valori limite calcolati su due differenti tempi di mediazione: 40 µg/m3 su media annuale e 50 µg/m3 su media giornaliera da non superare più di 35 volte all'anno.

PM2.5: Con l'acronimo PM2.5 si indica l'insieme di particelle avente diametro aerodinamico equivalente inferiore a 2,5 µm. Tali particelle costituiscono la frazione "respirabile" del particolato che riesce a penetrare nei polmoni.

NOx: Gli ossidi di azoto, indicati con NOx, hanno origine naturale e antropica a seguito di processi di combustione ad alta temperatura.

O3: L'ozono è un inquinante secondario e sostanzialmente ubiquitario. Esso, infatti, non ha sorgenti dirette ma si forma attraverso un ciclo di reazioni fotochimiche che coinvolgono in particolare gli ossidi di azoto. La presenza di composti organici volatili (VOC) in aria ambiente, inoltre, ne enfatizza la sintesi. L'inquinamento da ozono è un fenomeno tipicamente stagionale, accentuato nei mesi più caldi dell'anno.

Benzene: Il benzene è un idrocarburo aromatico che, a temperatura ambiente, si presenta come un liquido incolore, dall'odore dolciastro. È una sostanza dall'accertato potere cancerogeno. Il benzene ha trovato impiego, per le sue caratteristiche antidetonanti, nella benzina verde, ma è stato successivamente sottoposto a restrizione d'uso; attualmente il contenuto di benzene nelle benzine deve essere inferiore all'1% in volume. In seguito a questi interventi restrittivi, le concentrazioni di benzene in atmosfera, che fino a solo un decennio fa raggiungevano livelli superiori a 10 µg/m3, si sono ridotte di circa 10 volte, tanto da non rappresentare più una criticità per la qualità dell'aria.

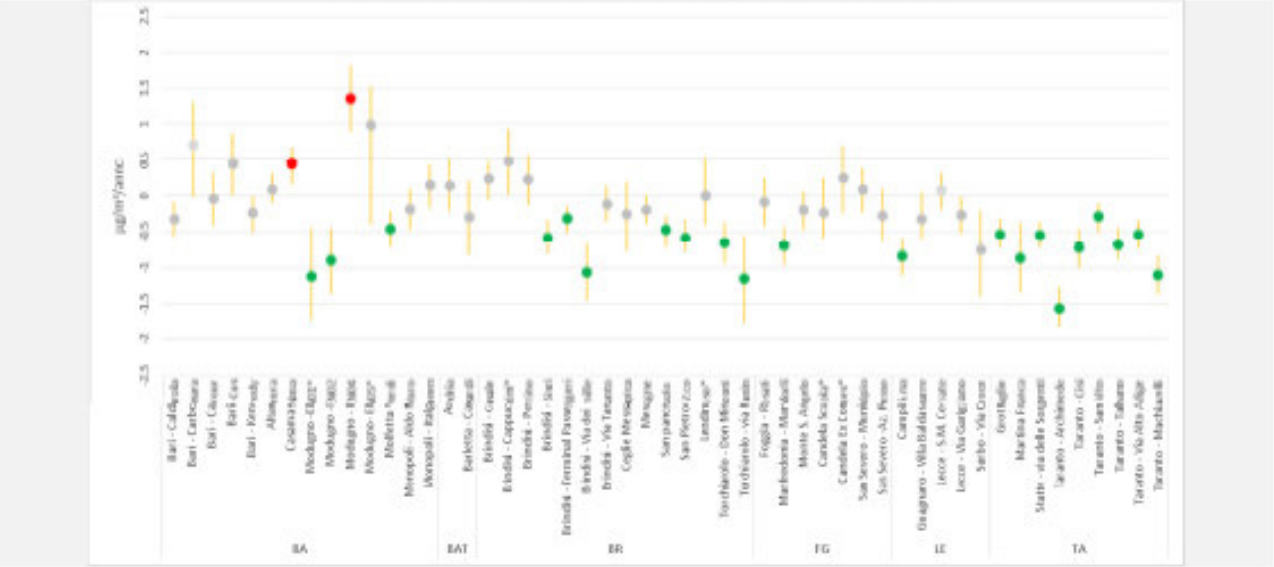
IPA: Gli Idrocarburi Policiclici Aromatici, (IPA), costituiscono una classe di composti organici caratterizzati da una struttura ad anelli aromatici condensati, con una forte importanza tossicologica. Sono stabili, poco volatili e facilmente soggetti ad adsorbimento su particolato. Le principali fonti di emissione di IPA sono il traffico autoveicolare, gli impianti di riscaldamento domestico e, in ambito industriale, tutti i processi che comportano combustione incompleta e pirolisi di materiale organico (produzione dell'energia termoelettrica, incenerimento e siderurgia). Il Benzo(a)pirene, classificato dall'IARC nel gruppo 1 come cancerogeno per l'uomo, rappresenta il marker di esposizione in aria per l'intera classe di IPA.

Metalli pesanti: Tra i metalli pesanti monitorati su particolato atmosferico, quelli di maggiore rilevanza da un punto di vista tossicologico sono l'Arsenico, il Cadmio, il Nickel, il Piombo. L'IARC classifica i composti del Cadmio e del Nickel come cancerogeni per gli esseri umani. La normativa vigente (D.Lgs. 155/2010) prescrive il monitoraggio in aria ambiente per i quattro metalli pesanti sopra citati.

L'andamento di tali indicatori in Puglia, con riferimento all'anno 2019 (tranne che per i metalli pesanti il cui cui riferimento è il 2018) viene di seguito riportato avendo come riferimento il portale di Arpa Puglia raggiungibile al seguente link https://rsaonweb.weebly.com/pm10.html.

Per il **PM10** nel 2019 la concentrazione annuale più elevata (30 µg/m3) è stata registrata a Modugno-EN04 (BA), la più bassa (15 µg/m3) nel sito di Cisternino (BR). Il valore medio registrato sul territorio regionale è stato di 21 µg/m3 . Come già nel 2018, anche nel 2019 non si sono registrati superamenti in nessun sito. Il numero più alto di superamenti è stato registrato nella stazione Modugno - EN04 (BA). Anche per questo indicatore, negli anni precedenti il valore peggiore era stato registrato nel sito di Torchiarolo (BR).

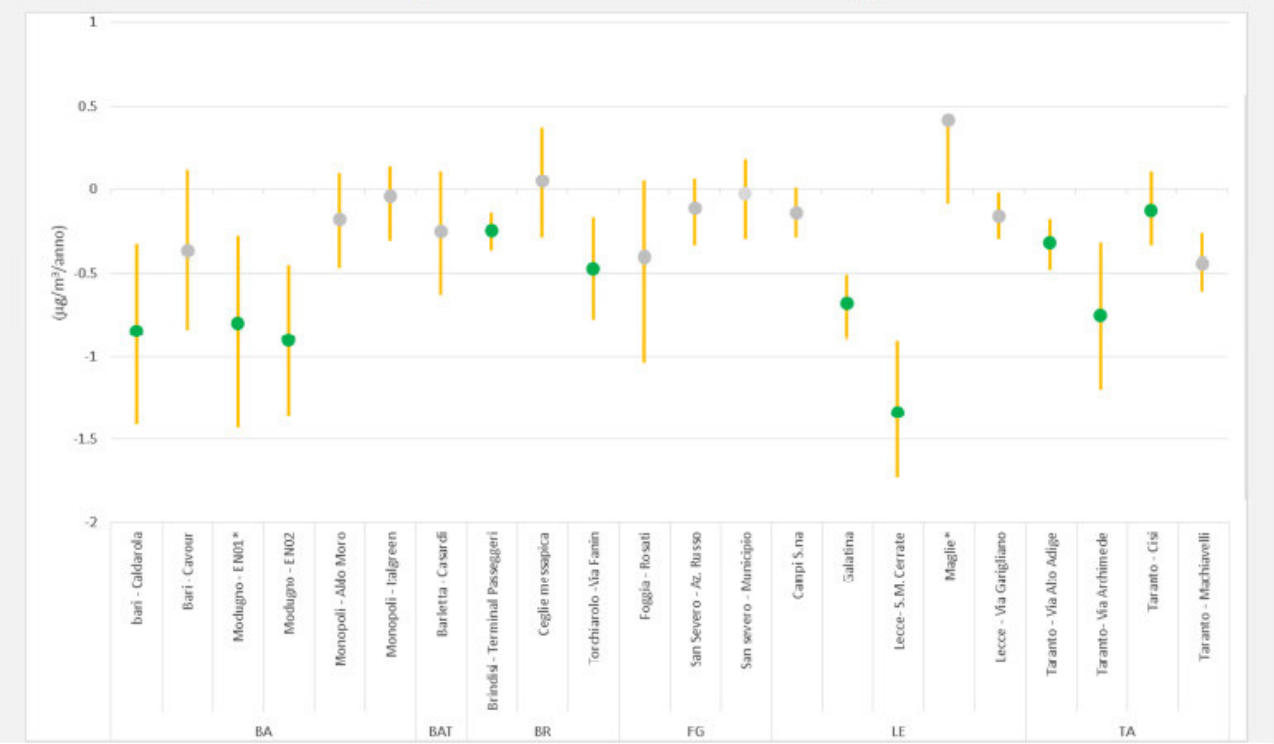
La valutazione dell'andamento (2010-2019) delle concentrazioni di PM10 di seguito riportata è stata condotta con il metodo di Theil-Sen. Il risultato viene presentato in forma sintetica nel grafico a barre della figura sottostante, nella quale i cerchi indicano il trend, il colore esprime la significatività statistica (verde=diminuzione significativa; rosso=aumento significativo; grigio=trend non significativo). La barra gialla identifica l'intervallo di confidenza del 95%.



Fonte: ARPA Puglia

Si osserva, nel complesso, una sostanziale stabilità delle concentrazioni. Solo 2 stazioni (Casamassima e Modugno - EN04) mostrano un trend in aumento significativo da un punto di vista statistico. Al contrario, tutte le stazioni di monitoraggio della provincia di Taranto mostrano una diminuzione significativa della concentrazione di PM10 nel periodo di riferimento. La stazione con il calo più marcato è infatti Taranto-Archimede. Anche svariate stazioni in provincia di Brindisi (tra cui Torchiarolo – Don Minzoni, Torchiarolo-Fanin e Brindisi - Via dei Mille) mostrano una diminuzione di concentrazione statisticamente significativa.

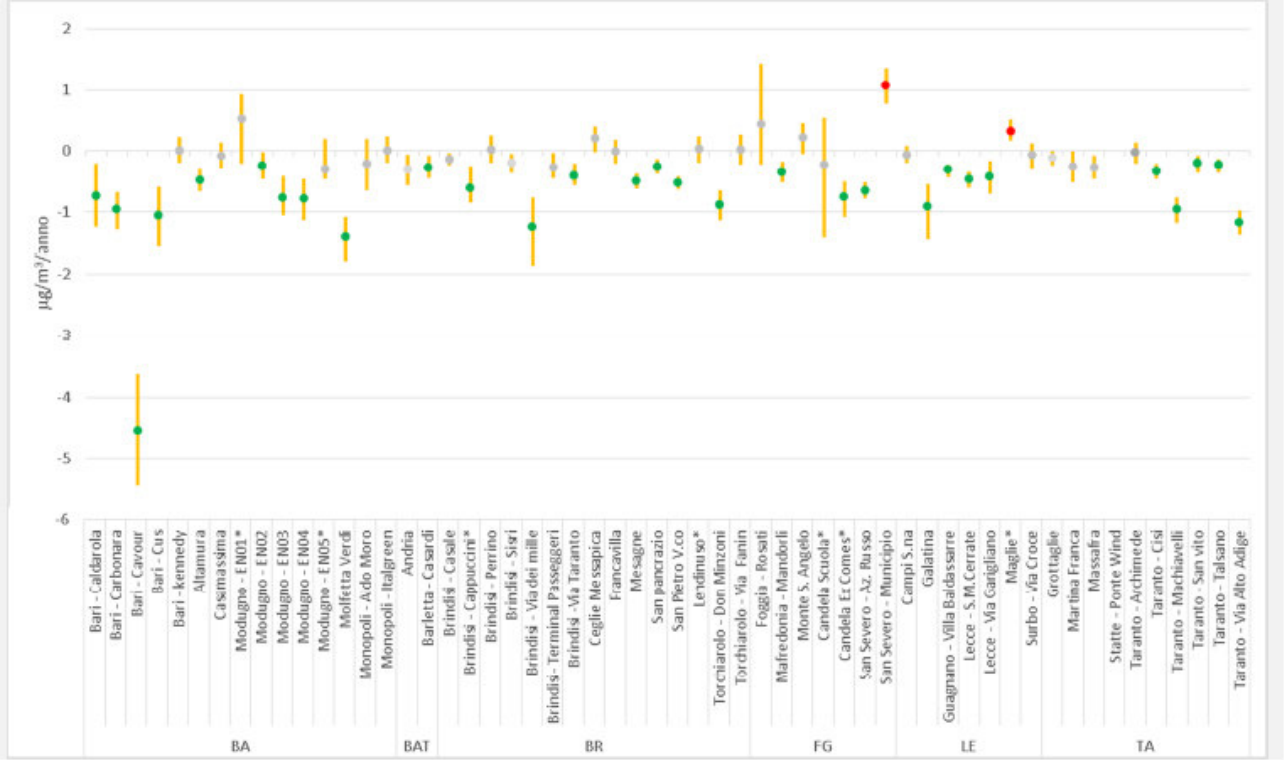
Per il **PM2.5**, nel 2019 il limite annuale di 25 µg/m3 non è stato superato in nessun sito. Il valore più elevato (18 µg/m3) è stato registrato nel sito di Torchiarolo-Don Minzoni. Il livello più basso, tra quelli rilevati, è stato a TarantoCISI (9 ug/m^3). La media regionale è stata di 12 ug/m3 . Per il PM2.5 la valutazione dell'andamento delle concentrazioni nel tempo (2010-2019) è stato condotto secondo il metodo di Theil-Sen. Nella figura i cerchi indicano il trend, il colore esprime la significatività statistica (verde=diminuzione significativa; rosso=aumento significativo; grigio=trend non significativo). La barra gialla identifica l'intervallo di confidenza del 95%. Per il PM2.5 non si osservano, nel complesso, variazioni significative nel periodo di riferimento. Le diminuzioni statisticamente più rilevanti sono quelle di Bari-Caldarola (-0.8 ug/m^3, di Modugno EN02 (-0.9 ug/m^3) e Lecce – S.M. Cerrate (-1.3 ug/m^3).



Fonte: ARPA Puglia

Per l'**NO2**, nel 2019 il limite annuale di concentrazione (pari a 40 ug/m3) non è stato superato in nessuna stazione di monitoraggio. Il valore più elevato è stato registrato nella stazione di Bari- Caldarola (39 ug/m3), la più bassa nel sito San Severo – Azienda Russo (5 ug/m3). Anche nella stazione Bari – Cavour è stata registrata una concentrazione elevata (34 ug/m3). Le concentrazioni registrate nelle stazioni di fondo risultano decisamente inferiori. Il limite dei 18 superamenti annui del limite orario di 200 µg/m3 non è stato raggiunto in nessuna stazione di monitoraggio.

La valutazione dell'andamento delle concentrazioni nel tempo, condotto secondo il metodo di Theil-Sen, mostra una generale tendenza alla diminuzione in tutte le province. La diminuzione più rilevante (-4.56ug/m3) si è registrata nel sito Bari-Cavour. L'unico incremento statisticamente significativo, seppur di valore limitato, si ha nella stazione di S. Severo – Municipio.



Fonte: ARPA Puglia

Per il **benzene** nel 2019, come negli anni precedenti, le concentrazioni di benzene sono risultate basse in tutti i siti di monitoraggio. Il valore più elevato (1,4 ug/m3) è stato registrato a Bari- Cavour. La media delle concentrazioni è stata di 0,6 ug/m3. Da alcuni anni (2005-2019) vi è un costante trend in diminuzione della concentrazione ambientale di benzene, che è frutto di limiti più restrittivi previsti dalla normativa europea sulle emissioni dei veicoli a motore di nuova produzione

Infine, come negli anni precedenti, il valore bersaglio per la protezione della salute per l'ozono è stato largamente superato su tutto il territorio regionale a conferma del fatto che la Puglia, per la propria collocazione geografica, è soggetta a elevati valori di questo inquinante.

Per nessun dato dei **metalli pesanti** nel 2018, è stato registrato alcun superamento dei rispettivi limiti di legge; In nessuno dei siti monitorati è stato superato il valore obiettivo per il parametro IPA: la concentrazione più elevata (0.7 ng/m3) è stata raggiunta nella centralina di Torchiarolo – Don Minzoni.

In tale annualità le concentrazioni di Benzo(a)Pirene registrate in Puglia sono tutte ampiamente al di sotto del valore obiettivo di 1 ng/m3 indicato dal D. Lgs. 155/10, fatta eccezione per il sito di Torchiarolo dove è stata registrata una concentrazione di Benzo(a)Pirene di 1.1 ng/m3 . Questo sito, come da tempo appurato, risente delle emissioni da combustione domestica di biomasse che genera l'innalzamento delle concentrazioni di particolato atmosferico e di Idrocarburi Policiclici Aromatici nei mesi invernali. Il Piano di risanamento della qualità dell'aria approvato dalla Regione Puglia nel 2013 ha trovato l'opposizione in sede giudiziaria del Comune di Torchiarolo. Tale iniziativa ha impedito l'attuazione delle misure di risanamento previste dal Piano che avrebbero potuto contribuire al miglioramento dell'aria ambiente nel sito.

Secondo set di indicatori - Emissioni in atmosfera

L'aggiornamento degli indicatori di contesto ambientale per le "emissioni in atmosfera" rispetto agli stessi individuati in sede di redazione del PRGRU viene effettuato attraverso la più recente analisi dello stato degli

indicatori prodotta da Arpa Puglia.

Andamento delle emissioni di CO2 in Puglia

Lo scopo dell'indicatore è quello di seguire l'andamento dei permessi di emissione allocati e delle emissioni effettive nei settori industriali soggetti al sistema Emission Trading1 (di seguito E.T.), pubblicata dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (*European Environment Agency*).

L'andamento di tale indicatore in Puglia, con riferimento all'anno 2013 - dato disponibile sul sito di ARPA Puglia - viene di seguito riportato.

Le emissioni in atmosfera dei Gas Serra sono considerate, ad oggi, tra le principali cause che determinano il surriscaldamento del clima terrestre, come confermato dalla Comunità scientifica internazionale (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) e dal Protocollo di Kyoto. Le emissioni di CO2 sono originate prevalentemente dai comparti produttivi (energia e industria), seguiti dagli altri comparti emissivi quali il trasporto stradale, la combustione incontrollata di biomassa, il riscaldamento, ecc..

I dati delle emissione industriali di anidride carbonica (CO2) della Puglia presentano, tra il 2005 e il 2013, un generale calo (24,7%).

Tra il 2009 e il 2013, si rileva un forte calo delle emissioni nel 2009 e un deciso incremento nel biennio successivo, un lieve calo nel 2012 e un nuovo calo nel 2013, con valori inferiori al 2009.

A livello provinciale osserviamo che, nel 2010-11, la provincia con le maggiori emissioni diviene nuovamente Taranto e tutte le province presentano un andamento costante o il leggera crescita, ad eccezione del lieve calo della provincia di Brindisi.

Nel 2012 si riscontra a livello regionale una riduzione intorno al 4,5% rispetto all'anno precedente. In particolare la provincia di Bari registra una riduzione di oltre il 32%, la provincia di BAT di circa il 27%, la provincia di Lecce intorno al 15%, le province Foggia e Taranto registrano riduzioni comprese tra il 4 e il 6%.

Nel 2013 si registra un'ulteriore riduzione a livello regionale (-16% circa) con picchi del 27%, in valore assoluto, per la provincia di Taranto. Le province di Brindisi e Taranto rappresentano circa l'89% delle emissioni regionali di CO2, rispettivamente il 45 % e il 44%.

I contributi principali alle emissioni di CO2 derivano 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. La stretta correlazione tra i livelli emissivi e i livelli produttivi, rappresentata indicativamente per il comparto siderurgico, ha portato ad una diminuzione, seppur lieve, delle emissioni di CO2 della provincia di Taranto, legate alla diminuzione della produzione del comparto siderurgico .

Emissioni industriali

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

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

Le emissioni in atmosfera originate dai principali complessi industriali della Puglia risultano essere in decremento dal 2008 al 2012, seppur tra le maggiori in Italia, in termini di contributo alle emissioni nazionali.
La quantità di ossidi di azoto (NOx) emessa in Puglia nel 2012, anche se in netto calo (pari a circa il 37% rispetto ai valori del 2008), registra comunque valori più alti rispetto alle altre regioni. La quota parte delle emissioni attribuite alla Puglia rispetto al dato nazionale si conferma intorno al 17% anche per il 2012, con un valore assoluto pari a 23.772 tonnellate/anno.
Nel 2012 le emissioni di ossidi di zolfo (SOx) a livello regionale (20.194 tonnellate) hanno registrato un decremento intorno al 12% rispetto al 2011, perfettamente in linea con il trend nazionale.
Le emissioni di monossido di carbonio (CO) nel 2012 registrano un decremento di circa il 22% rispetto al 2011. La quota parte delle emissioni attribuite alla Puglia rispetto al dato nazionale si attesta intorno al 70%, con un valore assoluto pari a 164.407 t per il 2012.
Le emissioni industriali di polveri sottili della Puglia risultano le maggiori a livello nazionale. Anche per il 2012 si conferma il trend emissivo in riduzione rispetto al 2008, con un'ulteriore riduzione di quasi il 55% rispetto al dato registrato nel 2011. Il contributo percentuale della Puglia rispetto al dato nazionale è di circa il 48% nel 2012, con un emissione pari a 825 t.
Le emissioni di metano (CH4) della Puglia per il 2012 sono in linea con quelle dell'anno precedente, con un totale di 10.971 tonnellate. Il contributo emissivo regionale rimane stabile intorno al 10%.
Le emissioni di benzene della Puglia registrate nel 2012 mostrano un forte decremento (oltre il 50%), a fronte di una diminuzione a livello nazionale che si attesta intorno al 16%. A tal proposito si segnala che la brusca riduzione riscontrata in Puglia è legata alla diminuzione delle emissioni dichiarate da Versalis SPA – Stabilimento di Brindisi che a settembre 2011 ha attenuto l'autorizzazione integrata ambientale e nel 2012 è passata a dalla stima (attraverso un fattore di emissione) alla misura del benzene, attraverso le ispezioni LDAR prescritte nella suddetta autorizzazione. Il contributo percentuale regionale, rispetto al dato o nazionale si attesta intorno al 7%.
Le emissioni in atmosfera di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) della Puglia, secondo il Registro EPRTR nel 2008 rappresentavano circa il 97% delle emissioni nazionali con un valore pari a 1.530 kg. Negli anni a seguire, fino al 2012, le emissioni di IPA si riducono in modo significativo con un valore di emissione regionale di circa 80 t nel 2012 e con un contributo pari al 100% sul dato di emissione nazionale. L'unico complesso industriale che ha dichiarato emissioni di IPA sopra la soglia di 50 kg/anno prevista dall'EPRTR è l'ILVA e la diminuzione che ha caratterizzato il triennio 2009-2012 non appare realistica, in quanto la principale fonte emissiva (emissioni diffuse in cokeria) non è stata considerata. Rimane quanto mai necessaria una rivisitazione dell'intera serie storica dei dati emissivi di IPA, già richiesta da ARPA Puglia all'autorità competente (ISPRA) in materia di validazione delle dichiarazioni EPRTR. Per questo motivo il trend emissivo degli IPA è stato normalizzato all'anno 2009.

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

L'inventario delle emissioni è per definizione "una serie organizzata di dati relativi alla quantità degli inquinanti introdotti in atmosfera da attività antropiche e da sorgenti naturali" raggruppate per inquinante, tipo di attività, combustibile eventualmente utilizzato, unità territoriale, periodo di tempo. Tale strumento conoscitivo è di fondamentale importanza per la gestione della qualità dell'aria, in quanto permette di individuare i settori maggiormente sensibili su cui indirizzare le misure e gli interventi per la riduzione delle emissioni inquinanti nell'ambito dei piani e programmi per il miglioramento della qualità dell'aria. Arpa puglia provvede all'aggiornamento dell'inventario ogni 2-3 anni. Le informazioni raccolte nel sistema

INEMAR sono genericamente analizzate nella tabella seguente e permettono di definire, con il maggiore dettaglio possibile la *stima delle emissioni antropiche e naturali* - suddivise per macroattività economica. Tale quadro costituisce lo "stato zero", rispetto al quale valutare le modifiche conseguenti all'attuazione del piano.

Le elaborazioni seguenti sono state effettuate da ARPA Puglia in sede di aggiornamento del Piano Regionale dei Trasporti nel 2015 e si ritengono tuttora valide ed utilizzabili per la presente analisi:

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 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1
	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	129,04	152,13
(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	N.D.	28,07
	(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.	0,12
	(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	129,04	123,95
	(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.	2.993,29	79,52
(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.	4,12
	(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.	2.993,29	75,39
	(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	306,24	46,85
	(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.	0,03
	(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.	10,25
	(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	306,24	36,57
	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	782,49	724,97
(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.	47,50	N.D.
	(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	734,99	12,37
	(3) Processi nelle industrie di	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.	2,63

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 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1
	metalli non ferros														
	(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.	709,98
	(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	24.735,76	N.D.	N.D.	N.D.	0,05	10,16	52,03	38,73	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0,02
(6) Uso di solventi	(1) Verniciatura	N.D.	7.250,63	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.

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 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1
	(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.	0,02
	(4) Altro uso di solventi e relative attivita	N.D.	10.698,88	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	595,83	12.761,73	10.239,70	825,03	68.512,42	53.532,84	318,74	5.365,11	4.527,80	319,57	N.D.	N.D.	242,93	595,83
(7) Trasporto su strada	(1) Automobili	550,79	2.886,30	4.647,65	319,67	26.137,45	13.579,94	136,49	1.657,88	1.307,77	173,52	N.D.	N.D.	118,38	550,79
	(2) Veicoli leggeri < 3.5 t	31,16	1.844,50	3.731,22	140,63	12.755,15	19.909,68	121,70	2.417,08	2.150,59	65,68	N.D.	N.D.	86,76	31,16
	(3) Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	6,78	1.456,29	1.672,94	121,41	4.436,25	19.756,82	54,64	1.181,43	971,27	76,67	N.D.	N.D.	34,44	6,78
	(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)	7,11	4.850,82	187,88	243,32	25.183,57	286,40	5,91	108,72	98,17	3,70	N.D.	N.D.	3,36	7,11
	(6) Veicoli a benzina - Emissioni evaporative	N.D.	1.723,81	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	1.827,45	1.025,58	16,31	5.556,55	14.309,86	3.724,18	1.361,94	1.361,94	34,57	N.D.	N.D.	N.D.	1,38
(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.	0,03
	(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.	0,04
	(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	3.692,74	1.041,16	1.041,16	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	(5) Traffico aereo	N.D.	23,38	22,56	N.D.	114,94	81,53	8,96	0,96	0,96	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.	1,26
	(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.

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 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1
	(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.	0,05
	(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.	0,0000
	(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.	2,16
(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.	2,16
	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.	10.279,73
(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.	3.417,86
	(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.	696,60
	(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.	6.165,26
	(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.	227,63

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 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1
(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.	227,63
	(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.

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 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1	2010 rev 1
	(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	12.110,23	112.290,48	50.842,48	129.256,00	453.043,21	103.904,12	25.415,04	28.912,77	21.887,25	2.970,25	42.264,90	254,81	4.453,99	12.110,23

Dal sito di Arpa Puglia raggiungibile al link http://www.inemar.arpa.puglia.it/inemar.asp?pag=32 sono invece disponibili le seguenti informazioni relative a INEMAR2013

ARPA PUGLIA

INVENTARIO REGIONALE EMISSIONI IN ATMOSFERA 2013 - INEMAR Puglia

Regione Puglia

Emissioni regionali ripartite per Macrosettori (Fonte: INEMAR)

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

ARPA PUGLIA

INVENTARIO REGIONALE EMISSIONI IN ATMOSFERA 2013 - INEMAR Puglia

Regione Puglia

Totale emissione per Comparti - PUGLIA

Macrosettori	CH4 (t)	CO (t)	CO2 (kt)	COV (t)	N2O (t)	NH3 (t)	NOx (t)	SO2 (t)	PM2,5 (t)	PM10 (t)	PTS (t)	CO2_eq (kt)	PREC_OZ (t)	SOST_AC (kt)
AGRICOLTURA	24.943	418	N.D.	71	2.581	14.276	247	8	71	112	189	1.324	33.661	845
ALTRI TRASPORTI	13	5.216	748	1.632	25	1	10.464	4.785	738	793	1.240	756	14.972	377
ALTRO	10.683	18.587	198	5.349	3	148	682	132	107	1.166	1.859	423	24.161	28
ENERGIA	360	3.125	22.045	358	222	9	10.390	6.919	124	173	407	22.121	13.382	443
INDUSTRIA	3.536	92.194	10.560	14.495	169	214	11.311	10.494	846	1.372	2.240	10.689	38.486	586
RIFIUTI	34.920	57	112	14	99	4	74	3	2	2	2	1.061	709	2
RISCALDAMENTO	3.627	57.576	3.278	21.897	215	108	3.170	320	4.089	4.229	4.407	3.421	32.148	85
TRASPORTO SU STRADA	659	48.210	5.581	9.527	189	423	26.821	32	1.358	1.775	2.229	5.654	47.561	609
Totale Regione Puglia	**78.741**	**225.382**	**42.523**	**53.343**	**3.503**	**15.184**	**63.161**	**22.693**	**7.335**	**9.624**	**12.573**	**45.449**	**205.081**	**2.975**

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

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

Analisi SWOT

Punti di forza

- ✓ Legge n. 2 del 25/01/2018 - Indirizzi per lo sviluppo, la sostenibilità ambientale e la coesione economica e sociale del territorio di Taranto. La Regione Puglia si è posta l'obiettivo di affrontare i problemi peculiari della città di Taranto e del suo territorio, connessi alla crisi del polo siderurgico e agli effetti da essa generati sulla comunità territoriale, promuovendo e sostenendo il necessario

cambiamento delle sue direttrici di sviluppo, attraverso l'individuazione di indirizzi a supporto di una pianificazione strategica di azioni integrate sul contesto territoriale basate sullo sviluppo ambientale.

- ✓ Legge Regionale n. 44 del 19.12.2008 sul contenimento delle emissioni di diossine. Con questa norma la Regione Puglia 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.
- ✓ Legge n. 32 del 16 luglio 2018 recante "Disciplina in materia di emissioni odorigene".
- ✓ Attuazione del Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155, di "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) con la definizione di un "Programma di Valutazione", comprensivo della nuova architettura della Rete di Monitoraggio della Qualità dell'Aria (approvato dalla Giunta Regionale con DGR n. 2420 del 16/12/2013)
- ✓ Esistenza del 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.
- ✓ Esistenza del 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

- ✓ 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 (altresì associabile agli aiuti alle imprese a valere sul PO-FESR che prevedono, generalmente, a fronte del finanziamento concesso, l'incremento della capacità produttiva degli stabilimenti con un conseguente aumento del carico emissivo).

Opportunità

- ✓ Piano d'azione nazionale per l'efficienza energetica - PAEE 2017 (Decreto 11/12/2017) che comprende al suo interno le misure nazionali per il miglioramento dell'efficienza energetica attraverso varie forme di incentivazione (detrazioni fiscali per gli interventi di riqualificazione, conto termico e sistema dei certificati bianchi), nuovi requisiti minimi di prestazione energetica per gli edifici e relativi attestati (APE, Attesati di Prestazione Energetica), miglioramento dei consumi energetici delle PMI e adozione di sistemi di gestione ISO 50001, partecipando ai programmi di sostegno cofinanziati dal Ministero e dalle Regioni.
- ✓ Strategia Energetica Nazionale 2017 (D.M del 10 Novembre 2017). La Strategia si pone l'obiettivo di rendere il sistema energetico nazionale più:
  - ✓ competitivo: migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti
  - ✓ sostenibile: raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21
  - ✓ sicuro: continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia.
- ✓ Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 11 gennaio 2017 contenente gli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico che devono essere perseguiti dalle imprese di distribuzione dell'energia elettrica e il gas per gli anni dal 2017 al 2020 e l'approvazione delle nuove Linee Guida per la preparazione, l'esecuzione e la valutazione dei progetti di efficienza energetica.
- ✓ D.M. relativo al Burden Sharing emanato il 15 Marzo 2012 in 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.
- ✓ 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 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. Anche tale strumento di incentivazione, contribuisce alle finalità della Strategia Energetica Nazionale.

- ✓ Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC) quale lo strumento fondamentale per cambiare la politica energetica e ambientale del nostro Paese verso la de carbonizzazione. Il Piano si struttura in cinque linee d'intervento, che si svilupperanno in maniera integrata: dalla decarbonizzazione all'efficienza e sicurezza energetica, passando attraverso lo sviluppo del mercato interno dell'energia, della ricerca, dell'innovazione e della competitività.
- ✓ Il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici - (PNACC).
- ✓ 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.

2.2 Suolo e rischi naturali

Per l'analisi di contesto della matrice ambientale "Suolo" è stata seguita l'impostazione del Rapporto Ambientale del PRGRU, considerando e aggiornando - quando possibile - gli indicatori SINANET riportati di seguito e organizzati nelle tre sotto-tematiche principali: Stato della risorsa Suolo, Rischi Naturali e Impatti e criticità.

Gli indicatori di contesto

Tema	Indicatore	DPSIR	Fonte dati	Obiettivo	Cop. temp.	Cop. spaz.
STATO DELLA RISORSA SUOLO	**Uso del suolo**	S P	ARPA Puglia Carta Tecnica Regionale	Distribuzione delle diverse classi di uso del suolo nel territorio regionale	2013	R
	Consumo di suolo	P	ISPRA - ARPA Puglia	Variazione delle aree urbanizzate	2017	R
	Superficie agricola utilizzata	P	ARPA Puglia Banca Dati Agricoltura e Zootecnia - Coltivazioni	Occupazione di suolo e pressione esercitata dall'attività agricola	2013	R
	Siti di estrazione di minerali di II categoria (cave)	P	Regione Puglia Servizio Attività Estrattive	Pressione esercitata dalla presenza e dalla concentrazione di cave attive sul territorio regionale	2015	R
	Aggiornamento cartografia geologica ufficiale	S	ISPRA			
	Erosione idrica	S	AdB Puglia	Rischio di erosione del suolo dovuto all'azione delle acque meteoriche e di scorrimento superficiale	1996 1999 2004 2008	I,R,B
RISCHI NATURALI	**Classificazione sismica**		Allegato 1 all'OPCM n. 3274 del 20 marzo 2003	Classificazione dei comuni pugliesi in relazione al rischio sismico		R
	Aree a rischio idrogeologico, da frana e alluvionale	S	AdB Puglia	Stato di attuazione del Piano di Bacino e programmazione/ attuazione degli interventi		R
	Aree soggette ai *sinkholes*	S	ISPRA			R
CONTAMINAZIONE DEI SUOLI	**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
	Utilizzo fanghi di depurazione in aree agricole	P	ARPA Puglia Province	Destinazione dei fanghi a recupero	2013	P

Per ciascun tema richiamato nella Tabella vengono riportate le informazioni relative ai trend, allo stato ed alla disponibilità di dati relativi agli indicatori individuati, monitorati da ARPA Puglia.

TEMA: STATO DELLA RISORSA 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, 2011).

L'indicatore è trattato da ARPA Puglia nel Report tematico "Suolo" pubblicato sul suo sito internet, utilizzando le classi di uso del suolo tematizzate nella Carta Tecnica Regionale della Regione Puglia per il maggior dettaglio delle informazioni riportate, che però mantengono la stessa classificazione del CLC.

La carta di Uso del Suolo è derivata dalle ortofoto con pixel di 50 cm realizzate a partire dal volo aereo 2006-2007. L'analisi delle ortofoto ha permesso di ottenere una carta conforme allo standard definito a livello europeo, nel sistema di riferimento UTM WGS84 - ETRS89 fuso 33N, con le specifiche del progetto Corine Land Cover con ampliamento al IV livello, ma rispetto a questo con una scala di maggiore dettaglio (1:5.000).Le diverse destinazioni d'uso sono distinte in cinque classi: 1 Superfici artificiali (infrastrutture, reti di comunicazione, insediamenti antropici, aree verdi urbane); 2 Superfici agricole utilizzate (seminativi, vigneti, oliveti, frutteti, ecc); 3 Territori boscati e ambienti semi-naturali (presenza di boschi, aree a pascolo naturale, vari tipi di vegetazione, spiagge, dune e sabbie); 4 Zone umide; 5 Corpi idrici.

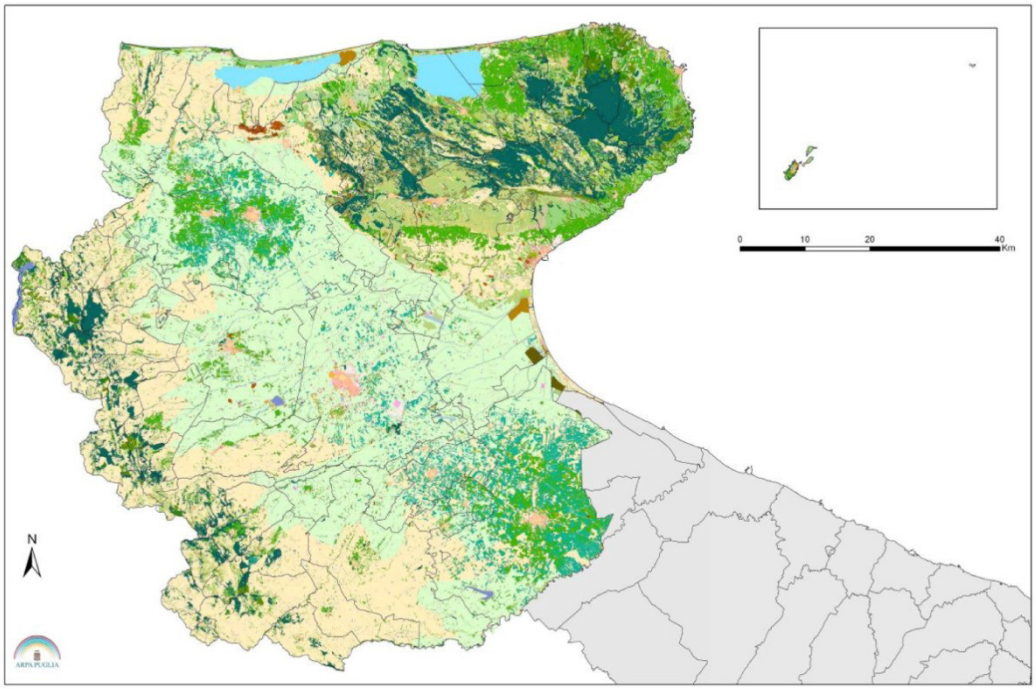
Le variazioni nell'utilizzo del suolo comportano una maggiore o minore pressione sullo stesso in termini di sovra-sfruttamento, possibile inquinamento e contaminazione, oltre alla modificazione/alterazione del paesaggio. L'indicatore fornisce una descrizione della struttura del paesaggio e quantifica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

I dati cartografici disponibili , di seguito riportati, evidenziano la caratterizzazione colturale delle diverse province: destinazione prevalentemente a seminativi nel foggiano; preponderanza di uliveti nelle province di Bari, BAT, Brindisi e Lecce e di frutteti nella provincia di Taranto; concentrazione di boschi nel Gargano, nel Subappennino Dauno e nelle Murge, comprese le pinete dell'arco jonico tarantino; vigneti variamente distribuiti in tutta la regione.

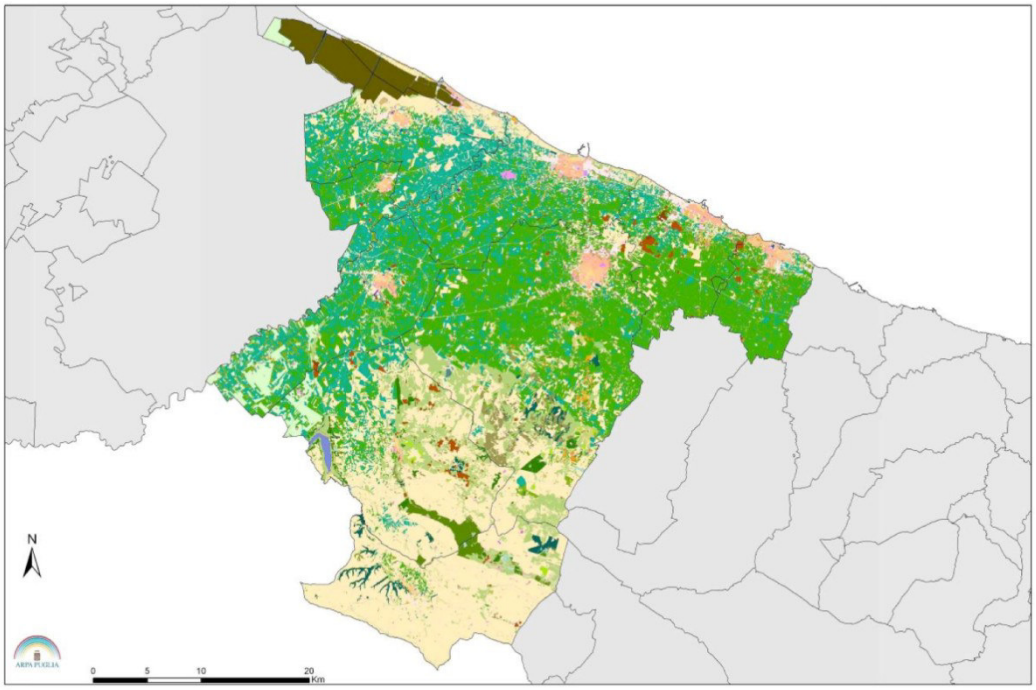
Uso del suolo nella Regione Puglia, per province

1111, tessuto residenziale continuo antico e denso
1112, tessuto residenziale continuo, denso più recente e basso
1113, tessuto residenziale continuo, denso recente, alto
1121, tessuto residenziale discontinuo
1122, tessuto residenziale rado e nucleiforme
1123, tessuto residenziale sparso
1211, insediamento industriale o artigianale con spazi annessi
1212, insediamento commerciale
1213, insediamento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati
1214, insediamenti ospedalieri
1215, insediamento degli impianti tecnologici
1216, insediamenti produttivi agricoli
1217, insediamento in disuso
1221, reti stradali e spazi accessori
1222, reti ferroviarie comprese le superfici annesse
1223, grandi impianti di concentramento e smistamento merci
1224, aree per gli impianti delle telecomunicazioni
1225, reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia
123, aree portuali
124, aree aeroportuali ed eliporti
131, aree estrattive
1321, discariche e depositi di cave, miniere, industrie
1322, depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli
1331, cantieri e spazi in costruzione e scavi
1332, suoli rimaneggiati e artefatti
141, aree verdi urbane
1421, campeggi, strutture turistiche ricettive a bungalows o simili
1422, aree sportive (calcio, atletica, tennis, etc)
1423, parchi di divertimento (acquapark, zoosafari e simili)
1424, aree archeologiche
143, cimiteri
2111, seminativi semplici in aree non irrigue
2112, colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree non irrigue
2121, seminativi semplici in aree irrigue
2123, colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree irrigue
221, vigneti
222, frutteti e frutti minori
223, uliveti
224, altre colture permanenti
231, superfici a copertura erbacea densa
241, colture temporanee associate a colture permanenti
242, sistemi colturali e particellari complessi
243, aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali
244, aree agroforestali
311, boschi di latifoglie
312, boschi di conifere
313, boschi misti di conifere e latifoglie
314, prati alberati, pascoli alberati
321, aree a pascolo naturale, praterie, incolti
322, cespuglieti e arbusteti
323, aree a vegetazione sclerofilla
3241, aree a ricolonizzazione naturale
3242, aree a ricolonizzazione artificiale (rimboschimenti nella fase di novelleto)
331, spiagge, dune e sabbie
332, rocce nude, falesie e affioramenti
333, aree con vegetazione rada
334, aree interessate da incendi o altri eventi dannosi
411, paludi interne
421, paludi salmastre
422, saline
5111, fiumi, torrenti e fossi
5112, canali e idrovie
5121, bacini senza manifeste utilizzazioni produttive
5122, bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui
5123, acquacolture
521, lagune, laghi e stagni costieri
522, estuari
9999,

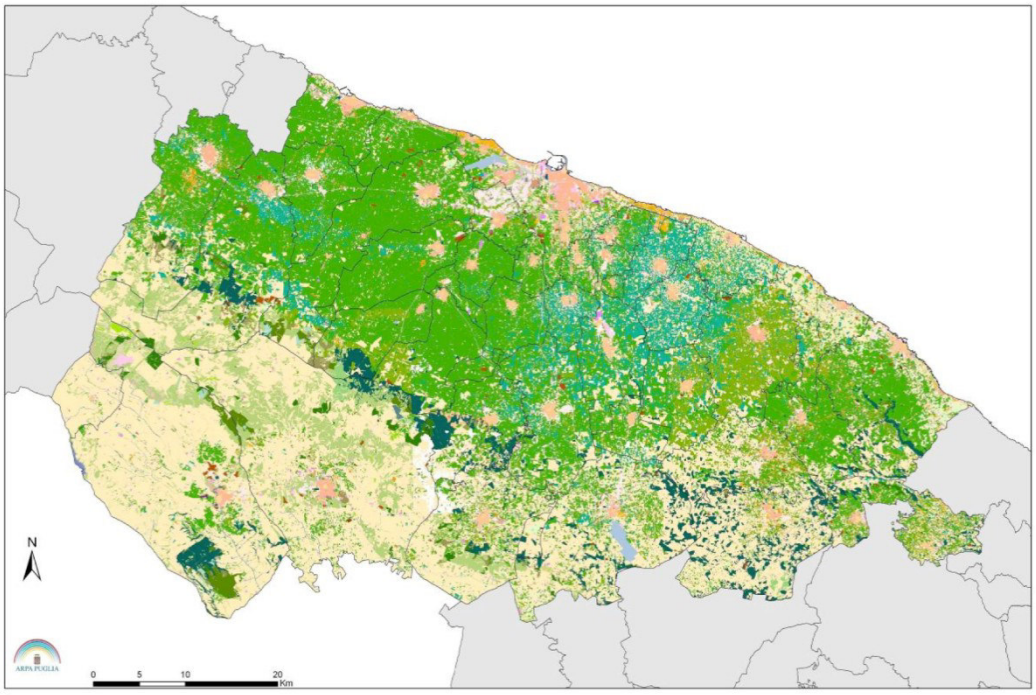
Uso del suolo - Provincia di Foggia



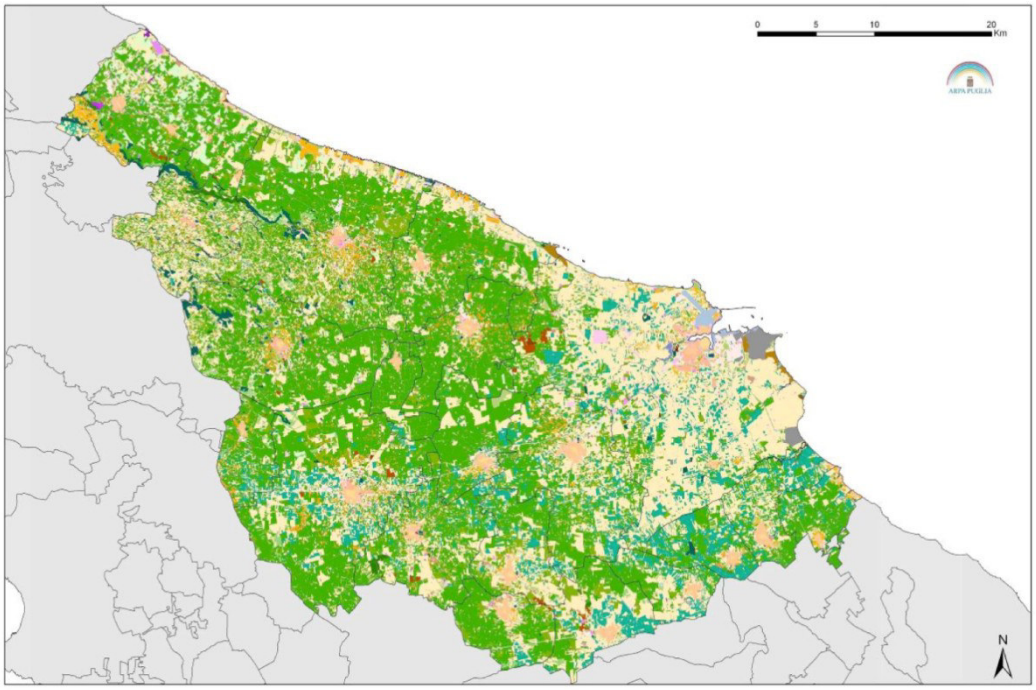
Uso del suolo - Provincia di BAT



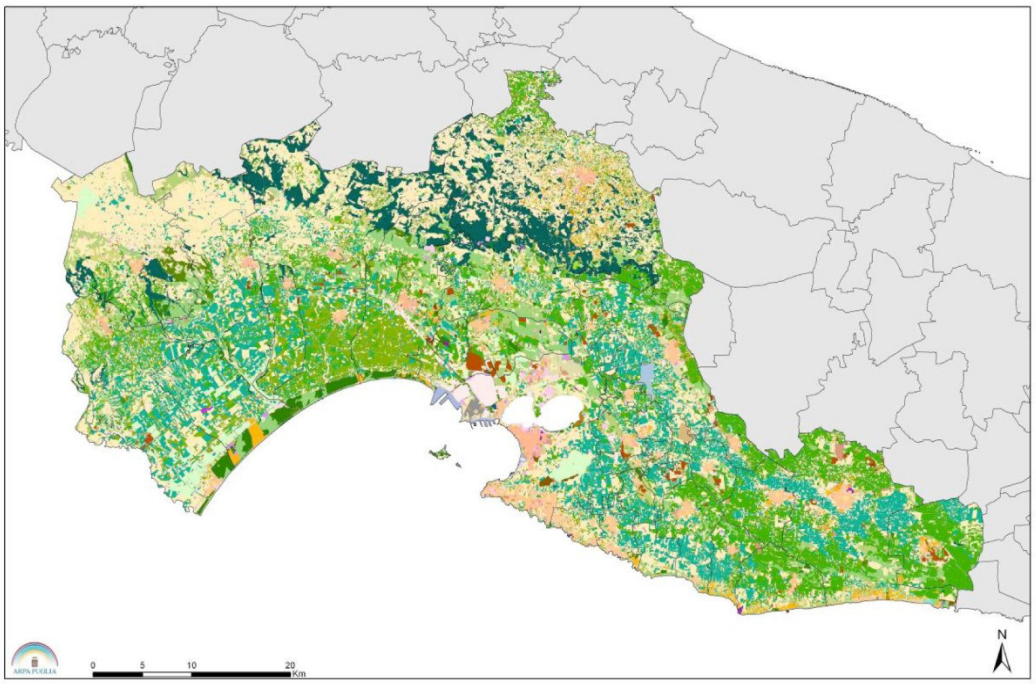
Uso del suolo - Provincia di BA

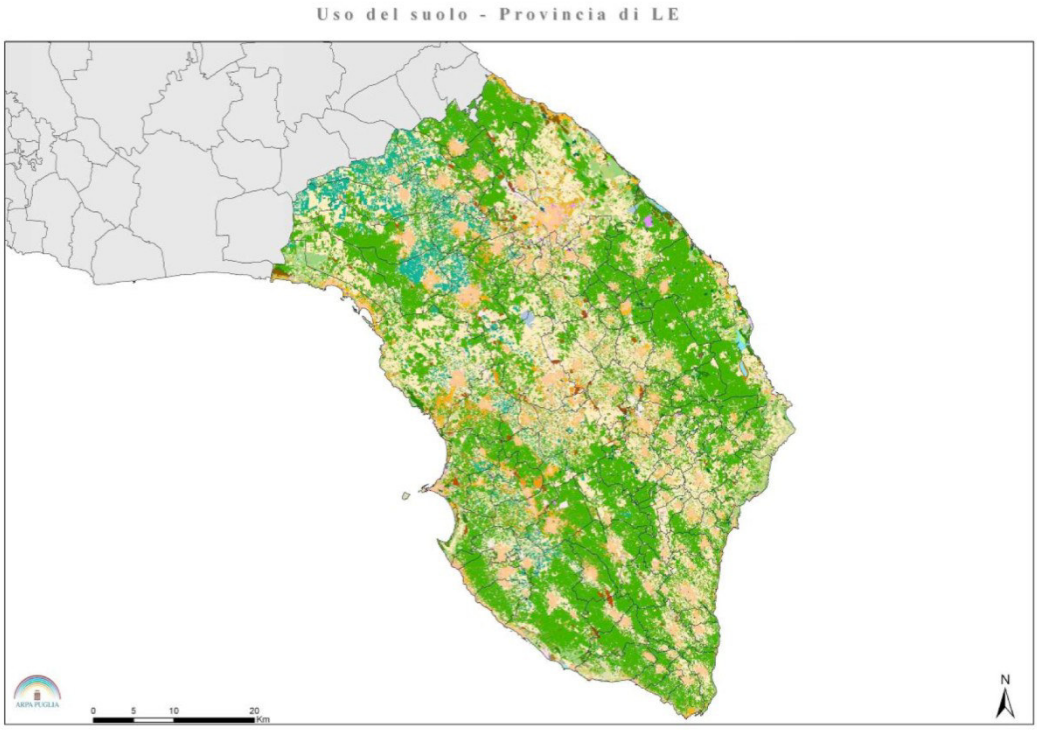


Uso del suolo - Provincia di BR



Uso del suolo - Provincia di TA





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

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

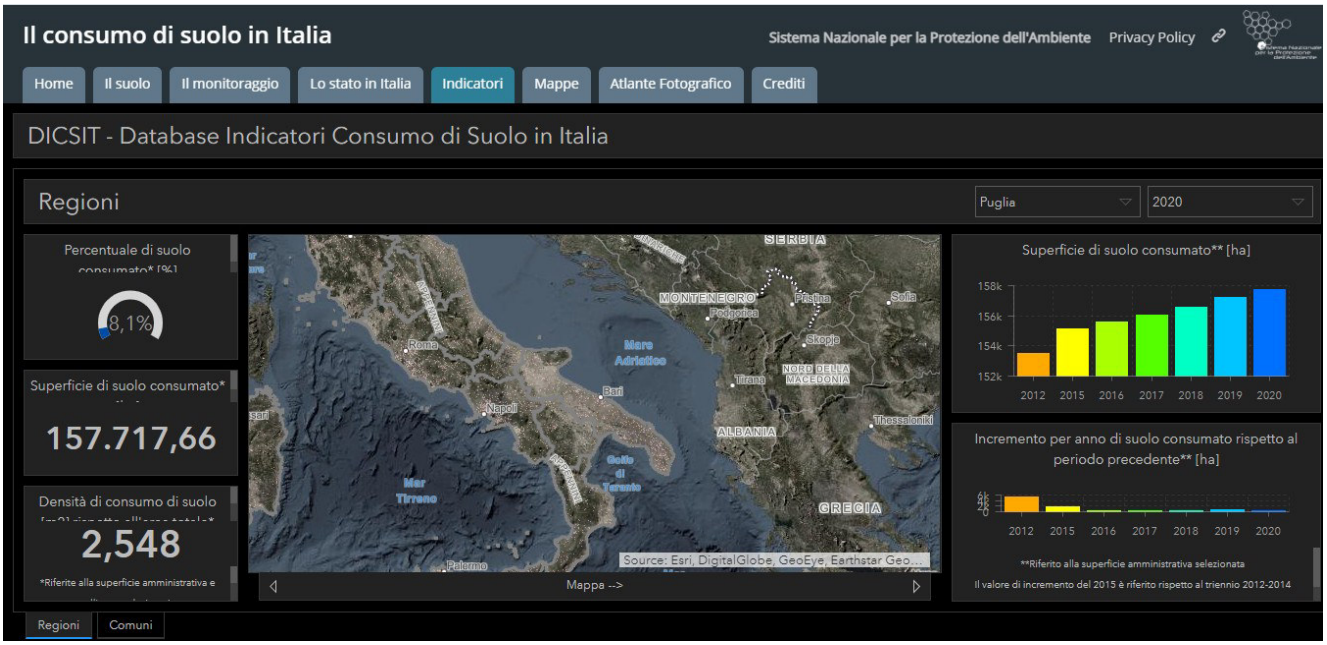
Considerando il trend nel periodo 2000-2006, a livello nazionale l'analisi al primo livello mostra un incremento generalizzato delle superfici artificiali (classe 1), principalmente a discapito delle superfici agricole utilizzate (classe 2) e, in minor misura, degli ambienti naturali e seminaturali (classe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

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

Consumo di suolo

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

Dal sito https://webgis.arpa.piemonte.it/secure_apps/consumo_suolo_agportal/index.html sono tuttavia consultabili i dati riportati nella seguente schermata:



I dati presi in considerazione sono tratti dall'edizione 2021 del "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici", che fornisce i risultati del monitoraggio svolto da ISPRA congiuntamente con le Agenzie per la protezione dell'ambiente delle Regioni e delle Province Autonome e che costituisce il quadro più aggiornato dei processi di trasformazione del territorio.

Il consumo di suolo continua a trasformare il territorio nazionale con velocità elevate. Nell'ultimo anno, le nuove coperture artificiali hanno riguardato altri 56,7 km^2, ovvero, in media, oltre 15 ettari al giorno. Un incremento che, nonostante gli ancora troppo modesti segnali di rallentamento, rimane in linea con quelli rilevati nel recente passato, facendo perdere al nostro Paese quasi due metri quadrati di suolo ogni secondo. Una crescita delle superfici artificiali solo in parte compensata dal ripristino di aree naturali, pari quest'anno a 5 km2, dovuti al passaggio da suolo consumato a suolo non consumato (in genere grazie al recupero di aree di cantiere o di superfici che erano state già classificate come consumo di suolo reversibile). Un segnale positivo, ma ancora del tutto insufficiente, tuttavia, per raggiungere l'obiettivo di azzeramento del consumo di suolo netto, che, negli ultimi dodici mesi, è invece risultato pari a 51,7 km^2, di cui 9,8 di consumo permanente.

In aggiunta, si deve tuttavia considerare che altri 8,2 km^2 sono passati, nell'ultimo anno, da suolo consumato reversibile (tra quello rilevato nel 2019) a permanente, sigillando ulteriormente il territorio. L'impermeabilizzazione è quindi cresciuta, complessivamente, di 18 km^2, considerando anche il nuovo consumo di suolo permanente.

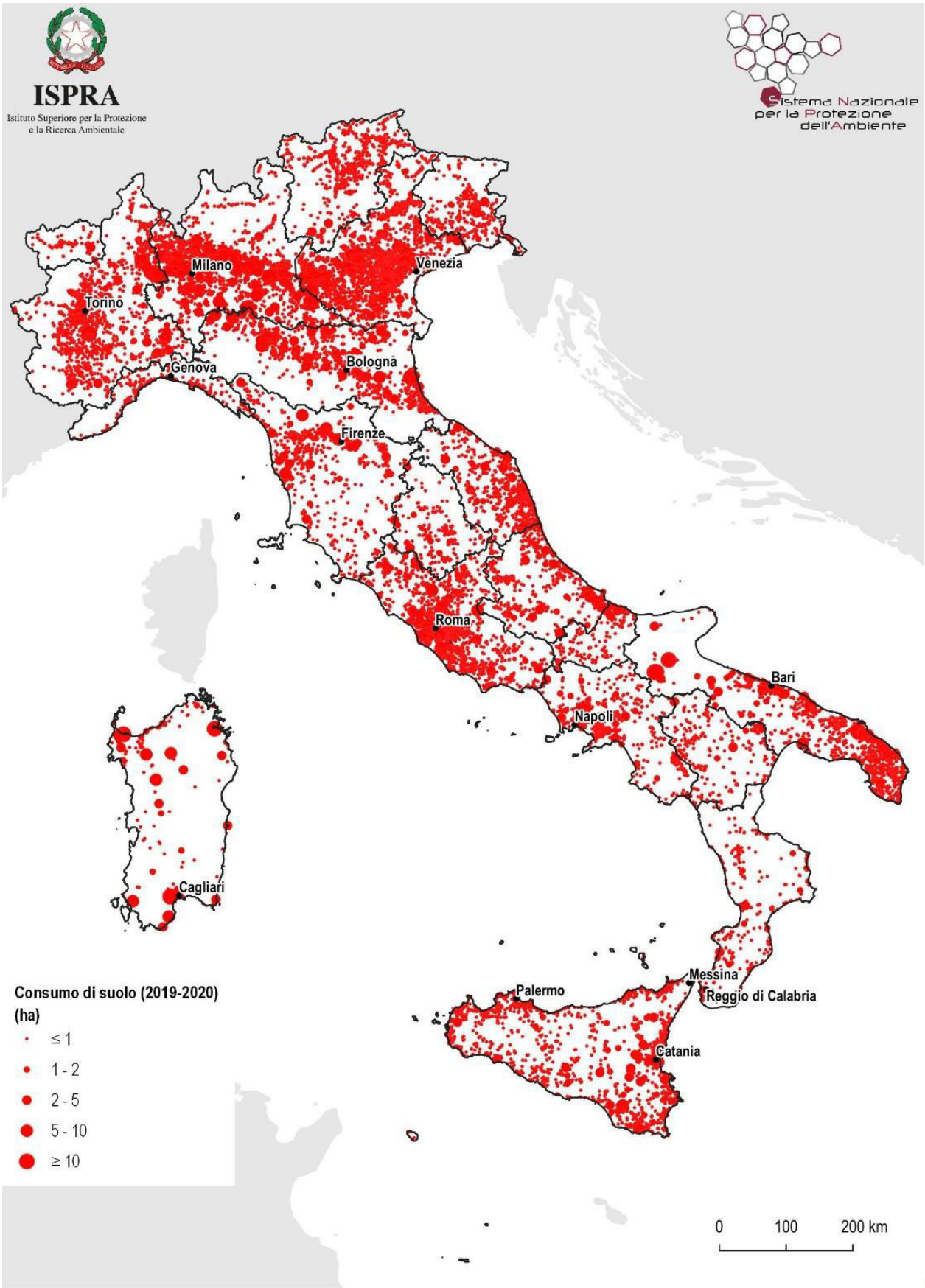
Inoltre, altri 1,7 km^2 sono stati coperti da serre permanenti e da altre forme di copertura del suolo che non sono, con l'attuale sistema di classificazione, considera-te come consumo di suolo permanente o reversibile. Si possono, infine, aggiungere ulteriori 2,9 km^2 dovuti alle nuove aree rilevate nel 2020 di dimensione inferiore ai 1.000 m^2.

Consumo di suolo (km^2)	56,7
Ripristino (km^2)	5,0
Consumo di suolo netto (km^2)	51,7
Consumo di suolo permanente (km^2)	9,8
Impermeabilizzazione di aree già consumate reversibilmente (km^2)	8,2
Impermeabilizzazione complessiva (km^2)	18,0
Incremento di altre coperture non considerate (km^2)	1,7
Nuove aree con superficie inferiore ai 1.000 m^2 (km^2)	2,9

La crescita netta delle superfici artificiali dell'ultimo anno equivale a una densità di consumo di suolo pari a 1,72 m^2 per ogni ettaro di territorio italiano e a un incremento dello 0,24%.

La relazione tra il consumo di suolo e le dinamiche della popolazione conferma che il legame tra la demografia e i processi di urbanizzazione e di infrastrutturazione non è diretto e si assiste a una crescita delle superfici artificiali anche in presenza di stabilizzazione, in molti casi di decrescita, dei residenti. Anche a causa della flessione demografica, il suolo consumato pro capite aumenta dal 2019 al 2020 di 1,92 m2 e di 3,62 m2 in due anni, sebbene il consumo di suolo annuale pro capite diminuisca da 1,16 a 0,94 m2/ab.

La relazione tra il tasso del consumo di suolo e quello demografico è alla base anche degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, in particolare con il target 'assicurare che il consumo di suolo non superi la crescita demografica'. I cambiamenti rilevati nell'ultimo anno si concentrano in alcune aree del Paese, rimanendo particolarmente elevati in Lombardia, in Veneto (anche se, in questa regio-ne, con una tendenza al rallentamento) e nelle pianure del Nord. Il fenomeno rimane molto intenso lungo le coste siciliane e della Puglia meridionale e nelle aree metropolitane di Roma, Milano, Napoli, Bari e Bologna. Gradi elevati di trasformazione permangono lungo quasi tutta la costa adriatica. La maggior densità dei cambiamenti è stata registrata quest'anno lungo la fascia costiera entro un chilometro dal mare, nelle aree di pianura, nelle città e nelle zone urbane e periurbane dei principali poli e dei comuni di cintura, in particolare dove i valori immobiliari sono più elevati e a scapito, principalmente, di suoli precedentemente agricoli e a vegetazione erbacea, anche in ambito urbano.


ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente
Milano
Venezia
Torino
Genova
Bologna
Firenze
Roma
Bari
Napoli
Cagliari
Palermo
Messina
Reggio di Calabria
Catania
Consumo di suolo (2019-2020)
(ha)
≤ 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
≥ 10
0
100
200 km

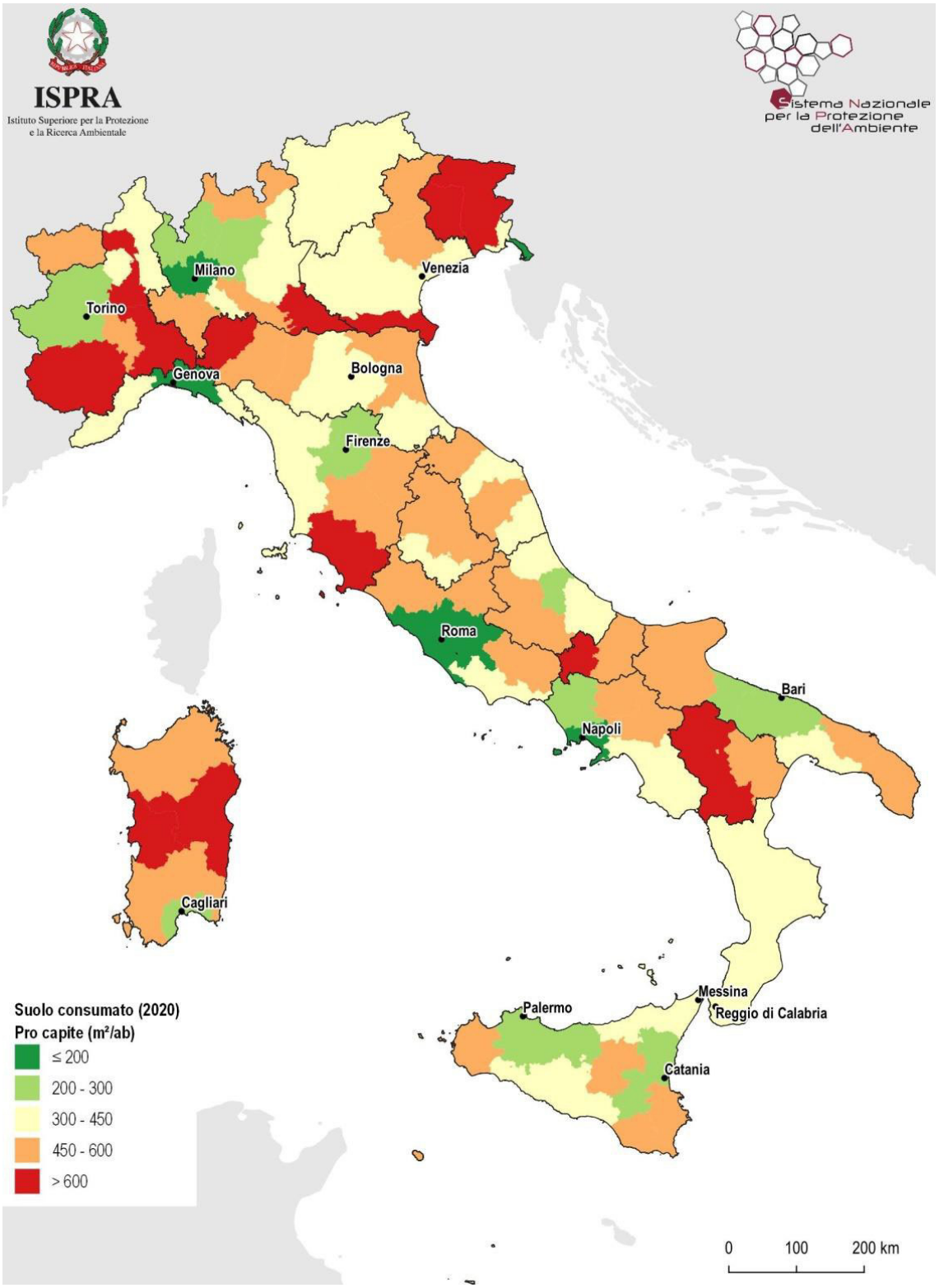
In Puglia il suolo consumato rappresenta una media tra 7% e 9%.

Tabella 34. Indicatori di consumo di suolo a livello regionale. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

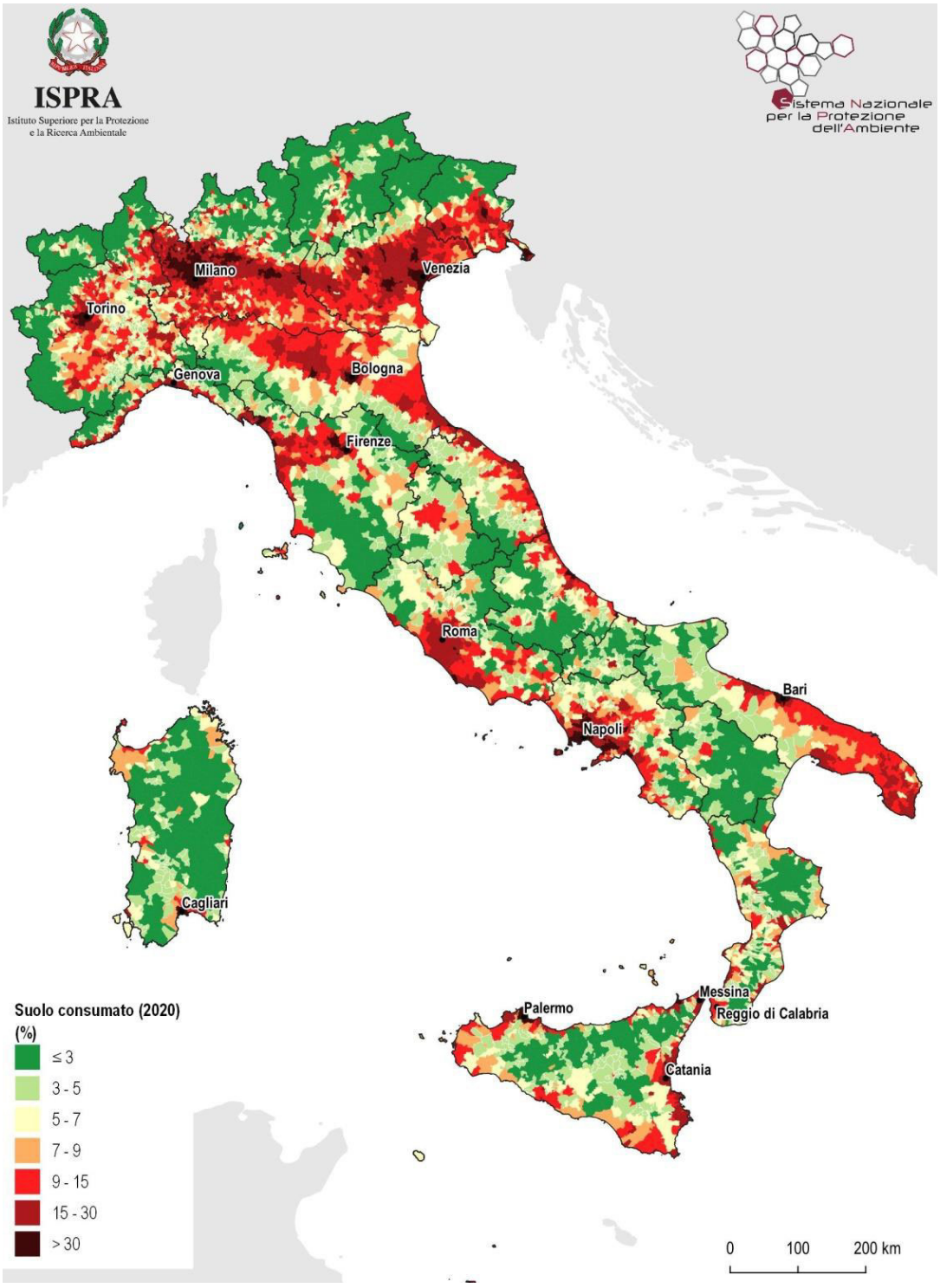
Regione	Suolo consumato 2020 (ha)	Altre coperture non considerate e aree con superficie <1.000 m² (km²)	Suolo consumato 2020 (%)	Altre coperture non considerate e aree con superficie <1.000 m² (%)	Consumo di suolo netto 2019-2020 (ha)	Consumo di suolo netto 2019-2020 (%)	Densità consumo di suolo netto 2019-2020 (m²/ha)
Piemonte	169.393	78	6,67	0,03	439,36	0,26	1,73
Valle d'Aosta	6.993	3	2,14	0,00	13,87	0,20	0,43
Lombardia	288.504	176	12,08	0,06	765,45	0,27	3,21
Liguria	39.260	28	7,24	0,01	33,25	0,08	0,61
Nord-Ovest	**504.151**	***286***	**8,70**	**0,09**	**1.251,93**	**0,25**	**2,16**
Friuli-Venezia Giulia	63.267	31	7,99	0,01	65,27	0,10	0,82
Trentino-Alto Adige	42.772	20	3,14	0,01	75,97	0,18	0,56
Emilia-Romagna	200.404	96	8,93	0,03	425,33	0,21	1,89
Veneto	217.744	125	11,87	0,04	681,95	0,31	3,72
Nord-Est	**524.187**	***272***	**8,41**	**0,09**	**1.248,52**	**0,24**	**2,00**
Umbria	44.427	16	5,26	0,01	48,26	0,11	0,57
Marche	64.887	21	6,92	0,01	145,29	0,22	1,55
Toscana	141.722	62	6,17	0,02	214,33	0,15	0,93
Lazio	139.508	130	8,11	0,04	431,43	0,31	2,51
Centro	**390.545**	***229***	**6,73**	**0,08**	**839,31**	**0,22**	**1,45**
Basilicata	31.600	24	3,16	0,01	83,39	0,26	0,83
Molise	17.317	5	3,90	0,00	64,49	0,37	1,45
Abruzzo	53.768	19	4,98	0,01	246,58	0,46	2,28
Calabria	76.116	65	5,05	0,02	85,97	0,11	0,57
Puglia	157.718	63	8,15	0,02	493,11	0,31	2,55
Campania	141.343	161	10,39	0,05	210,55	0,15	1,55
Sud	**477.861**	***338***	**6,52**	**0,11**	**1.184,09**	**0,25**	**1,62**
Sardegna	79.545	57	3,30	0,02	251,24	0,32	1,04
Sicilia	166.920	189	6,49	0,06	399,62	0,24	1,55
Isole	**246.466**	***246***	**4,95**	**0,08**	**650,86**	**0,26**	**1,31**
ITALIA	**2.143.209**	**1.370**	**7,11**	**0,45**	**5.174,71**	**0,24**	**1,72**

Nella seguente tabella si riportano la percentuale di suolo consumato (2020), il suolo consumato pro capite (2020) e la densità di consumo di suolo netto annuale (2019-2020) a livello provinciale.

Provincia / Regione	Suolo Consumato 2020 (ha)	Suolo Consumato 2020 (%)	Suolo Consumato pro capite 2020 (m²/ab)	Consumo di suolo 2019-2020 (ha)	Consumo di suolo 2019-2020 (%)	Consumo di suolo pro capite 2019-2020 (m²/ab/anno)	Densità consumo di suolo 2019-2020 (m²/ha/anno)
Foggia	27.334	3,93	450	110	0,40	1,81	1,57
Bari	36.877	9,64	300	130	0,36	1,06	3,41
Taranto	23.504	9,63	417	27	0,11	0,47	1,09
Brindisi	19.762	10,75	513	76	0,39	1,98	4,15
Lecce	39.360	14,26	503	126	0,32	1,61	4,58
Barletta-Andria-Trani	10.881	7,11	283	24	0,22	0,62	1,56



Si registra un incremento 2019-2020 del consumo di suolo in ettari nei Comuni di Troia (66.09), Brindisi (33.08) e Foggia (31.16).



Il quadro conoscitivo sul consumo di suolo è disponibile grazie ai dati aggiornati annualmente da parte del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) e, in particolare, della cartografia prodotta dalla *Rete dei Referenti per il Monitoraggio del Territorio e del Consumo di Suolo* del SNPA. L'indicatore ACS (Anomalia Consumo Suolo) correla l'incremento/decremento del consumo di suolo nel

tempo in una certa superficie territoriale di riferimento con il trend di consumo/recupero del suolo che ci si attende considerando l'andamento demografico. La formula per il calcolo dell'indicatore è la seguente:

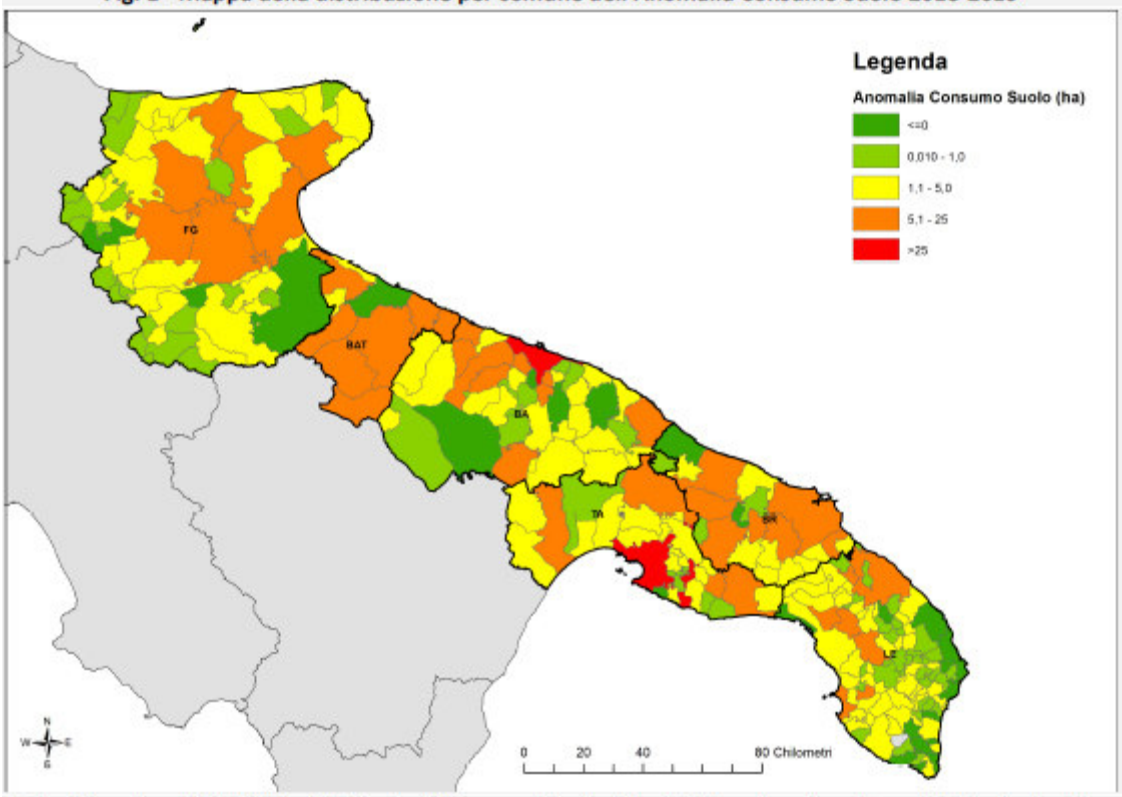
*ACS= DCS - (SCP*ab)*

dove:
ACS è il valore dell'indicatore espresso in ettari e calcolato per singolo comune;
DCS è il suolo consumato fra il 2015 e il 2016 (in Ha);
SCP è il suolo consumato procapite medio della regione Puglia riferito al 2015 (pari a 393 mq/ab);
ab rappresenta la crescita/decrescita demografica avvenuta fra il 2015 e il 2016.
Dal sito di Arpa Puglia è disponibile il trend di tale indicatore aggiornato al 2019.

CONSUMO DI SUOLO					2019
***Consumo di suolo** – Anomalia Consumo Suolo (ACS)*					
Nome indicatore	**DPSIR**	**Fonte dati**			
Anomalia Consumo Suolo (ACS)	S	Carta Nazionale del Consumo di Suolo – Rete dei Referenti per il monitoraggio del territorio e del consumo di suolo (SNPA)			
Obiettivo	**Disponibilità dati**	**Copertura**		**Stato**	**Trend**
		Temporale	**Spaziale**		
Azzeramento del consumo di suolo entro il 2050 (Soil Thematic Strategy – COM(2006)231)	***	2018-2019	C	☹	

La mappa seguente mostra la distribuzione per comune dell'indicatore ACS.

Fig. 1 - Mappa della distribuzione per comune dell'Anomalia Consumo Suolo 2018-2019



Fonte: Elaborazione ARPA della Carta Nazionale del Consumo di Suolo – Rete dei Referenti per il monitoraggio del territorio e del consumo di suolo (SNPA)

Dalla mappa si può notare come solo 34 comuni su 258 totali si possono ritenere senza "anomalia", ossia comuni che sebbene abbiano registrato un aumento del consumo di suolo, quest'ultimo rimanga giustificato dall'aumento demografico e nei limiti del suolo procapite medio regionale. La maggior parte dei comuni pugliesi (223) non ha crescita demografica, ma continua a consumare invece di "recuperare terreno" come sarebbe, invece, lecito aspettarsi.
A livello regionale si registra una diminuzione di popolazione di circa 19.000 persone, mentre il consumo di suolo dal 2018 al 2019 è aumentato di ulteriori 626 ettari, come se ci fosse stata una crescita demografica di oltre 16.000 residenti (rispetto a 12.000 dello scorso anno). Il trend dell'anomalia risulta pertanto in aumento.

Aziende agricole e Superficie Agricola Utilizzata (SAU)

La Superficie Agricola Utilizzata (SAU) rappresenta la superficie delle aziende agricole occupata da seminativi, 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).
I dati utilizzati da ARPA Puglia per il popolamento di questo indicatore provengono dalle rilevazioni periodiche effettuate dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), pubblicati nella Banca dati ISTAT – Agricoltura e Zootecnia e dai Censimenti Generali dell'Agricoltura eseguiti ogni dieci anni. L'ultimo dato disponibile risale al 2020.

AGRICOLTURA						2020
Agricoltura e zootecnia–*Superficie Agricola Utilizzata (SAU)*						
Nome indicatore	**DPSIR**	**Fonte dati**				
Superficie Agricola Utilizzata (SAU)	P-S	ISTAT Banca dati Agricoltura – Coltivazioni – Superfici e produzione				
Obiettivo	**Disponibilità dati**	**Copertura**		**Stato**	**Trend**	
		Temporale	**Spaziale**			
Stima l'occupazione di suolo e la pressione esercitata dall'attività agricola sul territorio regionale	***	1990-2020	P	😐	↔	

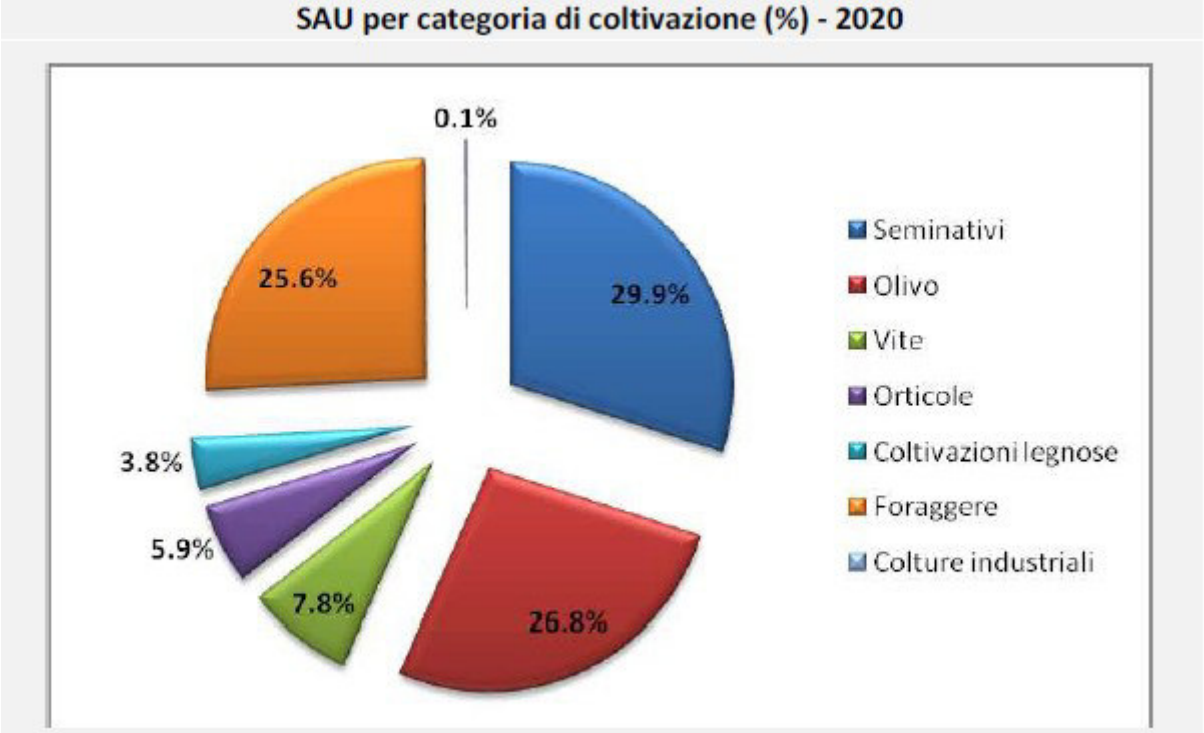
La Puglia presenta una Superficie Agricola Utilizzata (SAU) di circa 1.415.597 ettari, collocandosi al secondo posto, dopo la Sicilia, a livello nazionale. Nel 1990 la SAU era di 1.453.865 ettari, nel 2000 era pari a 1.247.577 ettari, nel 2010 era pari a 1.285.290 ettari; nell'ultimo ventennio pertanto si registra un significativo incremento (+10,1% rispetto al 2010; +13,5% rispetto al 2000), a fronte del lieve decremento rilevabile rispetto al 1990 (-2,6%).

SAU regionale con dettaglio per provincia (ettari) - 2020

Province	SAU (ettari)
Foggia	492.544
Bari	426.640
Taranto	133.852
Brindisi	125.402
Lecce	143.415
Barletta-Andria-Trani	93.744
Totale Puglia	**1.415.597**

Fonte: elaborazione ARPA su dati ISTAT

Di seguito i dati relativi alla SAU nell'annualita 2020, suddivisi per macro-categorie colturali.



Fonte: elaborazione ARPA su dati ISTAT - stima delle superfici e produzioni delle coltivazioni agrarie 2020

Superficie in produzione, dettaglio provinciale (ettari) - 2020

Province	Seminativi	Olivo	Vite	Orticole	Coltivazioni legnose	Foraggere	Colture industriali
Foggia	263.440	52.300	28.809	41.500	3.395	101.700	1.400
Bari	67.870	99.450	18.050	14.709	31.117	194.860	584
Taranto	18.450	34.000	24.000	5.147	9.335	42.900	20
Brindisi	22.195	63.950	11.020	12.615	5.392	10.230	0
Lecce	26.517	96.000	9.985	5.441	1.082	4.375	15
Barletta-Andria-Trani	24.760	33.000	19.060	3.895	3.969	8.975	85
Totale Puglia	**423.232**	**378.700**	**110.924**	**83.307**	**54.290**	**363.040**	**2.104**

Fonte: elaborazione ARPA su dati ISTAT - stima delle superfici e produzioni delle coltivazioni agrarie 2020

Trend indicatore - anni 2013-2020: nella tabella seguente sono riportati i dati regionali della SAU, per ciascun gruppo di colture, relativi al periodo 2013-2020 con l'indicazione del trend, che e stato determinato rapportando i valori dell'anno 2020 al valore medio del periodo considerato.

SAU per tipologia di coltivazione (ettari) - 2013-2020 e trend

Categorie di colture	SAU (ettari)								TREND
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Seminativi	424.385	424.177	427.140	429.923	421.857	425.560	424.147	423.232	↔
Olivo	374.250	375.450	379.035	379.315	381.400	382.630	382.800	378.700	↔
Vite	110.030	109.445	108.685	109.060	109.365	109.215	109.805	110.924	↔
Orticole	91.259	94.102	94.493	94.025	93.162	92.690	90.637	83.307	↓
Coltivazioni legnose	54.643	53.698	54.670	54.439	54.538	55.089	55.035	54.290	↔
Foraggere	397.790	361.895	455.400	451.700	454.795	472.567	467.242	363.040	↓
Colture industriali	6.096	6.029	1.716	1.487	2.074	2.133	2.104	2.104	↓
Totale	**1.458.453**	**1.424.796**	**1.521.139**	**1.519.949**	**1.517.191**	**1.539.884**	**1.531.770**	**1.415.597**	↔

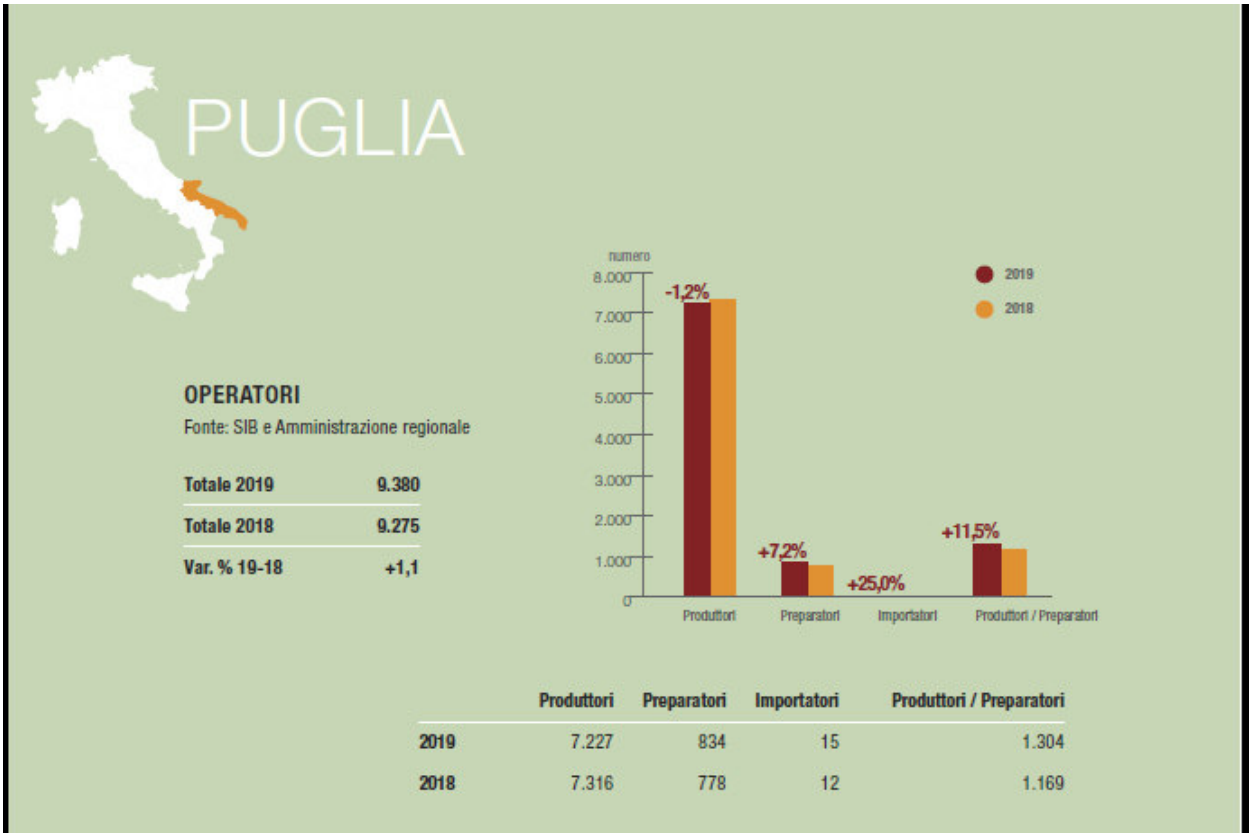
LEGENDA
↑: Aumento della SAU ≥ 2%
↔: Aumento o decremento della SAU < 2%
↓: Decremento della SAU ≥ 2%

Fonte: elaborazione ARPA su dati ISTAT – stima delle superfici e produzioni delle coltivazioni agrarie 2013-2020

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 dall'ultimo report del SINAB - Sistema di Informazione Nazionale sull'Agricoltura Biologica "*Bio in cifre 2020*", che raccoglie le statistiche sul biologico in Italia: operatori, superfici, zootecnia, acquacoltura, importazioni e prezzi. Le fonti dei dati sono MiPAAF - Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, Organismi di Controllo operanti in Italia e SIB - Sistema Informativo Biologico.
Per quanto riguarda l'analisi dello stato dell'indicatore, la Puglia registra tra il 2018 e il 2019 un importante incremento delle aziende che praticano agricoltura biologica e si colloca tra i primi posti a livello nazionale, con una distribuzione degli operatori biologici pari a 9.275 (2018) e 9.380(2019).Si registra nel 2019 un'incidenza delle superfici biologiche pari a 20.7 (%) ed incidenza delle aziende agricole biologiche (4.4%).



	Produttori	Preparatori	Importatori	Produttori / Preparatori
2019	7.227	834	15	1.304
2018	7.316	778	12	1.169

Avendo come riferimento invece l 'ultimo dato disponibile sul sito di Arpa Puglia, 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.

Distribuzione regionale delle superfici dei principali orientamenti colturali (valori in Ha).

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)

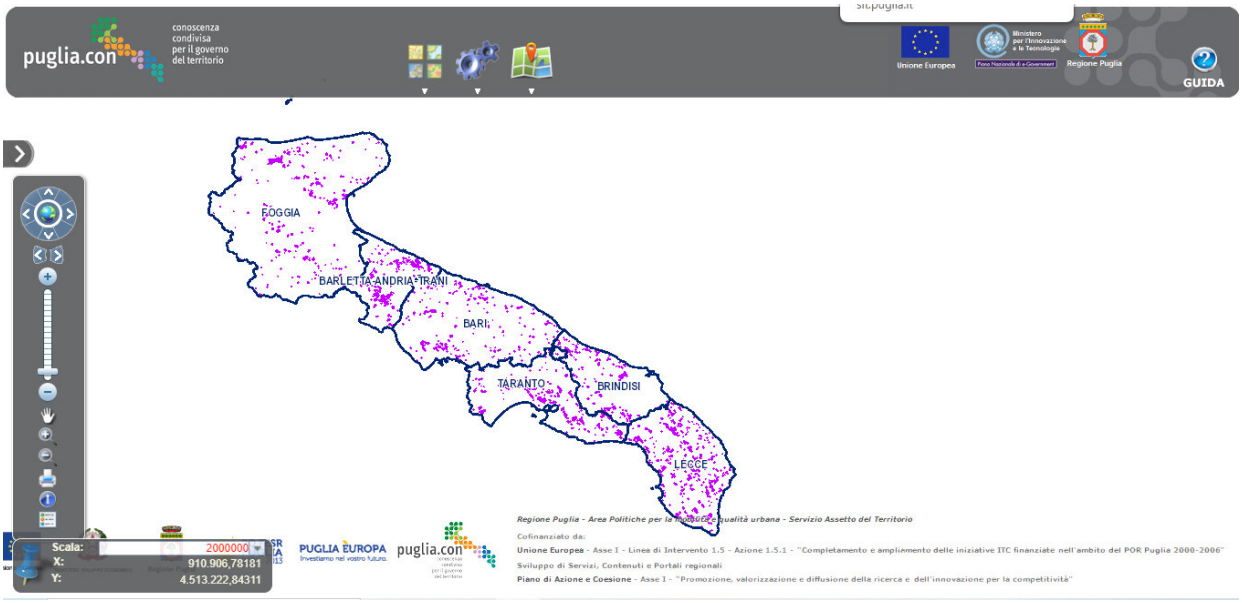
Siti di estrazione di minerali di II categoria (cave)

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

L'importanza del monitoraggio di questo indicatore è dovuta al fatto che la Puglia si pone ai primi posti tra le Regioni italiane per quantità di materiale lapideo estratto e per numero di cave (fonte: Rapporto Cave 2021 di Legambiente). Dal medesimo rapporto si evince che in Puglia vi sono 388 cave autorizzate e 2.522 cave dismesse e/o abbandonate.

Dal sito regionale http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/AttivitaEstrattive/index.html è possibile estrarre la seguente cartografia:



Aggiornamento carta geologica ufficiale

La cartografia geologica a scala adeguata rappresenta un elemento di base per la corretta pianificazione del territorio. Il Progetto di Cartografia Geologica (Progetto CARG) prevede la copertura totale del territorio italiano attraverso la realizzazione dei 652 fogli che costituiscono la Carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000. I dati rilevati sono informatizzati alla scala 1:25.000 e costituiscono la banca dati geologici nazionale; l'indicatore fornisce i dati relativi allo stato di avanzamento della cartografia geologica ufficiale, aggiornata alla scala 1:25.000, fornita dal progetto. Il Progetto è realizzato dal Servizio Geologico d'Italia di ISPRA, a cui collaborano più di 60 strutture fra Enti territoriali, organi del CNR, Dipartimenti ed Istituti Universitari, oltre a tutte le Regioni e le Province Autonome che assicurano, con il loro concorso finanziario, ulteriori risorse necessarie alla produzione dei fogli geologici. I rilevamenti sono eseguiti secondo linee guida valide a scala nazionale. Per completezza, sono stati considerati anche i fogli geologici realizzati precedentemente al Progetto CARG.

ARPA Puglia ha prodotto una Scheda Indicatore aggiornata al 2012, che riportava la seguente tabella di sintesi:

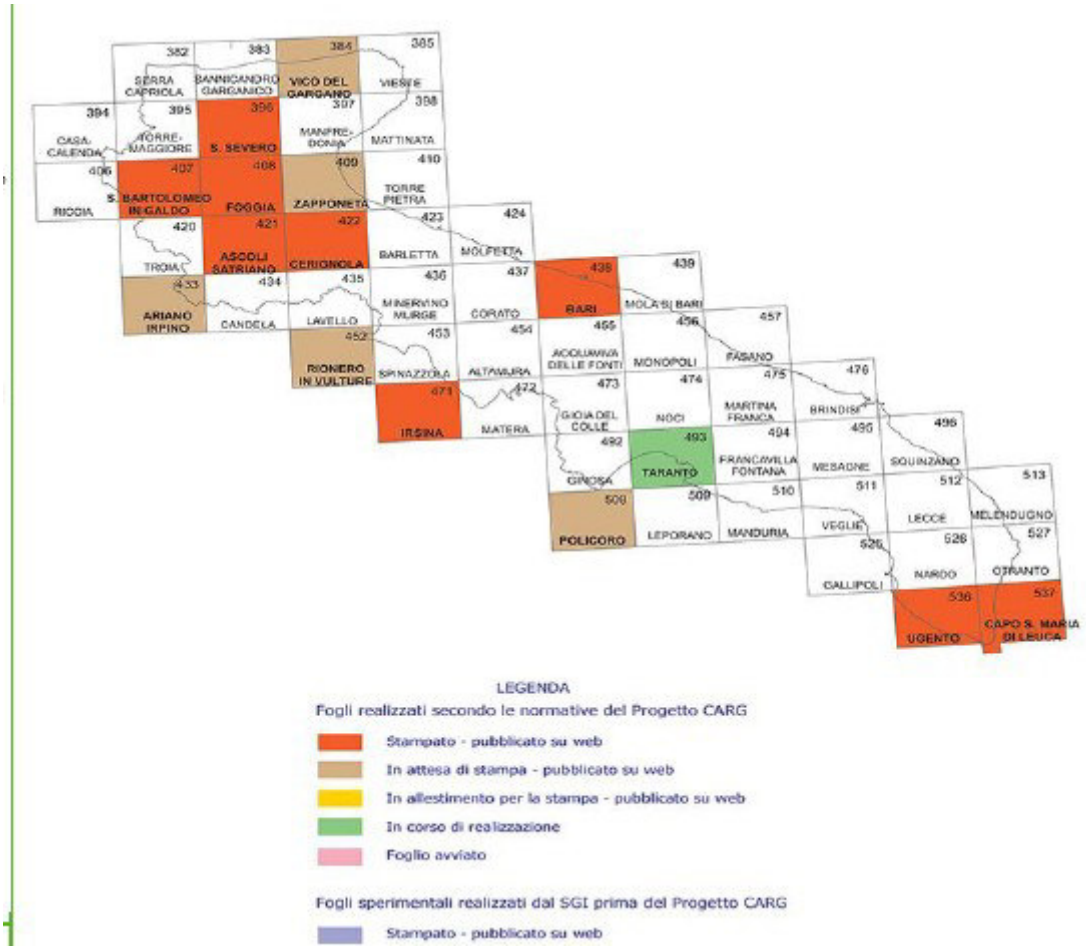
Nome indicatore	DPSIR	Fonte dati
Aggiornamento cartografia geologica ufficiale	R	ISPRA

Obiettivo	Disponibilità dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Fornire l'avanzamento della conoscenza geologica del territorio italiano attraverso la cartografia	***	2012	R	☺	↔

Rispetto allo stato indicatore del 2012 si denota ad oggi (fonte dati ISPRA) un avanzamento - seppur modesto - del progetto di Carta Geologica.

Come può evincersi dalla figura sottostante, all'interno della quale sono rappresentate le aree della regione Puglia per cui è in corso il progetto, degli 11 fogli in lavorazione ad oggi 6 risultano conclusi e stampati (F°396 - S. Severo; F°407 - S. Bartolomeo in Galdo; F°408 – Foggia; F°421 - Ascoli Satriano;

F°422 – Cerignola; F°438 – Bari), 4 in attesa di stampa - pubblicato su web (F°433 - Ariano Irpino - F°471 Irsina - F°536 Ugento - F°537 Capo S.Maria di Leuca), 4 in allestimento per la stampa (F°384 - Vico del Gargano; F°409 Zapponeta; F° 452 Rionero in Vulture; F°508 Policoro).
Come sottolineato anche da ARPA Puglia, nella realizzazione del Progetto si sono verificati dei ritardi recuperati con l'accelerazione degli ultimi anni che ha portato alla copertura quasi totale della parte del territorio nazionale oggetto di rilevamento nell'ambito del Progetto CARG. Tuttavia le attività di aggiornamento della cartografia a livello regionale mantengono purtroppo un relativo ritardo, anche in considerazione della necessità di ulteriori finanziamenti.



Aggiornamento carta geologica della Puglia (fonte ISPRA, 2020)

Erosione idrica

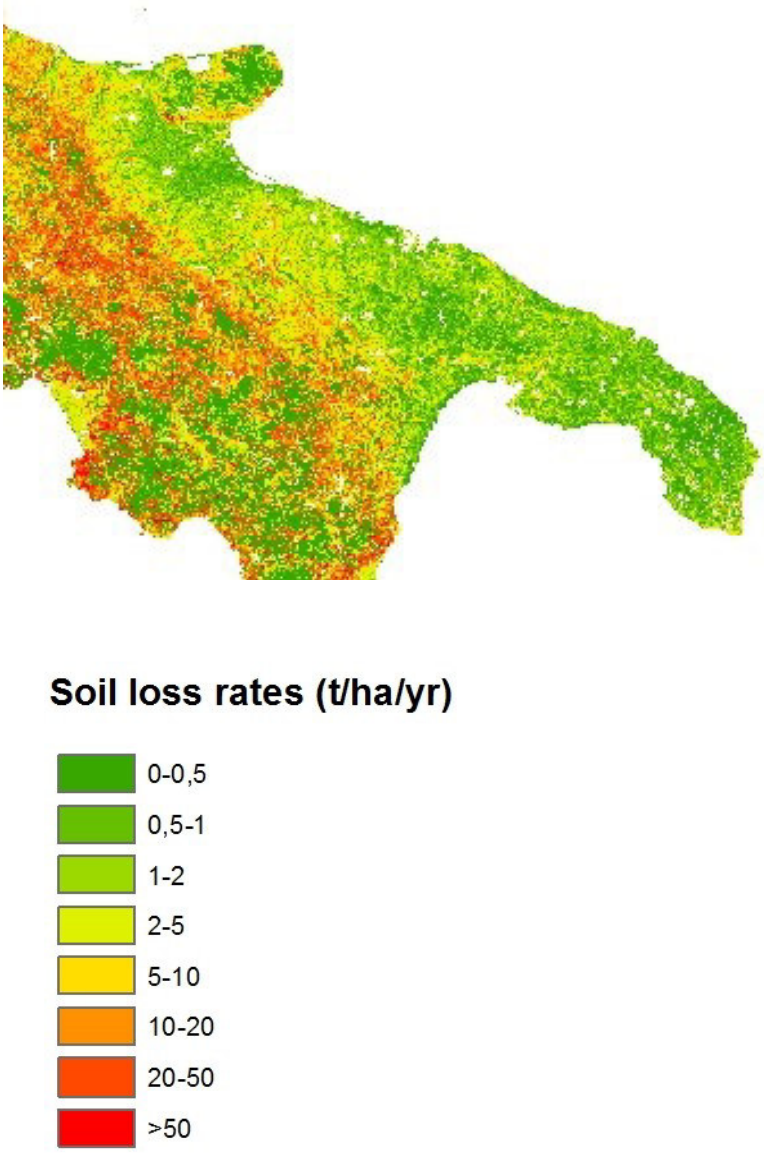
L'erosione idrica del suolo è un fenomeno naturale estremamente complesso e inevitabile, dipende dalle condizioni climatiche, dalle caratteristiche geologiche, pedologiche, idrologiche, morfologiche e vegetazionali del territorio; può essere accelerata dalle attività umane, in particolare da quelle agro-silvo-pastorali (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. Di seguito si riportano le informazioni disponibili sul sito di ISPRA aggiornate al 2012 – ultimo dato disponibile.

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dati
Erosione idrica	S	Autorità di Bacino della Puglia

Obiettivo	Disponibilità dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Stimare il rischio di erosione del suolo dovuto all'azione delle acque meteoriche e di scorrimento superficiale	***	1996, 1999, 2004, 2008	I, R, B	☹	↔

Nella figura seguente si riporta uno stralcio cartografico della Regione Puglia - tratto dalla cartografia pubblicata da ISPRA nell'Annuario dei dati ambientali - che costituisce la più recente elaborazione sulla perdita di suolo per erosione idrica effettuata nel 2015 dal Joint Research Centre della Commissione Europea. La metodologia utilizzata è stata l'Equazione Universale di Perdita di Suolo (RUSLE, Wischmeier & Smith, 1978), modello empirico, testato su parcelle sperimentali di dimensione standard, in grado di fornire risultati quantitativi sulla perdita di suolo effettiva/potenziale. Il risultato fornisce una stima dell'erosione espressa in termini di tonnellate/ettaro * anno. I parametri presi in considerazione dall'equazione e di seguito riportati sono di tipo climatico, pedologico, morfologico, vegetazionale e d'uso del suolo.



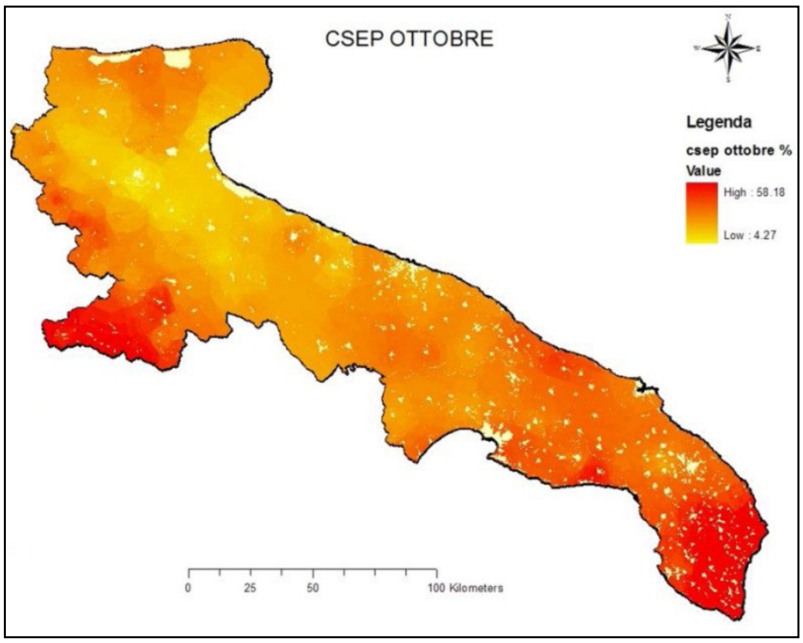
Stima della perdita di suolo per erosione idrica espressa in tonnellate/ettaro*anno (2015)
(Fonte ISPRA - JRC - IES)

In Puglia sono state condotte analisi per la valutazione dell'attitudine all'erosione idrica del territorio regionale da vari Enti di Ricerca, per conto dell'Autorità di Bacino Puglia (AdBP) nell'ambito degli "Studi propedeutici per la predisposizione del Piano Stralcio della Dinamica delle Coste" (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[1] (Cumulative Soil

[1]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

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.
Il risultato finale consiste in 12 mappe, una per ogni mese dell'anno. A titolo esemplificativo si riporta la mappa del CSEP dell'intero territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia per il mese di ottobre. 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

Il progetto APOSA (Atlante dei Paesaggi, Orografia Suoli ed Acque d'Italia)[2] 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*

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.

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

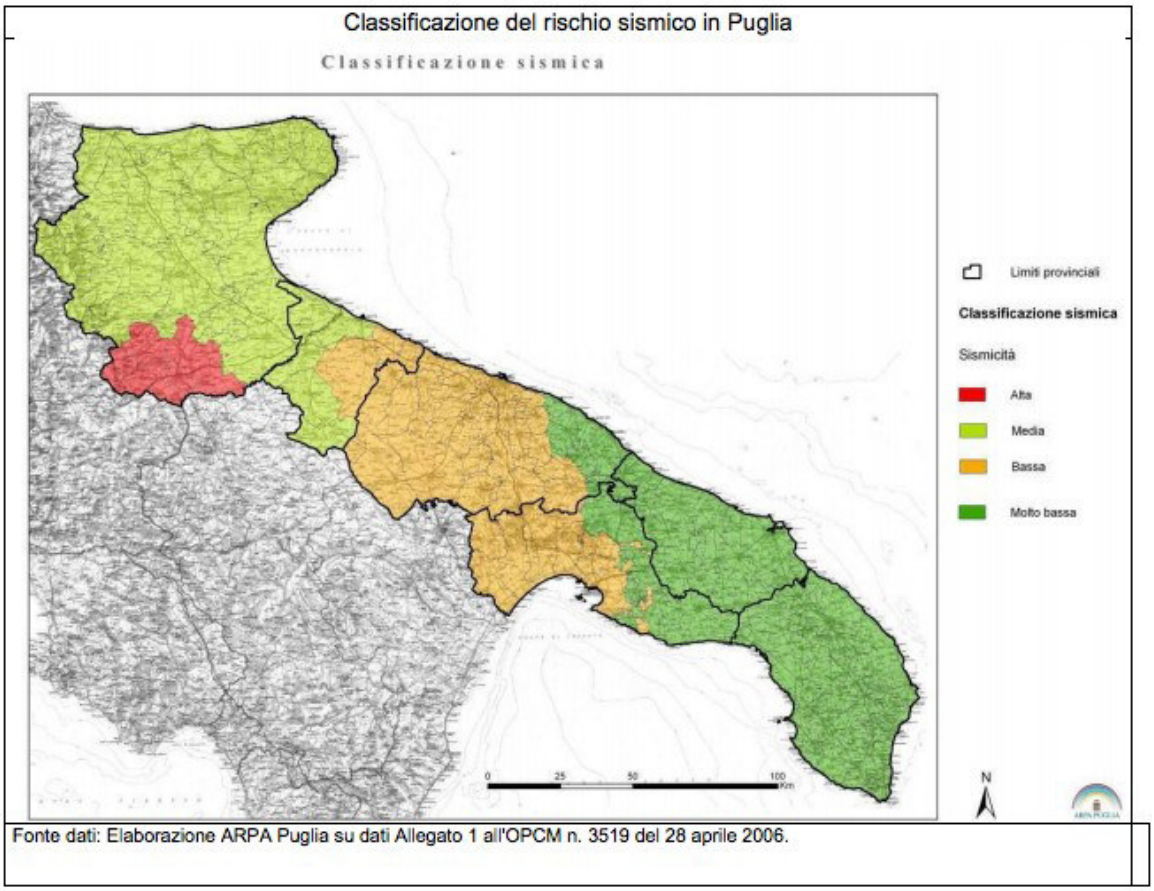
relativi suoli, con conseguente perdita del valore culturale paesaggistico del suolo (Costantini et al., 2001). Nelle piane alluvionali incluse tra i rilievi vengono segnalati diffusi fenomeni di concertazione di inquinanti, soprattutto nitrati".

- 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.

TEMA: RISCHI NATURALI

Classificazione sismica

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.



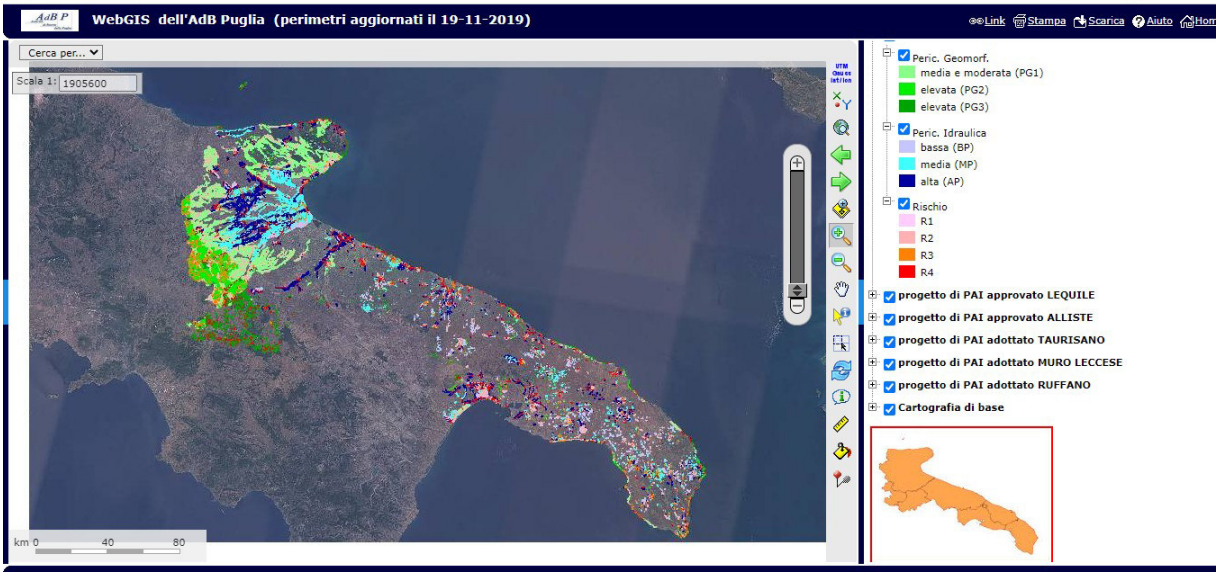
Fonte dati: Elaborazione ARPA Puglia su dati Allegato 1 all'OPCM n. 3519 del 28 aprile 2006.

Aree a rischio idrogeologico, da frana e alluvionale

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

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

La mappa di seguito 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'ultimo aggiornamento delle perimetrazioni effettuato il 19/11/2019.



Carta delle aree a rischio idrogeologico

(Fonte Webgis del PAI dell'Autorità di Bacino, perimetrazioni aggiornate al 19/11/2019)

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

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

Aree soggette a *sinkholes*

L'indicatore in oggetto è rappresentato dalle aree suscettibili a fenomeni di sprofondamento improvviso, noti in letteratura come sinkholes. Gli sprofondamenti possono essere di due tipi: naturali e antropogenici. I sinkholes naturali dal punto di vista genetico possono essere distinti in fenomeni carsici e piping sinkholes. Questi ultimi, quelli più peculiari, sono voragini di forma sub-circolare, con diametro e profondità variabili da pochi metri a centinaia di metri, che si aprono rapidamente nei terreni, nell'arco di poche ore. I processi che originano questi fenomeni non sono riconducibili alla sola gravità e/o alla dissoluzione carsica, ma in essi entrano in gioco una serie di cause predisponenti e innescanti, come fenomeni di liquefazione, substrato carsificato posto anche a notevole profondità, copertura costituita da terreni a granulometria variabile con caratteristiche geotecniche scadenti, presenza di lineamenti tettonici, faglie o fratture, risalita di fluidi aggressivi (CO_2 e H_2S), eventi sismici, eventi pluviometrici importanti, attività antropica (emungimenti, estrazioni, scavi, ecc.).

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

piping sinkholes. Questi fenomeni si verificano spesso in aree di pianura: piane alluvionali, conche intramontane, piane costiere a una certa distanza da rilievi carbonatici.
Oltre a sinkholes di tipo naturale nel territorio italiano si verificano spesso sprofondamenti di origine antropica (anthropogenic sinkholes), dovuti al collasso di cavità artificiali presenti nel sottosuolo o da disfunzioni nella rete di sottoservizi. Questi si concentrano nelle aree dove l'urbanizzazione è stata più massiccia e dove si sono sviluppate nei secoli pratiche di escavazione del sottosuolo per diversi scopi o emungimento di fluidi.
Nell'ultimo aggiornamento a cura di ARPA Puglia nel 2013, l'indicatore era sintetizzato nella seguente scheda:

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

Il Progetto sinkhole, avviato dal Servizio Geologia Applicata ed Idrogeologia dell'ISPRA a partire dal 2002, risulta il primo tentativo di censimento a scala nazionale dei fenomeni naturali di sprofondamento in aree di pianura. Il progetto, attraverso un'analisi storica in archivi e biblioteche specializzate al fine di reperire cartografia antica e/o cronache relative a sprofondamenti accompagnata da rilevamenti geologici, idrogeologici e geomorfologici nelle aree interessate dai fenomeni di sinkhole, ha prodotto una banca dati dei fenomeni censiti che raccoglie l'ubicazione e la perimetrazione delle aree di pianura suscettibili, nonché una serie di studi sui processi genetici in relazione al contesto geologico-strutturale, geomorfologico e idrogeologico che portano alla formazione di voragini.
Nell'analisi dei risultati raggiunti ISPRA evidenzia che in Sicilia e in Puglia è presente un contesto geologico differente dalle altre regioni, per cui i casi di sprofondamento sono condizionati dalla presenza di terreni evaporitici (gesso e sale) o calcarei e da coperture argillose o sabbiose di spessore più modesto.
Caratteristica comune è l'origine tettonica delle aree indagate, con controllo strutturale da parte di faglie ad andamento prevalentemente appenninico e subordinatamente meridiano. Ciò permette di ipotizzare la connessione di questi fenomeni con meccanismi di risalita profondi, e con strutture sismogenetiche attive.
In una buona percentuale di casi è stato riscontrata una stretta correlazione tra evento sismico ed innesco del fenomeno (136 casi), la risposta del terreno alle sollecitazioni è avvenuta nell'arco delle 24 ore ma buone percentuali mostrano che lo sprofondamento può avvenire anche una decina di giorni dopo il terremoto (sino a più di mese dopo il sisma). In minore percentuale dei casi si è riscontrata una correlazione con alternanze di periodi secchi e piovosi.

TEMA: CONTAMINAZIONE DEI SUOLI

Siti potenzialmente contaminati - Siti contaminati di interesse Nazionale

Per una dettagliata analisi di contesto sul tema dei *Siti potenzialmente contaminati* e *Siti contaminati di interesse Nazionale* si rimanda ai paragrafi 3.2.1 e 3.2.2 della Relazione generale Piano Regionale di Bonifica delle aree inquinate.

Utilizzo fanghi di depurazione in aree agricole

Per una dettagliata analisi di contesto sul tema fanghi si rinvia al documento A.1.4 "Sezione conoscitiva e sezione programmatica: fanghi di depurazione del servizio idrico integrato".

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, 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)
- ✓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

- ✓L.R. n.15/2017 con la quale è stata istituita la Banca della Terra di Puglia nella quale censire i terreni privati incolti o abbandonati per favorirne il recupero a fini agricoli arginando, così, il consumo degli stessi
- ✓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

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. 585/2018. Legge n° 353/2000 e L.R. n° 18/2000: "Piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2018-2020".

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

- ✓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

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.

Desertificazione, erosione

- ✓Greening e misure agroambientali della Politica Agricola Comune 2014-2020 (PAC);
- ✓Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC), approvata con il decreto direttoriale n. 86 del 16 giugno 2015
- ✓Piano nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici
- ✓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
- ✓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

Rischi naturali

- ✓Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC), approvata con il decreto direttoriale n. 86 del 16 giugno 2015
- ✓Piano nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici
- ✓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

Rischi naturali

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

2.3 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-Costiere sono 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 ai documenti allegati alla DGR n. 1333 del 16 luglio 2019 di adozione della proposta di aggiornamento del PTA.
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 finale annualità 2011-2012 del Servigio di monitoraggio dei corpi idrici superficiali - Monitoraggio operativo"(P.O. FESR 2007/2013 - Asse II Linea di intervento2.1 - Azione 2.1.4). Approvazione giudizio di qualità 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.

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[3], 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 da ARPA Puglia a dicembre 2011[4]. Va evidenziato che delle attuali 38 stazioni di misura dei Corsi d'acqua solo 14 coincidono con quelle monitorate fino al 2009.

Livello di inquinamento da Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMeco)[5]

Descrizione: Il LIMeco è un indice sintetico introdotto dal D.M. 260/2010 per la determinazione dello stato ecologico dei corpi idrici della categoria "Fiumi/Corsi d'Acqua".

L'indice integra alcuni elementi fisico-chimici considerati a sostegno delle comunità biologiche:

- Ossigeno disciolto, espresso come % di saturazione
- Nutrienti ($N\text{-}NH_4$, $N\text{-}NO_3$, P-tot)

[3] 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)

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

[5] http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/2015_acque_06-limeco.pdf

ACQUE E AMBIENTE MARINO COSTIERO						2019
Qualità dei corpi idrici superficiali e ambiente marino costiero - Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMeco)						
Nome indicatore	**DPSIR**	**Fonte dati**				
Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMeco)	S	ARPA Puglia				
Obiettivo	**Disponibilità dati**	**Copertura**		**Stato**	**Trend**	
		Temporale	**Spaziale**			
Descrivere la qualità delle acque sulla base di dati ottenuti dalle analisi chimico-fisiche	***	2012-2019	R	😐	↔	

Al termine dell'anno di monitoraggio, per ciascun corpo idrico della categoria fluviale e calcolato un punteggio, pari alla media dei punteggi attributi ai citati macrodescrittori; l'attribuzione del punteggio si basa sul confronto tra la concentrazione osservata ed i valori-soglia indicati dalla normativa, come da schema riportato nella tabella seguente.

Soglie per l'assegnazione dei punteggi ai singoli parametri per il calcolo dell'indice LIMeco

		Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
Parametro	**Punteggio**	**1**	**0.5**	**0.25**	**0.125**	**0**
100-O_2% sat.	Soglie	≤ |10|	≤ |20|	≤ |40|	≤ |80|	> |80|
N-NH_4 (mg/l)		< 0,03	≤ 0,06	≤ 0,12	≤ 0,24	> 0,24
N-NO_3 (mg/l)		< 0,6	≤ 1,2	≤ 2,4	≤ 4,8	> 4,8
Fosforo totale (µg/l)		≤ 50	≤ 100	≤ 200	≤ 400	> 400

Fonte: D.M. 260/2010, Tabella 4.1.2/a

l risultato ottenuto dall'applicazione dell'indice LIMeco permette di classificare il corpo idrico rispetto ad una scala di qualità, con livelli decrescenti da 1 - Elevato a 5 - Cattivo. Nella tabella seguente, ripresa dal D.M. 260/2010, sono indicate le classi e le rispettive soglie per i corsi d'acqua naturali.

Applicazione dell'indice LIMeco: classi di qualità e relativi valori-soglia

	STATO DI QUALITÀ	LIMeco
1	Elevato	≥0,66
2	Buono	≥0,50
3	Sufficiente	≥0,33
4	Scarso	≥0,17
5	Cattivo	<0,17

Fonte: D.M. 260/2010, Tabelle 4.1.2/b e 4.6.1/a

Il LIMeco descrive la qualità delle acque correnti (fiumi/corsi d'acqua) in relazione ai nutrienti e all'ossigenazione, che costituiscono fattori di regolazione fondamentali per le comunità biologiche degli ecosistemi acquatici. Le comunità vegetali, quali diatomee e macrofite acquatiche, sono particolarmente sensibili alle variazioni di tali elementi.

Nel 2019 il monitoraggio dei corsi d'acqua pugliesi è stato eseguito da ARPA Puglia su un totale di 37 corpi idrici di cui 11 appartenenti ai CIFM e 3 ai CIA, per cui si rimanda alla Tab. A, All. 2, DGR n. 1951/2015 e n. 2429/2015. All'interno di ciascun corpo idrico e stata monitorata una singola stazione di campionamento, secondo la frequenza temporale prevista dal "Piano di monitoraggio quali-quantitativo

dei corpi idrici della Regione Puglia". L'applicazione dell'indice LIMeco è stata possibile per tutti i 37 corpi idrici indagati.

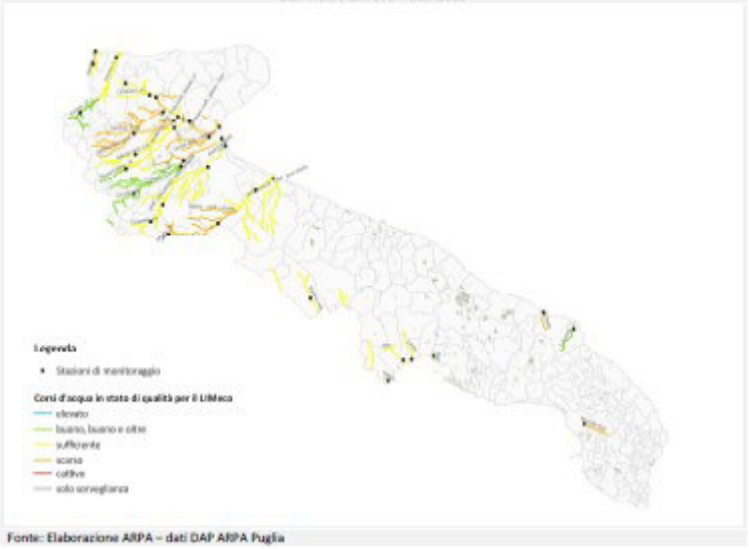
Valori e classi dell'indice LIMeco riferiti ai corpi idrici pugliesi della categoria "Corsi d'Acqua" (2019)

Stazione	Corpo Idrico Superficiale Regione Puglia	CIA e CIFM	LIMeco 2019	
			Valore	Classe di qualità
CA_TS01	Saccione_12		0,35	Sufficiente
CA_TS02	Foce_Saccione		0,55	Buono
CA_FF01	Fortore_12_1	CIFM*	0,53	Buono
CA_FF02	Fortore_12_2		0,39	Sufficiente
CA_TC01	Candelaro_12		0,45	Sufficiente
CA_TC02	Candelaro_16		0,34	Sufficiente
CA_TC03	Candelaro sorg-confl.Triolo_17	CIFM	0,30	Scarso
CA_TC04	Candelaro confl.Triolo confl.Salsola_17		0,34	Sufficiente
CA_TC05	Candelaro confl.Salsola confl.Celone_17	CIFM	0,29	Scarso
CA_TC06	Candelaro confl. Celone - foce	CIFM*	0,29	Scarso
CA_TC07	Candelaro-Canale della Contessa		0,32	Scarso
CA_TC08	Foce Candelaro		0,36	Sufficiente
CA_TT01	Torrente Triolo		0,26	Scarso
CA_SA01	Salsola ramo nord		0,21	Scarso
CA_SA02	Salsola ramo sud		0,47	Sufficiente
CA_SA03	Salsola confl. Candelaro	CIFM*	0,28	Scarso
CA_CL01	Fiume Celone_18		0,63	Buono
CA_CL02	Fiume Celone_16	CIFM	0,39	Sufficiente
CA_CE01	Cervaro_18		0,57	Buono
CA_CE02	Cervaro_16_1		0,61	Buono
CA_CE03	Cervaro_16_2		0,29	Scarso
CA_CE04	Cervaro foce	CIFM	0,45	Sufficiente
CA_CR01	Carapelle_18		0,41	Sufficiente
CA_CR02	Carapelle_18_Carapellotto		0,38	Sufficiente
CA_CR03	confl. Carapellotto_foce Carapelle	CIFM*	0,38	Sufficiente
CA_CR04	Foce Carapelle		0,55	Buono
CA_FO00	Ofanto_18		solo sorveglianza	
CA_FO01	Ofanto - confl. Locone		0,27	Scarso
CA_FO02	confl. Locone - confl. Foce Ofanto		0,39	Sufficiente
CA_FO03	Foce Ofanto	CIFM	0,33	Sufficiente
CA_BR01	Bradano_reg	CIA	0,37	Sufficiente
CA_GR01	F. Grande	CIA*	0,55	Buono
CA_RE01	C. Reale	CIFM	0,28	Scarso
CA_AS01	Torrente Asso	CIA*	0,25	Scarso
CA_TA01	Tara		0,52	Buono
CA_LN01	Lenne		0,37	Sufficiente
CA_FL01	Lato		0,39	Sufficiente
CA_GA01	Galaso	CIFM	0,29	Scarso

CIA/CIFM*: Corpo idrico artificiale o fortemente modificato per il quale non è stata applicata la metodologia di cui al D.D. n. 341/STA del 30 maggio 2016

Fonte: Elaborazione ARPA – dati DAP ARPA Puglia

Distribuzione territoriale dei punti di monitoraggio e classe di qualità dei corsi d'acqua pugliesi in base al calcolo dell'indice LIMeco – dati 2019



Fonte: Elaborazione ARPA – dati DAP ARPA Puglia

In Puglia dunque, sulla base della classificazione ottenuta con il calcolo del LIMeco per l'anno 2019, nessun corpo idrico risulterebbe in uno stato di qualità "elevato"; il 21,6% complessivamente in classe

"buono" (n. 8 C.I. naturali e CIA/CIFM*), il 45,9% in classe "sufficiente" (n. 12 C.I. naturali e CIA/CIFM*, n. 4 CIFM e n. 1 CIA) e il restante 32,43% in classe "scarso" (n. 8 C.I. naturali e CIA/CIFM* e 4 CIFM).
Di seguito si riporta una tabella riassuntiva in cui la classe di qualità in base al LIMeco è valutata sia per numero di corpi idrici in ciascuna classe che per chilometri, in base all'estensione lineare dei tratti fluviali interessati.

Distribuzione classi di qualità in base al calcolo dell'indice LIMeco nei corsi d'acqua pugliesi: numero e Km (2019)

		Corpi idrici (num)	km	
1 - ELEVATO	Naturali e CIA/CIFM*	-	-	-
2 - BUONO	Naturali e CIA/CIFM*	8	255,4	15,0%
2 - BUONO e oltre	CIFM	-	-	-
	CIA	-	-	-
3 - SUFFICIENTE	Naturali e CIA/CIFM*	13	710,1	41,8%
	CIFM	3	113,4	6,7%
	CIA	1	88,2	5,2%
4 - SCARSO	Naturali e CIA/CIFM*	8	487,1	28,6%
	CIFM	4	46,3	2,7%
	CIA	-	-	-
5 - CATTIVO	Naturali e CIA/CIFM*	-	-	-
	CIFM	-	-	-
	CIA	-	-	-
		37	1700,4	100,0%

Fonte: Elaborazione ARPA – dati DAP ARPA Puglia

Per l'intero set delle stazioni di monitoraggio dei corsi d'acqua e possibile valutare i dati del periodo 2012- 2019. Per la valutazione del trend, e stata calcolata la media del valore del LIMeco dell'intero periodo ed è stata confrontata la classe di qualità relativa all'anno in corso (2019) con la classe riferita alla media 2012-2019. Quando il valore del LIMEco 2019 ricade nella stessa classe di qualità della media del periodo, il trend è stato considerato stazionario; nel caso in cui vi sia una diversa classificazione, è stato valutato se essa sia in miglioramento o in peggioramento rispetto alla classificazione media riferita all'intero periodo.

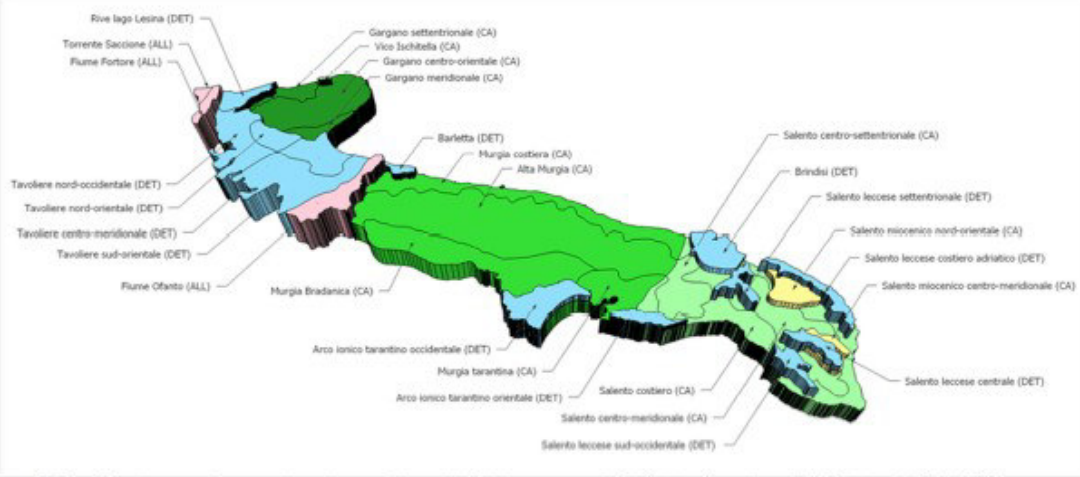
Stato Acque Sotterranee

Descrizione[6]: 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.
Definire il grado di compromissione dei corpi idrici sotterranei dal punto di vista chimico, dovuto a cause antropiche rispetto le condizioni naturali. L'indicatore è utile per individuare gli impatti antropici di tipo chimico e le relative criticità ambientali presenti nei corpi idrici sotterranei al fine di indirizzare le azioni di risanamento, attraverso gli strumenti di pianificazione. Le misure di risanamento mirano a rimuovere le cause e/o prevenire il peggioramento dello stato chimico per permettere il raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati dalla normativa. L'indicatore consente, inoltre, il monitoraggio dell'efficacia delle azioni di risanamento ed è utile per orientare e ottimizzare nel tempo i programmi e le reti di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei.
Con la DGR n.1786/2013, in attuazione alla Direttiva 2006/118/CE, sono stati approvati l'identificazione dei corpi idrici regionali, l'analisi di pressioni ed impatti insistenti su tali corpi idrici, la loro caratterizzazione è la prima classificazione del rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità

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

fissati al 2015 dalla Direttiva 2000/60/CE. Tale identificazione e caratterizzazione è stata ottenuta sulla base dei monitoraggi pregressi eseguiti in ottemperanza al D.Lgs. 152/2006. I 29 corpi idrici sotterranei individuati in Puglia, così come definiti nell'Allegato 1 del D.Lgs. 30/2009, sono riportati in figura sottostante, secondo uno schema che non rappresenta gli spessori reali dei diversi corpi idrici, ma la relativa posizione verticale, al fine di porre in evidenza eventuali sovrapposizioni. La attuale rete di monitoraggio delle acque sotterranee della Puglia, denominata "Rete Maggiore", è stata ridisegnata a partire dalla pre-esistente rete del "Progetto Tiziano", strutturato in conformità al D.Lgs. 152/2006 e attuato dal 2007 al 2011. Il programma di monitoraggio qualitativo dei corpi idrici sotterranei secondo le DGR n.224/2015 e DGR n.1046/2016 ha previsto nel triennio 2016-2018 l'esame di 29 corpi idrici, per 300 stazioni di monitoraggio, di cui 267 appartenenti alla rete chimica, e 105 parametri. Nel corso delle attività di monitoraggio del primo triennio e sulla base dei relativi esiti, sono intervenute sostituzioni ed integrazioni delle stazioni che hanno determinato la ridefinizione della rete Maggiore, ad oggi ulteriormente aggiornata e approvata con DGR n.2417/2019. Tale nuova configurazione costituisce la rete di riferimento, in vista della definizione dello stato complessivo dei corpi idrici sotterranei, a chiusura del ciclo sessennale 2016-2021.

Fig. 1. Rappresentazione schematica dei Corpi Idrici Sotterranei della Puglia

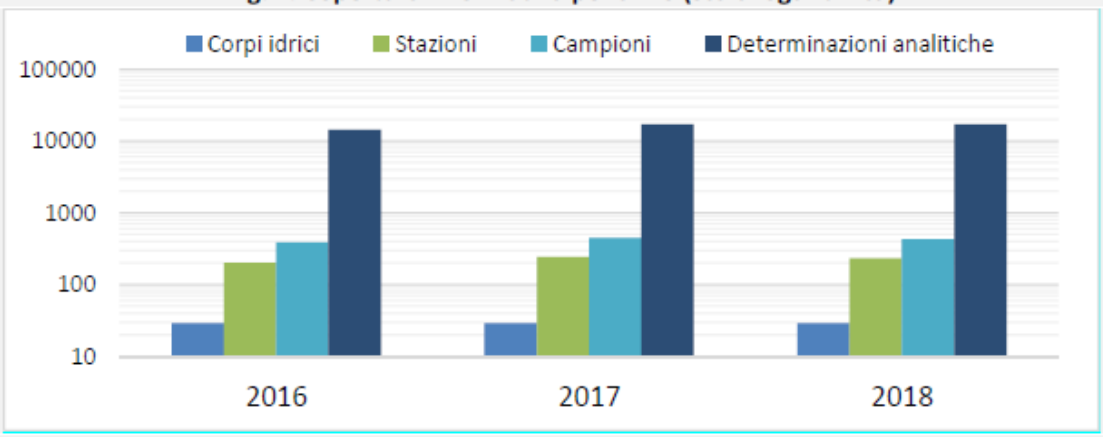


Fonte: *"Identificazione e Caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei della Puglia ai sensi del D.Lgs 30/2009"* (approvato con DGR n.1786 del 1 ottobre 2013).

In figura sottostante è riportata l'effettiva copertura informativa disponibile per anno su base regionale, per l'intero
periodo di riferimento, in termini di:

- numero di corpi idrici monitorati
- numero di stazioni campionate
- numero di campioni analizzati
- numero di parametri determinati.

Fig. 2. Copertura informativa per anno (scala logaritmica)



Fonte: Relazione triennio 2016-2018 sul monitoraggio qualitativo dei corpi idrici sotterranei della Regione Puglia redatta da ARPA Puglia.

Nella prima tabella sono riportati gli esiti della valutazione dello stato chimico nei siti di monitoraggio della rete chimica per il triennio 2016-2018, ottenuta sulla base dello stato chimico per singolo anno. Per ciascun corpo idrico sono indicate le stazioni alle quali è stato attribuito uno stato chimico, il protocollo analitico più esteso applicato nel triennio e lo stato chimico puntuale riferito agli anni 2016, 2017 e 2018. Viene inoltre indicato lo stato chimico complessivo della stazione nel triennio 2016-2018 e i relativi parametri critici responsabili dello stato scarso. Per le stazioni destinate all'estrazione di acque ad uso potabile si è tenuto conto anche di alcuni ulteriori parametri non previsti dal D.Lgs 30/2009, ma inseriti nel D.Lgs. 31/2001. Per completezza informativa, in tabella sono stati indicati i parametri critici del triennio anche nel caso di stazioni in stato triennale buono, ma con una singola annualità in stato scarso. In tal caso i parametri critici sono indicati tra parentesi.

Per l'Alta Murgia, corpo idrico "non a rischio" nella classificazione del 2013 e per il quale è attivo il monitoraggio di sorveglianza, è stato considerato lo stato chimico valutato nel 2016, anno di monitoraggio sorveglianza del ciclo sessennale 2016-2021.

La valutazione dello stato chimico puntuale per il triennio 2016-2018 ha mostrato che 117 stazioni (44% rispetto ai siti monitorati) sono in stato buono e 146 stazioni (56% rispetto ai siti monitorati) sono in stato scarso.

I parametri critici per i quali si sono verificati i superamenti più ricorrenti dei limiti normativi sono stati, in ordine decrescente, i cloruri, i nitrati, la conducibilità elettrica ed i solfati. Tali parametri, spesso confermati durante gli anni del triennio nella stazione, sono riconducibili a possibili fenomeni di intrusione salina e, per i nitrati, all'impiego di fertilizzanti in agricoltura, spesso compresi nei perimetri delle zone vulnerabili da nitrati.

Tab. 1. Valutazione dello stato chimico nei siti di monitoraggio della rete chimica Triennio 2016-2018

Corpo Idrico		Stazione	Protocollo analitico applicato‡	Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio				
				Stato chimico puntuale				Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*
				Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Triennio 2016-2018	Triennio 2016-2018
1-1-1	Gargano centro-orientale	000128	PB - PI - M		Buono	Buono	BUONO	
		000134	PB - PI - M		Buono	Buono	BUONO	
		000137	PB - PI - M		Buono		BUONO	
		000138	PB - PI - M		Buono	Buono	BUONO	
		001103	PB - PI - M		Buono	Buono	BUONO	
		001104	PB - PI - M		Buono	Scarso	SCARSO	Cloruri
		001109	PB - PI - M		Buono	Scarso	SCARSO	Mercurio
		001116	PB - PI		Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		300023	PB - PI - M		Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati, Boro
		300098	PB - PI - CN.Lib - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati
		401668	PB		Buono		BUONO	
1-1-2	Gargano meridionale	000133	PB - PI - M		Buono	Buono	BUONO	
		000135	PB - PI - M		Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri
		001105	PB - PI - M		Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio, Cloruri
		201011	PB		Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica
		201012	PB		Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica
		401654	PB - PI - CN.Lib - M		Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Boro

Corpo Idrico		Stazione	Protocollo analitico applicato‡	Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio				
				Stato chimico puntuale				Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*
				Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Triennio 2016-2018	Triennio 2016-2018
1-1-3	Gargano settentrionale	001110	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		001111	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		001114	PB - PI		Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		001115	PB - PI	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		401673	PB			Buono	BUONO	
1-2-1	Falda sospesa di Vico Ischitella	401653	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE		Buono	Buono	BUONO	
2-1-1	Murgia costiera	000101	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati
		000102	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		000103	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		000104	PB - PI - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE - PCB PCDF e PCDD	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Dibromoclorometano, Benzo(a)pirene, Benzo(g,h,i)perilene
		000106	PB - PI - M	Scarso	Scarso		SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati
		000107	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri
		000122	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		000132	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri
		000164	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri
		000166	PB - PI - M		Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		000168	PB - PI - M		Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		000180	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		000181	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		000239	PB - PI - M	Buono	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		001004	PB - PI - M - CN.Lib - POC - NI.BE - IPA - PE - PCB PCDF e PCDD	Buono	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri
		001005	PB		Buono		BUONO	
		001020	PB - PI - M	Scarso	Scarso		SCARSO	Ammonio, Cloruri, Nitriti
		001021	PB - PI - M	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		001032	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati
		001033	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati
		001045	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati
		201051	PB - PI - M - IPA - PE	Buono	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri
		201055	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Cloruri
		201057	PB - PI - M - IPA - PE	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri
		201062	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri
		201172	PB		Buono		BUONO	
		401690	PB			Buono	BUONO	

Corpo Idrico		Stazione	Protocollo analitico applicato‡	Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio				
				Stato chimico puntuale				Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*
				Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Triennio 2016-2018	Triennio 2016-2018
2-1-2	Alta Murgia	000108	PB - PI - M	Buono			BUONO	
		000109	PB - PI - M	Buono			BUONO	
		000111	PB - PI - M	Buono			BUONO	
		000114	PB - PI - M	Buono			BUONO	
		000116	PB - PI - M	Buono			BUONO	
		000117	PB - PI - M	Buono			BUONO	
		000118	PB - PI - M	Buono			BUONO	
		000119	PB - PI - M	Buono			BUONO	
		000124	PB - PI - M	Buono			BUONO	
		000165	PB - PI - M	Buono			BUONO	
		000169	PB - PI - M	Buono			BUONO	
		000172	PB - PI - M	Buono			BUONO	
		000174	PB - PI - M	Buono			BUONO	
		000176	PB - PI - M	Buono			BUONO	
		000177	PB - PI - M	Buono			BUONO	
		000182	PB - PI - M	Buono			BUONO	
		000200	PB - PI - M	Buono			BUONO	
		000203	PB - PI - M	Buono			BUONO	
		000204	PB - PI - M	Buono			BUONO	
		001003	PB - PI - M - IPA - PE	Buono			BUONO	
		001007	PB - PI	Buono			BUONO	
		001009	PB - PI	Buono			BUONO	
		001010	PB - PI - IPA - PE	Buono			BUONO	
		001013	PB - PI	Scarso			SCARSO	Nitrati
		001016	PB - PI	Buono			BUONO	
		001018	PB - PI	Buono			BUONO	
		001029	PB - PI	Buono			BUONO	
		001038	PB - PI - M	Buono			BUONO	
		001188	PB - PI - IPA - PE	Buono			BUONO	
		201073	PB - PI	Buono			BUONO	
		201074	PB - PI	Buono			BUONO	
		401043	PB - PI - M	Buono			BUONO	
		401652	PB - PI - M	Buono			BUONO	
		401683	PB - PI - IPA - PE	Buono			BUONO	
2-1-3	Murgia bradanica	000170	PB - PI - M		Buono	Buono	BUONO	
		000175	PB - PI - M		Buono	Buono	BUONO	
		000178	PB - PI - M		Buono	Buono	BUONO	
		000199	PB - PI - M		Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati
		000202	PB - PI - M		Buono	Buono	BUONO	
		001011	PB - PI - M	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		001030	PB - PI	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		001158	PB - PI - M - PE	Scarso			SCARSO	Cloruri, Solfati
		001160	PB - PI - IPA - PE	Buono	Buono		BUONO	
		001166	PB - PI	Buono	Buono	Scarso	BUONO	(Cloruri)
		401666	PB - PI	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Cloruri
		401679	PB - PI - M	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		401680	PB - PI - IPA - PE		Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri
		401692	PB			Buono	BUONO	

Corpo Idrico		Stazione	Protocollo analitico applicato‡	Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio				
				Stato chimico puntuale				Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*
				Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Triennio 2016-2018	Triennio 2016-2018
2-1-4	Murgia tarantina	000159	PB - PI - M			Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri
		000162	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri
		000198	PB - PI - M		Buono	Scarso	SCARSO	Cloruri
		001168	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio, Cloruri, Boro
		001170	PB			Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica
		001175	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		001183	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		001202	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri
		401657	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati
2-2-1	Salento costiero	000120	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati
		000121	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri, Solfati
		000140	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati
		000145	PB - PI - M	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		000146	PB - PI - M			Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati
		000150	PB - PI - M	Buono	Buono	Scarso	BUONO	(Cloruri)
		000151	PB - PI - M		Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		000160	PB - PI - M	Scarso		Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		000192	PB - PI	Buono	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri
		000193	PB - PI - M	Buono	Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio, Cloruri
		000214	PB - PI - M	Scarso	Scarso		SCARSO	Nitrati, Cloruri
		000221	PB - PI - M	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		001125	PB - PI - M - IPA	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		001126	PB - PI - IPA - PE	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		001164	PB - PI	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri, Sodio**
		001169	PB - PI - M		Scarso	Buono	BUONO	(Ammonio)
		001182	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati
		001192	PB - PI - IPA - PE	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		201120	PB - PI - M	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		201151	PB			Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati
		201192	PB			Buono	BUONO	
		201209	PB - PI			Buono	BUONO	
		201214	PB			Buono	BUONO	
		401009	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio
		401027	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		401041	PB - PI - CN.Lib - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati
		401660	PB - PI - PE		Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		401691	PB			Scarso	SCARSO	Nitrati
2-2-2	Salento centro-settentrionale	000126	PB - PI - M	Buono	Scarso	Buono	BUONO	(Antimonio)
		000179	PB - PI - M	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		000197	PB - PI - M	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		001161	PB - PI	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		001176	PB - PI - M	Buono	Scarso		SCARSO	Cloruri
		401656	PB - PI	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Cloruri, Fluoruri

Corpo Idrico		Stazione	Protocollo analitico applicato‡	Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio				
				Stato chimico puntuale				Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*
				Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Triennio 2016-2018	Triennio 2016-2018
2-2-3	Salento centro-meridionale	000141	PB - PI - M	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		000147	PB - PI - M	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		000154	PB - PI - M	Buono	Scarso	Buono	BUONO	(Ammonio)
		000194	PB - PI	Buono	Scarso	Buono	BUONO	(Cloruri)
		000195	PB - PI - M	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		000196	PB - PI - M	Scarso	Buono		SCARSO	Cloruri
		000213	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Buono	SCARSO	Nitrati
		000219	PB - PI	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		000220	PB - PI	Buono	Buono	Scarso	BUONO	(Cloruri)
		001119	PB - PI - IPA - PE	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		001121	PB - PI	Scarso	Scarso	Buono	SCARSO	Ammonio, Cloruri
		001123	PB - PI	Buono	Scarso	Buono	BUONO	(Cloruri)
		001129	PB - PI	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		001132	PB - PI - M	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		001134	PB - PI	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		001135	PB - PI - IPA - PE	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		001138	PB - PI - M - PE	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		001140	PB - PI - PE	Buono	Buono	Scarso	BUONO	(Nitrati)
		001144	PB - PI - PE	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		001147	PB - PI	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		001151	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio
		001155	PB - PI - M	Buono	Scarso	Buono	BUONO	(Cond. Elettrica, Cloruri)
		001190	PB - PI	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio, Nitrati, Cloruri
		001191	PB - PI - PE			Buono	BUONO	
		001193	PB - PI - PE		Buono	Buono	BUONO	
		201171	PB			Buono	BUONO	
		201196	PB			Buono	BUONO	
		201204	PB - PI - M			Scarso	SCARSO	Nitrati
		201205	PB - PI	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		401013	PB - PI - CN.Lib - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		401036	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri
		401039	PB - PI - POC - PE	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		401647	PB - PI	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		401649	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri, Triclorometano
3-1-1	Salento miocenico centro-orientale	001124	PB - PI	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		401046	PB - PI - M	Buono	Buono	Buono	BUONO	
3-2-1	Salento miocenico centro-meridionale	401012	PB - PI - CN.Lib - M	Buono	Buono	Buono	BUONO	
4-1-1	Rive del Lago di Lesina	201017	PB - PI - IPA - PE	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio, Cloruri
		401661	PB - PI - M		Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri

Corpo Idrico		Stazione	Protocollo analitico applicato‡	Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio				
				Stato chimico puntuale				Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*
				Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Triennio 2016-2018	Triennio 2016-2018
4-1-2	Tavoliere nord-occidentale	001070	PB - PI	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati
		001094	PB - PI - M - PE		Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri
		001096	PB - PI - M	Buono	Buono	Scarso	BUONO	(Nitrati, Cloruri)
		001097	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri
		001102	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati
		401682	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio
		401698	PB - PI	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati
4-1-3	Tavoliere nord-orientale	000127	PB - PI - M	Scarso	Buono	Buono	BUONO	(Nitriti)
		001065	PB	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati
		001066	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri
		001207	PB	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati
		201018	PB - PI - M		Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati
		201020	PB - PI	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri
		401664	PB - PI - M - PE		Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati
		401678	PB		Scarso		SCARSO	Cond. Elettrica
4-1-4	Tavoliere centro-meridionale	000184	PB - PI - M	Buono	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Nitriti
		000185	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio, Nitrati, Cloruri, Nitriti
		000186	PB - PI - M	Buono	Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio, Fluoruri
		001048	PB	Buono	Buono		BUONO	
		001050	PB		Buono	Buono	BUONO	
		001053	PB	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		001056	PB	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati
		001062	PB	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati
		001205	PB	Scarso	Buono	Buono	BUONO	(Cond. Elettrica)
		001211	PB	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		201041	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Cloruri, Nitriti
		201043	PB - PI - M		Scarso		SCARSO	Nitrati, Fluoruri
4-1-5	Tavoliere sud-orientale	000187	PB - PI - M	Scarso	Buono	Scarso	SCARSO	Ammonio
		000188	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati
		001052	PB - PI	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Nitriti, Solfati
		001076	PB - PI - M		Scarso		SCARSO	Ammonio, Cloruri
		201023	PB - PI - PE	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri
		201026	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio
		201030	PB - PI	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Fluoruri
		201032	PB - PI - M - PE		Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio, Clorotoluron
		401662	PB - PI - PE	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		401663	PB - PI - M - PE	Buono	Buono	Scarso	BUONO	(Cloruri)
		401687	PB			Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati

Corpo Idrico		Stazione	Protocollo analitico applicato‡	Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio				
				Stato chimico puntuale				Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*
				Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Triennio 2016-2018	Triennio 2016-2018
4-2-1	Barletta	401019	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Fluoruri, Triclorometano, Tetracloroetilene
		401020	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Cloruri, Nitriti, Tetracloroetilene
		401021	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE		Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Triclorometano
		401022	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Buono	Buono	BUONO	(Nitrati, Tetracloroetilene)
5-1-1	Arco Ionico-tarantino occidentale	201075	PB - PI	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Solfati
		201076	PB - PI - M - IPA - PE	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Cromo (VI)
		201079	PB - PI	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		201082	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Buono	SCARSO	Nitrati
		201084	PB - PI - M - PE - IPA	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri
		201086	PB - PI - M - IPA - PE	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Cloruri, Solfati, Cromo (VI)
		201088	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati
		201094	PB - PI - M	Scarso	Buono	Scarso	SCARSO	Nitrati, Arsenico
		201100	PB	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati
		201101	PB	Buono	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati
		201103	PB	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		201104	PB	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati
		201105	PB	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati
		201106	PB	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati
		201109	PB - IPA	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati
		201112	PB	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		201114	PB	Buono	Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio
		201116	PB	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati
		201118	PB	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		201119	PB	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		401667	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati
5-2-1	Arco Ionico-tarantino orientale	401007	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati
		401008	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso		Scarso	SCARSO	Ammonio, Nitrati, Cloruri, Nitriti, Solfati
6-1-1	Piana brindisina	401003	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Buono	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri, Solfati
		401004	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Dibenzo(a,h)antracene
		401005	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati
		401044	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE - PCB PCDF e PCDD	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio, Dibenzo(a,h)antracene

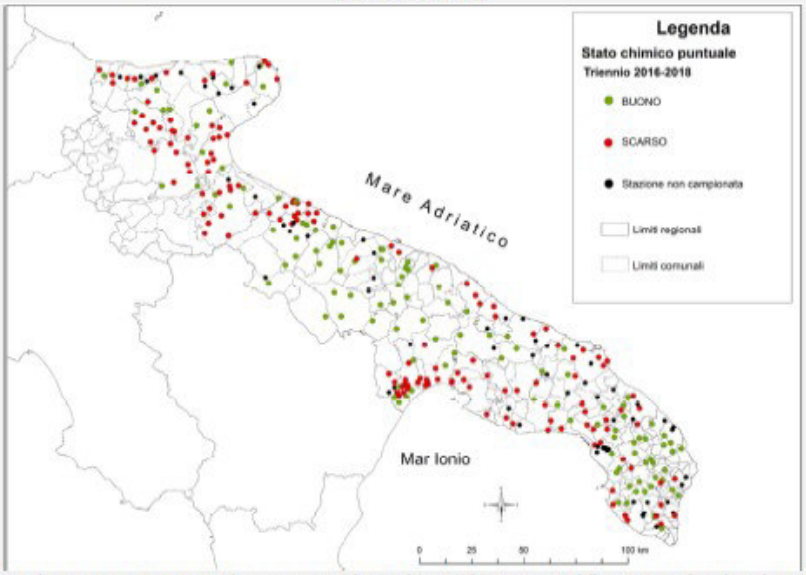
Corpo Idrico		Stazione	Protocollo analitico applicato‡	Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio				
				Stato chimico puntuale				Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*
				Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Triennio 2016-2018	Triennio 2016-2018
7-1-1	Salento leccese settentrionale	401011	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Arsenico
7-2-1	Salento leccese costiero Adriatico	401028	PB - PI - M	Buono	Buono	Buono	BUONO	
7-3-1	Salento leccese centrale	401018	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Buono	Buono	BUONO	(Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio)
7-4-1	Salento leccese sud-occidentale	401015	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE - PCB PCDF e PCDD	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Cloruri, Dibenzo(a,h)antracene
		401016	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Buono	Buono	Scarso	BUONO	(Nitrati, Triclorometano)
		401017	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Scarso	Buono	SCARSO	Ammonio, Nitrati, Cloruri
8-1-1	T. Saccione	201045	PB - PI		Buono	Buono	BUONO	
		201047	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio, Nitrati, Cloruri, Nitriti
9-1-1	F. Fortore	201046	PB - PI - PE	Scarso	Scarso	Buono	SCARSO	Ammonio, Fluoruri
		201048	PB - PI	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati
10-1-1	F. Ofanto	201095	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati
		201096	PB - PI	Buono	Buono	Buono	BUONO	
		201098	PB - PI - M	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Nitriti
		401658	PB - PI - M		Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati

‡ PB=parametri di base, PI=parametri indicatori, CN.Lib=cianuri liberi, M=metalli, POC=Purgeable Organic Compounds, NI.BE=nitrobenzeni, IPA=idrocarburi policiclici aromatici, I.TOT=idrocarburi totali, PE=pesticidi, PCB=policlorobifenili, PCDF=policlorodibenzofurani, PCDD=policlorodibenzodiossine.
* Nella valutazione dello stato chimico puntuale i parametri previsti dal Dlgs 31/2001 (**) sono stati considerati per i soli pozzi ad uso potabile.
I parametri riportati tra parentesi per le stazioni in stato chimico triennale BUONO sono riferiti alla eventuale annualità in stato scarso.

Fonte: Relazione triennio 2016-2018 sul monitoraggio qualitativo dei corpi idrici sotterranei della Regione Puglia redatta da ARPA Puglia.

In figura sottostante, è rappresentato su mappa lo stato chimico triennale puntuale delle singole stazioni per l'intero territorio regionale.

Fig. 3. Stato chimico puntuale per i corpi idrici sotterranei nel territorio regionale Triennio 2016-2018



Fonte: Relazione triennio 2016-2018 sul monitoraggio qualitativo dei corpi idrici sotterranei della Regione Puglia redatta da ARPA Puglia.

Il risultato della valutazione dello stato chimico triennale in ciascuna delle stazioni di monitoraggio è funzionale alla valutazione dello stato chimico complessivo del corpo idrico di appartenenza, per il quale l'attribuzione è eseguita sulla base della percentuale delle stazioni in stato scarso e buono rispetto a quelle previste nella rete Maggiore approvata con la DGR n.224/2015.
Gli esiti della valutazione sono sintetizzati in tabella, dove per ciascun corpo idrico sotterraneo, sono riportati lo stato chimico valutato in precedenza (DGR n.1786/2013) e la proposta di stato chimico per il triennio 2016-2018, con le relative percentuali di stazioni della rete chimica in stato buono e scarso e i parametri critici rispetto ai limiti del D.Lgs 30/2009. I parametri responsabili dello stato scarso di un corpo idrico sono riportati in ordine decrescente di frequenza dei superamenti.

Tab. 2. Valutazione dello stato chimico dei copri idrici sotterranei della Puglia Triennio 2016-2018

Corpo Idrico		Superficie (km^2)	Valutazione Stato Chimico del Corpo Idrico - triennio 2016-2018			
			Stato chimico	STAZIONI in stato chimico BUONO	STAZIONI in stato chimico SCARSO	Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*
1-1-1	Gargano centro-orientale	1309,3	SCARSO	46%	38%	Cloruri, Cond. Elettrica, Solfati, Boro, Mercurio
1-1-2	Gargano meridionale	296,1	SCARSO	17%	83%	Cond. Elettrica, Cloruri, Ammonio, Solfati, Boro
1-1-3	Gargano settentrionale	355,5	SCARSO	17%	67%	Cond. Elettrica, Cloruri
1-2-1	Falda sospesa di Vico Ischitella	8,4	BUONO	100%	0%	
2-1-1	Murgia costiera	1227,1	SCARSO	14%	79%	Cloruri, Cond. Elettrica, Nitrati, Solfati, Ammonio, Nitriti, Dibromoclorometano, Benzo(a)pirene, Benzo(g,h,i)perilene
2-1-2	Alta Murgia	3842,4	BUONO	89%	3%	
2-1-3	Murgia bradanica	1629,4	SCARSO	71%	29%	Cloruri, Nitrati, Solfati
2-1-4	Murgia tarantina	952,5	SCARSO	0%	82%	Cloruri, Cond. Elettrica, Ammonio, Solfati, Boro
2-2-1	Salento costiero	2282,5	SCARSO	33%	52%	Cloruri, Cond. Elettrica, Nitrati, Solfati, Ammonio, Fluoruri, Selenio, Sodio**
2-2-2	Salento centro-settentrionale	563,4	SCARSO	43%	43%	Cloruri, Cond. Elettrica, Nitrati, Fluoruri
2-2-3	Salento centro-meridionale	1364,3	SCARSO	65%	27%	Cloruri, Ammonio, Nitrati, Cond. Elettrica, Triclorometano
3-1-1	Salento miocenico centro-orientale	313,2	non determinabile	40%	0%	
3-2-1	Salento miocenico centro-meridionale	223,1	non determinabile	50%	0%	
4-1-1	Rive del Lago di Lesina	210,5	SCARSO	0%	100%	Cloruri, Cond. Elettrica, Ammonio
4-1-2	Tavoliere nord-occidentale	772,9	SCARSO	13%	75%	Cond. Elettrica, Cloruri, Nitrati, Solfati, Fluoruri, Selenio
4-1-3	Tavoliere nord-orientale	275,5	SCARSO	13%	88%	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati
4-1-4	Tavoliere centro-meridionale	1237,5	SCARSO	42%	58%	Nitrati, Nitriti, Ammonio, Cloruri, Fluoruri
4-1-5	Tavoliere sud-orientale	498,0	SCARSO	18%	82%	Nitrati, Cloruri, Cond. Elettrica, Fluoruri, Solfati, Ammonio, Selenio, Nitriti, Clorotoluron
4-2-1	Barletta	58,4	SCARSO	25%	75%	Nitrati, Triclorometano, Tetracloroetilene, Cloruri, Fluoruri, Nitriti
5-1-1	Arco Ionico-tarantino occidentale	468,4	SCARSO	24%	76%	Nitrati, Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati, Ammonio, Cromo (VI), Arsenico
5-2-1	Arco Ionico-tarantino orientale	142,7	SCARSO	0%	100%	Nitrati, Cloruri, , Solfati, Cond. Elettrica, Ammonio, Nitriti
6-1-1	Piana brindisina	349,5	SCARSO	0%	100%	Nitrati, Cloruri, Solfati, Cond. Elettrica, Ammonio, Dibenzo(a,h)antracene, Selenio
7-1-1	Salento leccese settentrionale	123,7	SCARSO	0%	100%	Cond. Elettrica, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Arsenico
7-2-1	Salento leccese costiero Adriatico	199,9	non determinabile	50%	0%	
7-3-1	Salento leccese centrale	130,0	BUONO	100%	0%	
7-4-1	Salento leccese sud-occidentale	117,1	SCARSO	33%	67%	Nitrati, Cloruri, Ammonio, Dibenzo(a,h)antracene

Corpo Idrico		Superficie (km^2)	Valutazione Stato Chimico del Corpo Idrico - triennio 2016-2018			
			Stato chimico	STAZIONI in stato chimico BUONO	STAZIONI in stato chimico SCARSO	Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*
8-1-1	T. Saccione	53,5	SCARSO	33%	33%	Ammonio, Nitrati, Cloruri, Nitriti
9-1-1	F. Fortore	114,7	SCARSO	0%	100%	Ammonio, Nitrati, Fluoruri
10-1-1	F. Ofanto	426,8	SCARSO	25%	75%	Nitrati, Cond. Elettrica, Cloruri, Fluoruri, Nitriti, Solfati

* Nella valutazione dello stato chimico puntuale i parametri previsti dal DLgs 31/2001 (**) sono stati considerati per i soli pozzi ad uso potabile.
I parametri sono riportati in ordine decrescente di frequenza dei superamenti nelle stazioni di monitoraggio del Corpo Idrico.

Fonte: Relazione triennio 2016-2018 sul monitoraggio qualitativo dei corpi idrici sotterranei della Regione Puglia redatta da ARPA Puglia.

Da questa prima classificazione di metà ciclo, si evidenzia che il 10,3% dei corpi idrici è in stato di buono, pari a 3 corpi idrici (Falda sospesa di Vico Ischitella, Alta Murgia e Salento leccese centrale) rispetto ai 29 totali; il 79,3% è in stato scarso; il restante 10,3% ricade nella casistica di stato chimico "non determinabile". A questi ultimi 3 corpi idrici (Salento miocenico centro-orientale, Salento miocenico centromeridionale e Salento leccese costiero Adriatico) non è stato attribuito lo stato chimico in quanto, a causa del basso numero di stazioni monitorate rispetto al totale e dello stato buono di quelle monitorate, il numero di stazioni in stato scarso è inferiore o uguale del 20% e quelle in stato buono è inferiore o uguale dell'80% rispetto al totale.

La percentuale in termini di numero e di superficie dei corpi idrici in stato chimico scarso, buono e "non determinabile" è riportata in figura sottostante. A causa della notevole differenza nella dimensione dei corpi idrici, si ha un raddoppio della percentuale per lo stato buono, a scapito del "non determinabile", quando si rapportano gli esiti della valutazione all'estensione territoriale anziché al numero dei corpi idrici. Pertanto, anche se il numero di corpi idrici sotterranei in stato buono è limitato a tre, la presenza tra questi dell'Alta Murgia, corpo idrico che ha la maggiore superficie, influenza l'interpretazione complessiva della valutazione.

Infine, si consideri che non è stato definito il contributo di origine naturale delle sostanze inorganiche o dei metalli rilevati. Pertanto, allo stato attuale, fino all'individuazione dei valori di fondo naturale, potrebbe esserci una possibile sovrastima della classe scarso a scapito della classe buono, in quanto lo stato chimico scarso potrebbe essere determinato da condizioni idrogeochimiche naturali e non da impatto antropico.

Fig. 4. Valutazione dello stato chimico per numero e superficie dei corpi idrici sotterranei Triennio 2016-2018



Fonte: Elaborazione ARPA Puglia.

Tra i corpi idrici in stato scarso, si evidenziano prevalentemente situazioni riconducibili a contaminazioni diffuse di tipo agricolo o zootecnico per l'eccesso di nitrati nelle acque sotterranee, oltre che ad alterazioni antropiche del fondo naturale attribuibili a stress quantitativi per effetto dell'eccessivo emungimento, soprattutto lungo la fascia costiera. Contaminazioni antropiche di tipo industriale, più localizzate, si possono ipotizzare nel corpo idrico di Barletta, con superamenti di composti organoalogenati, e in alcune stazioni con superamenti confermati e recenti per il cromo (VI) (201086 - Arco Ionico-tarantino orientale), l'arsenico (401011 - Salento leccese settentrionale) e il dibenzo(a,h)antracene (401044 e 401004 – Piana brindisina).

Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile[7]

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 indicatore - anno 2019[8]

Le attività di controllo delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile sono incluse nell'ambito del più vasto piano di monitoraggio dei corpi idrici superficiali, di cui costituiscono parte integrante.

I due bacini artificiali destinati alla produzione di acqua potabile nella Regione Puglia sono l'invaso di Occhito sul Fortore, al confine con la regione Molise, e l'invaso di Monte Melillo, sul torrente Locone, affluente del fiume Ofanto. Le acque degli invasi sono derivate agli impianti di potabilizzazione del Fortore e del Locone.

La Regione Puglia ha proceduto per la prima volta alla classificazione delle acque dei due invasi con Deliberazione di Giunta Regionale n. 1284 del 21 luglio 2009 e successiva rettifica, effettuata con D.G.R. n. 1656 del 15 settembre 2009, in esito alla campagna di monitoraggio condotta nel 2008; le acque di entrambi gli invasi sono state preventivamente classificate, ai sensi dell'art. 80 del D.lgs. n. 152/06, nella categoria A2. Successivamente le acque dei due invasi sono state sempre e costantemente monitorate da ARPA Puglia.

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1981 del 4 novembre 2019 è stata approvata la proposta dì classificazione delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile per il triennio 2016 – 2018. La Conformità e Classificazione per l'annualità 2019 è stata approvata con DGR n. 2081 del 22 dicembre 2020.

[7] Arpa RSA 2019

[8] http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/2015_acque_07-ap.pdf

ACQUE E AMBIENTE MARINO COSTIERO						2019
Qualità dei corpi idrici superficiali e ambiente marino costiero						
- Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile						
Nome indicatore	**DPSIR**	**Fonte dati**				
Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile	S	ARPA Puglia				
Obiettivo	**Disponibilità dati**	**Copertura**		**Stato**	**Trend**	
		Temporale	**Spaziale**			
Verificare la categoria di tali acque per sottoporle ai trattamenti appropriati	***	2008-2019	R	😐	↑	

L'indicatore verifica le caratteristiche qualitative delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, ai fini della loro classificazione.
Per la classificazione nelle categorie A1, A2 o A3, le acque devono essere conformi ai valori specificati per ciascuno dei parametri indicati nella Tabella 1/A dell'Allegato 2 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006.
A secondo della categoria di appartenenza, le acque sono sottoposte ai trattamenti corrispondenti.

Definizione delle tipologie di trattamento ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006

Categoria	Trattamento
A1	Trattamento fisico semplice e disinfezione
A2	Trattamento fisico e chimico normale e disinfezione
A3	Trattamento fisico e chimico spinto, affinazione e disinfezione

Le attività di controllo delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile – anno 2019- sono incluse nell'ambito del più vasto piano di monitoraggio dei corpi idrici superficiali, di cui costituiscono parte integrante.
Nel 2019 ARPA Puglia ha monitorato i due principali invasi destinati alla produzione di acqua potabile attraverso una stazione di controllo per ciascuno di essi, ai fini della conformità alla specifica destinazione d'uso.
I risultati del monitoraggio hanno permesso di valutare la conformità dei due invasi rispetto ai limiti imposti dalla norma; nelle tabella seguente si riporta il giudizio di conformità globale e quello dei singoli parametri per l'anno 2019.

Acque destinate alla produzione di acqua potabile. Verifica della conformità al D.Lgs. 152/06 Annualità 2019		
	Occhito presso diga	Locone presso diga
	AP_IO01	AP_IL01
PARAMETRO	Categoria	Categoria
pH	A1	A2
Colore	A1	A2
Solidi sospesi	A1	A1
Temperatura	A1 (proposta di deroga)	A1 (proposta di deroga)
Conduttività	A1	A1
Odore	A1	A1
Nitrati	A1	A1
Fluoruri	A1	A1
Cloro organico totale estraibile	n.d.	-
Ferro disciolto	A1	A1
Manganese	A1	A1
Rame	A1	A1
Zinco	A1	A1
Boro	A1	A1
Berillio	-	-
Cobalto	-	-
Nichel	-	-
Vanadio	-	-
Arsenico	A1	A1
Cadmio	A1	A1
Cromo totale	A1	A1
Piombo	A1	A1
Selenio	A1	A1
Mercurio	A1	A1
Bario	A1	A1
Cianuro	A1	A1
Solfati	A1	A1
Cloruri	A1	A1
Tensioattivi	A1	A3

Fosfati	A1	A1
Fenoli	A1	A1
Idrocarburi disciolti o emulsionati	A1	A1
Idrocarburi policiclici aromatici	A1	A1
Antiparassitari totali	A1	A1
COD	-	-
Saturazione O_2 disciolto	A1	A1
BOD_5	A2	A2
Azoto Kjeldahl	A1	A1
Ammoniaca	A1	A1
Sostanze estraibili al cloroformio	n.d.	n.d.
Carbonio organico totale	-	-
Carbonio organico residuo TOC	-	-
Coliformi Totali	A2	A2
Coliformi Fecali	A1	A2
Streptococchi Fecali	A1	A2
Salmonelle	A2	A3
PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE in Categoria	A2	A3

Fonte: Elaborazione ARPA – dati DAP ARPA Puglia

Trend indicatore (2008-2019): In generale la situazione qualitativa dei due invasi appare in miglioramento rispetto alle annualità precedenti. L'invaso di Occhito, dopo un quinquennio, è classificato in A2; il parametro BOD5, che ha condizionato a partire dal 2014 la classificazione in A3, continua a presentare un trend della media annua in miglioramento (media annua 2019 pari a 2,68 mg/l; 2018 pari a 3 mg/L; 2017 pari a 3,33 mg/L; 2016 pari a 3,58 mg/L; 2015 pari a 4,16 mg/L). Con riferimento all'invaso del Locone, si conferma rientrata la criticità legata al parametro BOD5 che ne aveva condizionato, per il 2016, la proposta di classificazione in SubA3. Nel 2019, i valori sono risultati sempre inferiori al limite di rilevabilità strumentale, fatta eccezione per i valori misurati nei mesi di luglio e agosto. Si conferma la criticità legata alla presenza di Salmonelle.

Classificazione nelle categorie di trattamento degli invasi pugliesi. 2008-2019

	Invaso di Occhito	Invaso del Locone
2008	A2	A2
2009	A2	A2
2010	A2	A3
2011	A2	A2
2012	A2	A3
2013	A2	A3
2014	A3	A3
2015	A3	A3
2016	A3	subA3
2017	A3	A3
2018	A3	A3
2019	A2	A3

Fonte: Elaborazione ARPA – dati DAP ARPA Puglia

Acque dolci idonee alla vita dei pesci[9]**:**

Descrizione:

Le regioni designano i tratti di corsi d'acqua e le aree lacustri che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci, salmonidi e ciprinidi.

L'indicatore individua i tratti e le aree designate che, in un periodo di dodici mesi e sulla base di una frequenza minima di campionamento, risultano conformi ai limiti imperativi fissati dalla normativa per un gruppo selezionato di parametri chimici e fisici (Tabella 1/B, Allegato 2 del D.Lgs. 152/06).

I parametri da determinare obbligatoriamente per la stima della conformità sono pH, BOD_5, ammoniaca indissociata, ammoniaca totale, nitriti, cloro residuo totale, zinco totale, rame disciolto, temperatura, ossigeno disciolto, materie in sospensione.

Sono possibili deroghe ad alcuni parametri in base all'art. 86 del D.lgs. 152/2006 in caso di circostanze meteorologiche eccezionali o speciali condizioni geografiche e in caso di arricchimento naturale del corpo idrico da sostanze provenienti dal suolo senza intervento diretto dell'uomo.

La Regione Puglia nel **1997** ha designato per la prima volta 22 corpi idrici come idonei alla vita dei pesci, in particolare delle specie ciprinicole. Tra i 22 siti designati vi erano alcuni che per motivi "naturali" (ad esempio per salinità delle acque nel caso di acque salmastre e zone umide) non rispettavano i presupposti richiesti per ospitare popolazioni delle specie ittiche citate.

Pertanto, con Deliberazione della Giunta Regionale **n. 467 del 23 febbraio 2010**, la Regione Puglia ha sottoposto a revisione tale prima designazione, riducendo a 16 il numero delle acque dolci idonee a tale uso.

Infine, con Deliberazione della Giunta Regionale **n. 2904 del 20 dicembre 2012**, le acque idonee sono state ulteriormente revisionate, con l'eliminazione dall'elenco delle aree designate del sito "2-BA, Torrente Locone", a causa dei prolungati periodi di secca che lo rendono inidoneo ad ospitare comunità ittiche.

[9] http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/2015_acque_08-vitapesci.pdf

L'indicatore verifica lo stato di qualità e la conformità delle acque dolci superficiali che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci. La tutela di tali acque è disciplinata dagli articoli 79, 84, 85 e 86 del D.Lgs. 152/06, e la conformità viene valutata rispetto ai limiti imperativi fissati dalla normativa per un gruppo selezionato di parametri chimici e fisici (Tabella 1/B, Allegato 2 del D.Lgs. 152/06).

Acque idonee alla vita dei pesci. Siti designati

Siti Designati DGR n. 467 del 23/02/2010 DGR n. 2904 del 20/12/2012		**Codice stazione**	**Corpo Idrico Superficiale Regione Puglia**
1-BA	**Fiume Ofanto**	VP_FO01	confl. Locone - confl. Foce Ofanto
		VP_FO02	Foce Ofanto
2-BR	**Fiume Grande**	VP_GR01	F. Grande
1-FG	**Fiume Fortore**	VP_FF01	Fortore_12_1
		VP_FF02	Fortore_12_2
2-FG	**Torrente Saccione**	VP_TS01	Saccione_12
3-FG	**Stagno Daunia Risi**	VP_TC03	Candelaro confl. Celone - foce
4-FG	**II vasca Candelaro**	VP_TC02	Canale della Contessa
5-FG	**Torrente Candelaro**	VP_TC01	Candelaro confl. Triolo confl. Salsola_17
6-FG	**Torrente Salsola**	VP_SA01	Salsola ramo nord
		VP_SA02	Salsola confl. Candelaro
8-FG	**Torrente Cervaro**	VP_CE01	Cervaro_18
		VP_CE02	Cervaro_16_1
9-FG	**Torrente Carapelle**	VP_CA01	Carapelle_18_Carapellotto
		VP_CA02	confl. Carapellotto - foce Carapelle
2-LE	**Laghi Alimini – Fontanelle**	VP_AL01	N.I.*
1-TA	**Sorgente Chidro**	VP_SC01	N.I.*
2-TA	**Fiume Galeso**	VP_FG01	N.I.*
3-TA	**Fiume Lenne**	VP_LN01	Lenne
4-TA	**Fiume Lato**	VP_FL01	Lato

*N.I.: *non individuato dalla Regione Puglia come Corpo Idrico Superficiale ai sensi del D.M. 131/2008*

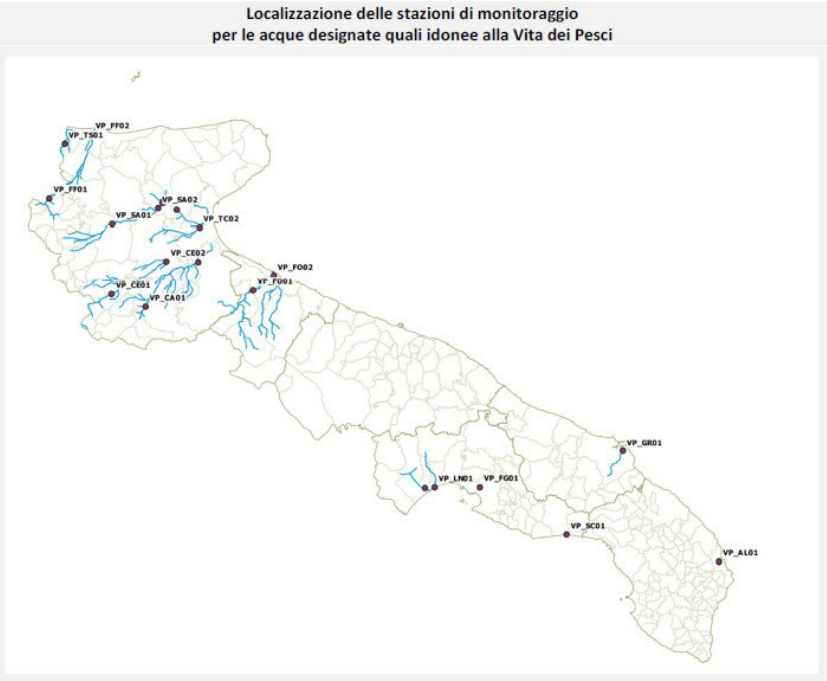
Fonte: Elaborazione ARPA – dati DAP ARPA Puglia

La Regione Puglia ha approvato il giudizio di conformità 2018 con Deliberazione della Giunta Regionale n.377 del 19 marzo 2020.

L'indicatore verifica lo stato di qualità delle acque dolci superficiali che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci salmonicoli o ciprinicoli. La tutela di tali acque è disciplinata dagli articoli 79, 84, 85 e 86 del D.Lgs. n. 152/06.

Stato indicatore - anno 2018: Le attività di controllo delle acque destinate alla vita dei pesci sono incluse nell'ambito del più vasto piano di monitoraggio dei corpi idrici superficiali, di cui costituiscono parte integrante.

Anche per l'annualità 2018, ARPA Puglia ha monitorato tali acque destinate in n. 20 punti-stazione, allocati nei corrispondenti siti designati.



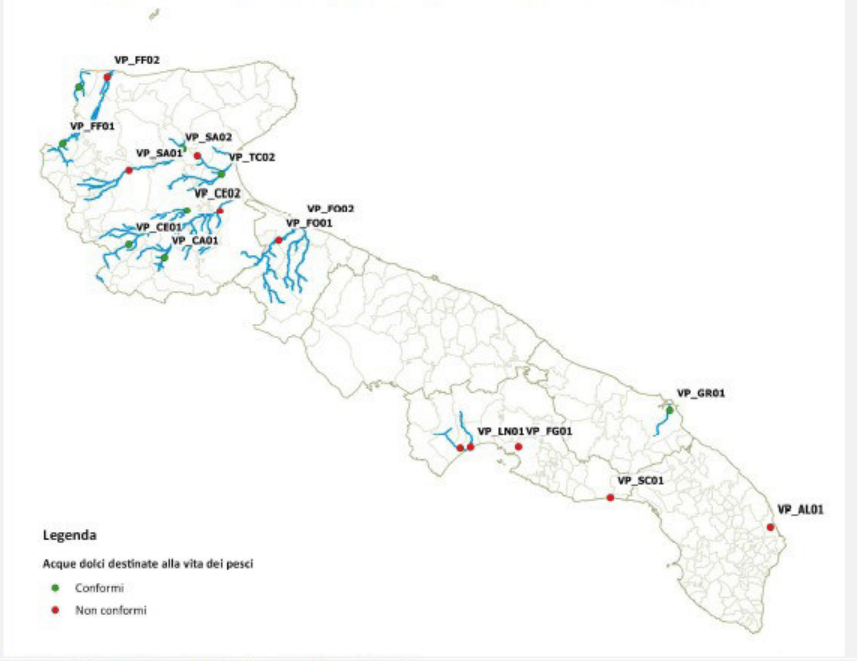
I risultati del monitoraggio hanno permesso di valutare la conformità, rispetto ai limiti imposti dalla norma, per i siti-stazione nelle acque designate dalla Regione Puglia; nella tabella che segue si riporta il giudizio di conformità per il 2018.

Acque idonee alla vita dei pesci. Giudizio di conformità, 2018

Siti Designati con DGR 467 del 23/02/2010		Codice stazione	Giudizio di conformità
1-BA	Fiume Ofanto	VP_FO01	non conforme
		VP_FO02	non conforme
2-BR	Fiume Grande	VP_GR01	conforme
1-FG	Fiume Fortore	VP_FF01	conforme
		VP_FF02	non conforme
2-FG	Torrente Saccione	VP_TS01	conforme
3-FG	Stagno Daunia Risi	VP_TC03	non conforme
4-FG	II vasca Candelaro	VP_TC02	conforme
5-FG	Torrente Candelaro	VP_TC01	conforme
6-FG	Torrente Salsola	VP_SA01	non conforme
		VP_SA02	non conforme
8-FG	Torrente Cervaro	VP_CE01	conforme
		VP_CE02	conforme
9-FG	Torrente Carapelle	VP_CA01	conforme
		VP_CA02	non conforme
2-LE	Laghi Alimini - Fontanelle	VP_AL01	non conforme
1-TA	Sorgente Chidro	VP_SC01	non conforme
2-TA	Fiume Galeso	VP_FG01	non conforme
3-TA	Fiume Lenne	VP_LN01	non conforme
4-TA	Fiume Lato	VP_FL01	non conforme

Fonte: Elaborazione ARPA – dati DAP ARPA Puglia

Acque idonee alla vita dei pesci. Esiti della verifica di conformità, 2018



Fonte: Elaborazione ARPA – dati DAP ARPA Puglia

Nel 2018 sono risultati conformi otto punti stazione, allocati complessivamente in 7 corpi idrici, per il 40% del totale delle stazioni controllate.
Risultano non conformi il 60% dei siti monitorati, di cui due punti-stazione per non conformità di 1 e 3 parametri tra quelli richiesti e otto per non conformità di due parametri, come da tabella seguente.

Acque idonee alla vita dei pesci. Esiti della valutazione, 2018

Esiti della valutazione		Num. siti	%
Conforme		8	40%
Non conforme per numero di parametri	**1**	2	10%
	2	8	40%
	3	2	10%
		20	100%

Fonte: Elaborazione ARPA – dati DAP ARPA Puglia

Il monitoraggio realizzato nel 2018 ha evidenziato che, in analogia con le annualità precedenti, le principali criticità attengono ai valori di BOD5, ai composti dell'ammoniaca e alla concentrazione del parametro HOCl Cloro residuo totale.
Nel 2018, il Fiume Ofanto e il Torrente Salsola (per quest'ultimo in analogia con le precedenti annualità 2016 e 2017) sono risultati i corsi d'acqua con più parametri non conformi.
Per i due siti presso la Sorgente Chidro e il Fiume Galeso, nell'annualità in corso non è stato rilevato il superamento del parametro "Ossigeno disciolto" che nelle passate annualità ne ha condizionato la non conformità; in questo anno di monitoraggio le criticità sono legate essenzialmente alla concentrazione del BOD5.
Per la prima volta dal 2011, i siti "Torrente Saccione", "II vasca Candelaro" e "Torrente Candelaro" sono risultati conformi per tutti i parametri previsti. Di seguito si riporta l'esito della conformità nel periodo 2011-2018:

Acque idonee alla vita dei pesci. Conformità 2011 - 2018

Sito designato		Stazione	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1-BA	Fiume Ofanto	VP_FO01	non conforme	non conforme	conforme	conforme	non conforme	conforme	non conforme	non conforme
		VP_FO02	conforme	conforme	conforme	conforme	non conforme	conforme	non conforme	non conforme
2-BR	Fiume Grande	VP_GR01	non conforme	non conforme	conforme	conforme	non conforme	non conforme	conforme	conforme
1-FG	Fiume Fortore	VP_FF01	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	conforme	conforme
		VP_FF02	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme
2-FG	Torrente Saccione	VP_TS01	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	conforme
3-FG	Stagno Daunia Risi	VP_TC03	N.A.	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme
4-FG	II vasca Candelaro	VP_TC02	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	conforme
5-FG	Torrente Candelaro	VP_TC01	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	conforme
6-FG	Torrente Salsola	VP_SA01	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme
		VP_SA02	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme
8-FG	Torrente Cervaro	VP_CE01	conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	conforme	conforme	conforme
		VP_CE02	conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	conforme	conforme	conforme
9-FG	Torrente Carapelle	VP_CA01	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	conforme	conforme	conforme
		VP_CA02	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	conforme	non conforme
2-LE	Laghi Alimini - Fontanelle	VP_AL01	conforme	non conforme	conforme	conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme
1-TA	Sorgente Chidro	VP_SC01	conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme
2-TA	Fiume Galeso	VP_FG01	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme	non conforme
3-TA	Fiume Lenne	VP_LN01	conforme	non conforme	non conforme	non conforme	conforme	conforme	conforme	non conforme
4-TA	Fiume Lato	VP_FL01	conforme	non conforme	non conforme	non conforme	conforme	conforme	conforme	non conforme

Fonte: Elaborazione ARPA – dati DAP ARPA Puglia

Il trend relativo al numero di siti conformi appare sostanzialmente stabile.

In tutto il periodo considerato, le principali criticità riscontrate attengono essenzialmente alla concentrazione nelle acque di BOD5, dei composti dell'ammoniaca e del cloro residuo totale.

I superamenti di BOD5 e dell'ammoniaca sono rappresentativi di pressione antropica, allorquando gli apporti organici risultino significativi e soprattutto in presenza di corpi idrici con scarsa portata.

In linea generale è possibile che elevati valori di domanda biochimica d'ossigeno (BOD5) siano l'indice di un'intensa attività batterica di degradazione della sostanza organica e dunque possano evidenziare la presenza di un inquinamento legato presumibilmente agli scarichi di impianti di depurazione di acque reflue urbane, a scarichi privati di acque reflue domestiche (o assimilabili ad esse) o a scarichi da attività produttive di prevalente tipo agro-alimentare. A questi potrebbero aggiungersi anche gli effetti dovuti all'uso di fertilizzanti nelle pratiche agricole locali.

Inoltre, nel corso degli ultimi anni gran parte delle criticità riscontrate sono legate a superamenti del cloro residuo totale; sebbene il parametro possa rappresentare un indicatore di pressione antropica legato al trattamento delle acque reflue, la metodica analitica utilizzata potrebbe influenzare la restituzione dei risultati.

Pertanto è possibile presumere che molte delle criticità rilevate siano da mettere in relazione alla scarsa portata dei corpi idrici che, soprattutto nei mesi estivi, limita l'eventuale effetto diluizione nei confronti delle sostanze eventualmente immesse nelle acque.

Acque destinate alla vita dei molluschi

Descrizione:[10]

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

[10] http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/2015_acque_09-vitamolluschi.pdf

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.
Successivamente sono state individuate altre dieci aree, approvate come classificazione complementare della classificazione delle acque destinate alla molluschicoltura d cui alla DGR n. 785/1999, con le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 979/2003, n. 193/2005, n. 468/2005, n. 753/2005, n. 335/2008, n. 1748/2008, n. 2154/2010 e n. 808/2014.
Attualmente, dunque, in Puglia vi sono 19 aree destinate alla vita dei molluschi, ricadenti in 17 Corpi Idrici Superficiali della Regione Puglia.
La Regione Puglia ha approvato il giudizio di conformità 2015 con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1269 del 4 agosto 2016.

Stato:

Le attività di controllo delle acque destinate alla vita dei molluschi sono incluse nell'ambito del più vasto piano di monitoraggio dei corpi idrici superficiali, di cui costituiscono parte integrante.
Nell'annualità 2015 – ultimo dato attualmente disponibile - ARPA Puglia ha monitorato le acque destinate alla vita dei molluschi in n. 26 punti-stazione, allocati in differenti corpi idrici superficiali così come individuati dalla D.G.R. n. 774 del 23/03/2010 (vedi tabella successiva). La numerosità e l'allocazione delle stazioni di prelievo è stata stabilita nell'ambito del Piano di Monitoraggio dei Corpi Idrici della Regione.
Tutte le acque designate come idonee alla Vita dei Molluschi evidenziano, in tutti i siti-stazione di monitoraggio, un giudizio positivo di conformità.
I risultati del monitoraggio realizzato nel quinquennio in esame (2011-2015) hanno permesso di valutare la conformità per i siti designati dalla Regione Puglia a tale specifica destinazione, rispetto ai limiti imposti dalla norma.
Tutte le acque designate come idonee alla Vita dei Molluschi evidenziano nel quadriennio un giudizio positivo di conformità.

ACQUE E AMBIENTE MARINO COSTIERO					2015
Qualità dei corpi idrici superficiali e ambiente marino costiero *- Acque destinate 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	***	2011-2015	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**Errore. Il segnalibro non è definito.** indicano un prelievo complessivo stimato in circa 05 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"[11] riporta i dati relativi al triennio 2008-2010 – ultimo dato disponibile - 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*

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

acquedotti esistenti sul territorio regionale e dalle emergenze idriche ricorrenti nel corso degli anni (le più significative quella del 2002 e del 2008)".

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"[12] 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"[13] 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

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

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

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[14]

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*[15] 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.

[14] http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/19-prelievi acque 2010.pdf
[15] 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[16] 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[17]

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

[16] http://www.regione.puglia.it/www/web/files/QSN/RAOS 2010.pdf
[17] 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#

Conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane[18]

Descrizione: L'indicatore fornisce informazioni sul grado di rispondenza ai requisiti di legge dei sistemi di trattamento delle acque reflue urbane relativi ad agglomerati di consistenza maggiore di 2.000 abitanti equivalenti (a.e.)1. La conformità è determinata confrontando i valori di emissione allo scarico degli impianti pugliesi con i valori limite di emissione stabiliti dalla norma comunitaria, la Direttiva 91/271/CEE, che regola la raccolta, il trattamento e lo scarico delle acque reflue urbane, con la finalità di proteggere l'ambiente dalle ripercussioni negative provocate da tali scarichi. La Direttiva citata ha introdotto il concetto di agglomerato, ovvero l'area in cui la popolazione e/o le attività economiche sono sufficientemente concentrate così da rendere possibile la raccolta ed il convogliamento delle acque reflue urbane verso un impianto di trattamento di acque reflue urbane o verso un punto di scarico finale (art. 2 punto 4). Un agglomerato può essere servito da uno o più impianti di depurazione. La Direttiva è stata recepita in Italia dal D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. La fonte dei dati è il "Questionario UWWTD", predisposto dalla Commissione Europea e compilato dalle Regioni con cadenza biennale, con i dati forniti da tutti i soggetti che sul territorio si occupano della materia: Sezione Regionale Risorse Idriche, Autorità Idrica Pugliese, Acquedotto Pugliese e ARPA Puglia, la quale effettua i controlli allo scarico per ciascun depuratore urbano, con la cadenza definita dalla normativa.
La Direttiva prevede, all'art. 4, che le acque reflue urbane siano sottoposte, prima dello scarico, ad un trattamento secondario o equivalente, e che gli scarichi rispettino i limiti di emissione previsti dalla Tab. 1. Pertanto, un agglomerato è conforme all'art. 4 se tutti gli impianti di depurazione a servizio garantiscono un trattamento dei reflui almeno secondario e se i valori misurati allo scarico dei parametri **BOD5** e **COD** sono conformi ai limiti della Tabella 1. Ai sensi dell'art. 5, per gli agglomerati con scarico in aree sensibili (perimetrate dalle Regioni), oltre al rispetto dei limiti di emissione per i parametri BOD5 e COD, deve essere garantito anche l'abbattimento dell'Azoto e del Fosforo.

ACQUE E AMBIENTE MARINO COSTIERO						2018
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	Regione Puglia, ARPA Puglia				
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	***	2009-2018	R	😐	↑	

Stato indicatore – anno 2018: Il Piano di Tutela delle Acque ha individuato in Puglia 181 agglomerati urbani, ora 1802, stimando il carico generato dagli stessi, in termini di Abitanti Equivalenti Totali Urbani – comprensivo delle quote afferenti alla popolazione residente, al carico fluttuante dell'indotto turistico

[18] http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/2014_acqua_20-depuratori.pdf

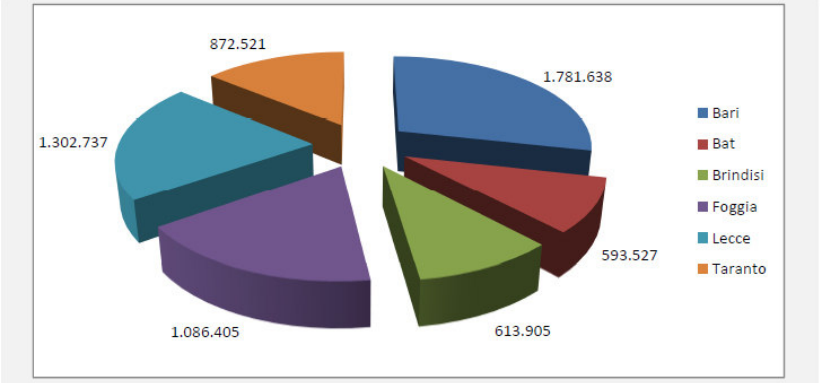
e al carico produttivo generato dalle micro-imprese (inferiori ai 6 addetti) - in complessivi 6.250.733 a.e. (dato aggiornato al 2018).

Agglomerati pugliesi per classe di consistenza e per provincia (num)

	<2.000	2.000-10.000	10.001-150.000	>150.000	Totale agglomerati
Bari	1	1	23	1	**26**
Bat	1	0	10	0	**11**
Brindisi	0	0	16	0	**16**
Foggia	8	41	17	1	**67**
Lecce	0	6	31	1	**38**
Taranto	0	3	18	1	**22**
	10	**51**	**115**	**4**	**180**

Fonte dati: PTA e Questionario UWWTD 2019

Carico generato totale per provincia (a.e.)



Fonte dati: PTA e Questionario UWWTD 2019

Nel 2018, sul territorio regionale risultano attivi 184 impianti a servizio degli agglomerati urbani, suddivisi, come da tabella seguente, in base alla potenzialità dell'impianto espressa in abitanti equivalenti (a.e.).

Impianti per potenzialità in a.e. e per provincia (num)

	<2.000	2.000-9.999	10.000-49.999	>50.000	Totale impianti
Bari	1	2	15	8	**26**
BAT	1	0	6	4	**11**
Brindisi	-	2	12	2	**16**
Foggia	11	37	16	5	**69**
Lecce	-	7	24	6	**37**
Taranto	-	4	18	3	**25**
	13	**52**	**91**	**28**	**184**

Fonte dati: PTA e Questionario UWWTD 2019

Gli impianti a servizio dei 170 agglomerati urbani > 2.000 a.e. sono 176, per una potenzialità depurativa di circa 5 milioni di abitanti equivalenti.

La conformità dei sistemi di depurazione a servizio degli agglomerati regionali > 2000 a.e. è valutata utilizzando il metodo in uso presso ISPRA: ciascun agglomerato e "conforme" se tutti gli impianti a esso afferenti risultano conformi ai limiti di emissione; e considerato "parzialmente conforme" nel caso in cui, a servizio dello stesso agglomerato, vi siano alcuni impianti conformi e altri non conformi; e "non conforme" laddove tutti gli impianti siano risultati non conformi.

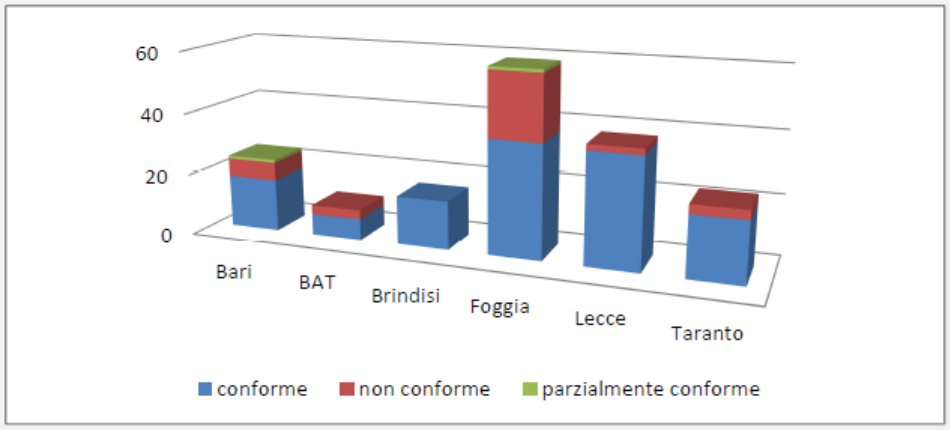
A ciascun grado di conformità è attribuito un peso (conforme = 1, parzialmente conforme = 0.75, non conforme = 0). La conformità è espressa in percentuale rispetto al totale degli agglomerati.

Conformità degli agglomerati regionali > 2.000 a.e.

Provincia	Area normale			Area sensibile e bacino drenante[3]			Totale agglomerati num.	% conformità
	Conformi	Non conformi	Parzialmente conformi	Conformi	Non conformi	Parzialmente conformi		
	peso 1	peso 0	peso 0.75	peso 1	peso 0	peso 0.75		
Bari	17	6	1	0	0	0	**24**	**74%**
BAT	5	3	0	2	0	0	**10**	**70%**
Brindisi	11	0	0	5	0	0	**16**	**100%**
Foggia	35	19	1	2	2	0	**59**	**64%**
Lecce	36	2	0	0	0	0	**38**	**95%**
Taranto	18	2	0	2	1	0	**23**	**87%**
PUGLIA	**122**	**32**	**2**	**11**	**3**	**0**	**170**	**79%**

Fonte dati: elaborazione ARPA Puglia su dati Questionario UWWTD 2019

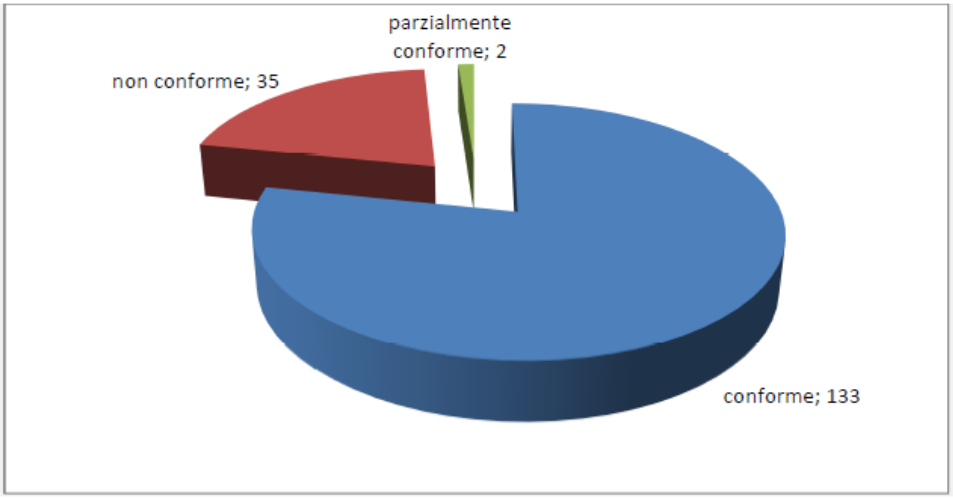
Conformità degli agglomerati regionali > 2.000 a.e. per provincia (num)



Fonte dati: elaborazione ARPA Puglia su dati Questionario UWWTD 2019

Il grado di conformità degli agglomerati pugliesi varia dunque dal 64% della provincia di Foggia al 100% degli agglomerati di Brindisi.
Il dato regionale è pari al 79%.

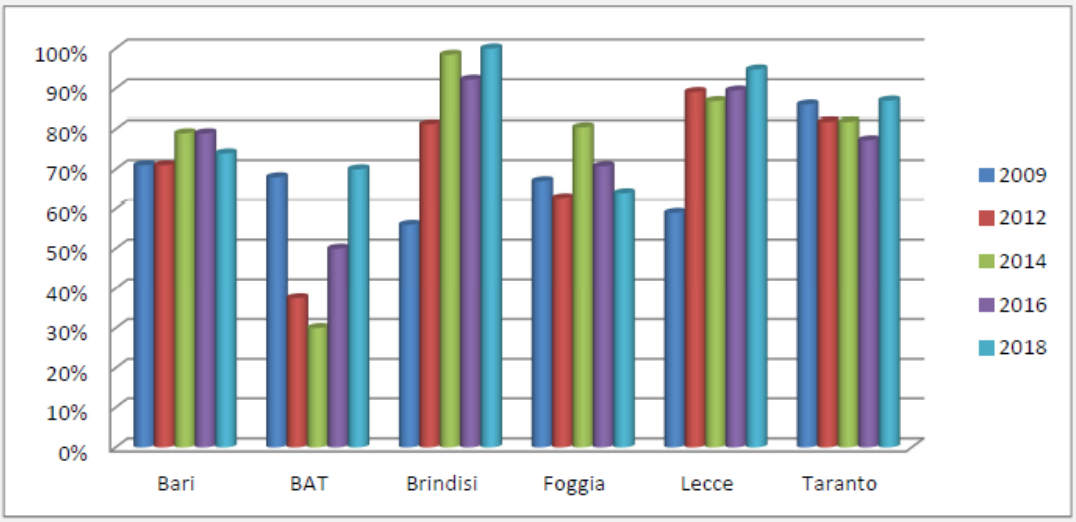
Conformità degli agglomerati regionali > 2.000 a.e. – dato complessivo (num)



Fonte dati: elaborazione ARPA Puglia su dati Questionario UWWTD 2019

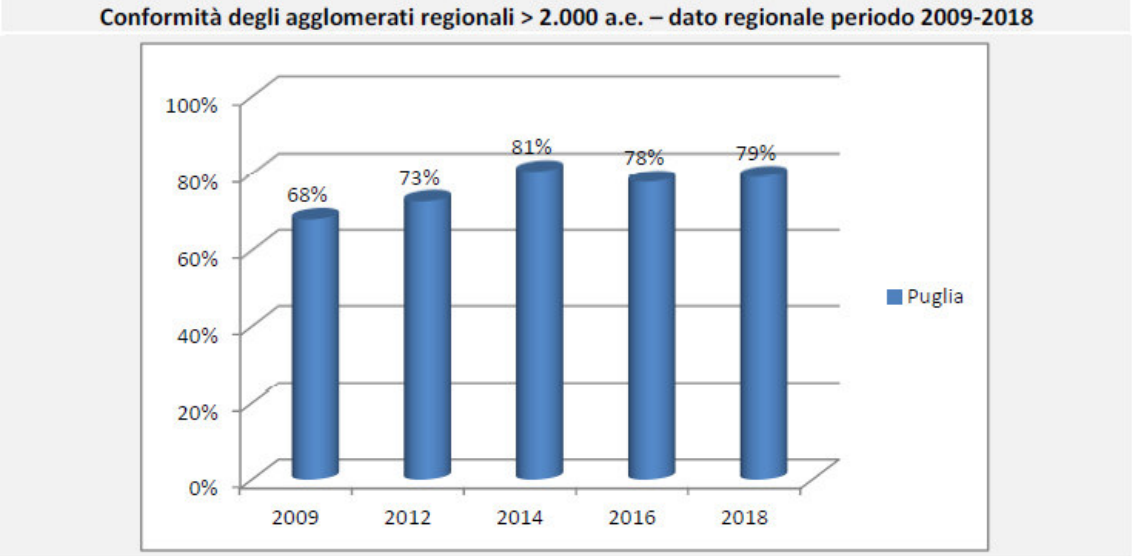
Il confronto dei dati nel periodo 2009-2018 mostra un miglioramento significativo del sistema depurativo per le province di Brindisi e Lecce.

Conformità degli agglomerati regionali > 2.000 a.e. – confronto province periodo 2009-2018



Fonte dati: elaborazione ARPA Puglia su dati Questionari UWWTD 2011-2013-2015-2017-2019

L'indice di conformità regionale è pari al 79%, aumentato di 11 punti percentuali rispetto al 2009 (68%).



Fonte dati: elaborazione ARPA Puglia su dati Questionari UWWTD 2011-2013-2015-2017-2019

Conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane[19]

Descrizione: L'indicatore fornisce indicazioni sul grado di copertura della rete fognaria all'interno degli agglomerati regionali di consistenza maggiore di 2.000 abitanti equivalenti (a.e.)

La Direttiva 91/271/CEE ha introdotto il concetto di agglomerato, ovvero l'area in cui la popolazione e/o le attività economiche sono sufficientemente concentrate così da rendere possibile la raccolta e il convogliamento delle acque reflue urbane verso un impianto di trattamento di acque reflue urbane o verso un punto di scarico finale (art. 2 punto 4). La Direttiva è stata recepita in Italia dal D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.

La conformità del sistema fognario ai requisiti di legge deriva dalla presenza o meno della rete fognaria in ciascun agglomerato o, in alternativa, dalla presenza dei sistemi individuali o appropriati (di seguito IAS), che raggiungano lo stesso livello di protezione ambientale, previsti dalla Direttiva laddove non siano presenti le condizioni ambientali ed economiche idonee all'installazione degli abituali sistemi di collettamento e depurazione.

La fonte dei dati è il "Questionario UWWTD", predisposto dalla Commissione Europea e compilato dalle Regioni con cadenza biennale, con i dati forniti da tutti i soggetti che sul territorio si occupano della materia: Sezione Regionale Risorse Idriche, Autorità Idrica Pugliese, Acquedotto Pugliese e ARPA Puglia.

[19] http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/2014_acqua_21-fognature.pdf

ACQUE E AMBIENTE MARINO COSTIERO					2018
Inquinamento delle risorse idriche					
- Conformità del sistema di fognatura delle acque reflue urbane					
Nome indicatore	**DPSIR**	**Fonte dati**			
Conformità del sistema di fognatura delle acque reflue urbane	R	Regione Puglia, AIP, AQP			
Obiettivo	**Disponibilità dati**	**Copertura**		**Stato**	**Trend**
		Temporale	**Spaziale**		
I sistemi di fognatura delle acque reflue urbane devono essere conformi ai requisiti della Direttiva 91/271/CEE	***	2012-2018	R	☺	↔

Stato indicatore - anno 2018: Il Piano di Tutela delle Acque ha individuato in Puglia 181 agglomerati urbani, ora 1802, stimando il carico generato dagli stessi, in termini di Abitanti Equivalenti Totali Urbani3, in complessivi 6.250.733 a.e. (dato aggiornato al 2018).

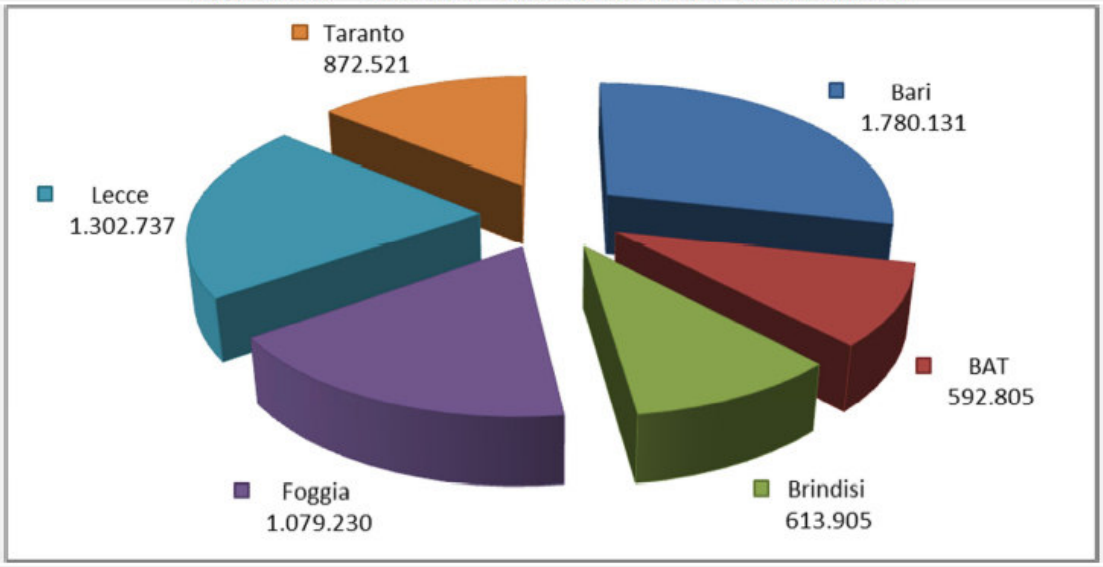
Agglomerati pugliesi per classe di consistenza e per provincia (num)

	<2.000	2.000-10.000	10.001-150.000	>150.000	Totale agglomerati
Bari	1	1	23	1	**26**
Bat	1	0	10	0	**11**
Brindisi	0	0	16	0	**16**
Foggia	8	41	17	1	**67**
Lecce	0	6	31	1	**38**
Taranto	0	3	18	1	**22**
	10	**51**	**115**	**4**	**180**

Fonte dati: PTA e Questionario UWWTD 2019

Gli agglomerati > 2.000 a.e., oggetto di disciplina da parte della legislazione di riferimento, sono 170 per una carico generato totale pari a 6.241.329 a.e.

Agglomerati > 2.000 a.e. - Carico generato per provincia (a.e.)



Fonte dati: PTA e Questionario UWWTD 2019

Utilizzando la metodologia proposta da ISPRA nel suo Annuario dei dati ambientali, è ritenuto:
- conforme: l'agglomerato provvisto di rete fognaria o sistemi individuali o appropriati, con grado di copertura uguale o superiore al 90%;
- parzialmente conforme: l'agglomerato provvisto di rete fognaria o IAS, con grado di copertura compreso tra il 70% e il 90%;
- non conforme: l'agglomerato con grado di copertura inferiore al 70%.

Il grado di copertura dei sistemi di collettamento a servizio degli agglomerati pugliesi è pari al 100%.
Pertanto tutti gli agglomerati pugliesi risultano conformi alla norma.
Nella tabella seguente è indicato per ciascuna provincia il carico convogliato in fognatura e quello trattato con sistemi individuali o appropriati (a.e., %).
A livello regionale, il carico organico convogliato in fognatura è pari a 5.767.794 a.e. (92% del carico generato), mentre quello trattato con sistemi individuali è pari a 473.535 a.e. (8% del totale).

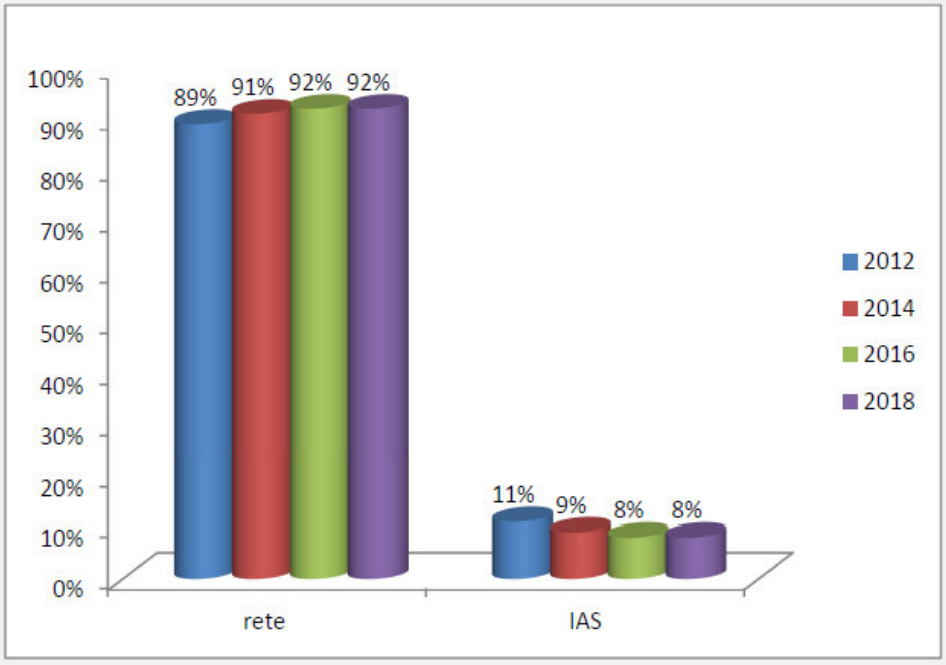
Agglomerati per potenzialità in a.e. e per provincia (num)

	Totale carico generato convogliato		Carico convogliato in rete fognaria		Carico convogliato in sistemi individuali (IAS)	
	a.e.	%	a.e.	%	a.e.	%
Bari	1.780.131	100%	1.719.290	97%	60.841	3%
BAT	592.805	100%	583.510	98%	9.295	2%
Brindisi	613.905	100%	575.759	94%	38.146	6%
Foggia	1.079.230	100%	1.050.214	97%	29.016	3%
Lecce	1.302.737	100%	1.058.554	81%	244.183	19%
Taranto	872.521	100%	780.468	89%	92.053	11%
	6.241.329	**100%**	**5.767.794**	**92%**	**473.535**	**8%**

Fonte dati: Questionario UWWTD 2019

Trend indicatore (2012-2018): Il grado di conformità regionale dei sistemi di collettamento risulta pari al 100% anche nel 2018, invariato rispetto a quanto rilevato nel periodo precedente; nel contempo, il carico organico convogliato in rete fognaria risulta in lieve aumento rispetto al 2012.

Carico convogliato in fognatura e quello trattato con sistemi individuali o appropriati



Fonte dati: elaborazione ARPA Puglia su dati Questionari UWWTD 2013-2015-2017-2019

Analisi SWOT

Punti di forza

- ✓ Regolamento Regionale 22 maggio 2017, n. 13 “Disposizioni in materia di reti di fognatura, di impianti di depurazione delle acque reflue urbane e dei loro scarichi a servizio degli agglomerati urbani ”. Disciplina i criteri di progettazione, realizzazione e/o adeguamento e gestione delle opere pubbliche di raccolta, trattamento e scarico delle acque reflue urbane, in attuazione del Piano Regionale di Tutela delle Acque reflue urbane, in attuazione del Piano Regionale di tutela delle acque (PTA) e dei suoi aggiornamenti.
- ✓ Regolamento Regionale n.1 del 9 gennaio 2014, recante “Disciplina per il rilascio del giudizio di idoneità, per la sorveglianza e il controllo dell’acqua destinata al consumo umano”. Ispirato a due principi fondamentali: “La Regione Puglia qualifica la disponibilità dell’acqua destinata al consumo umano quale diritto fondamentale del cittadino, come tale, oggetto di tutela che deve estendersi anche a livello sanitario per garantire la salute pubblica”; “L’inquinamento e la desertificazione costituiscono fattori che rendono preziosa la risorsa acqua, rendendo necessario di garantire la qualità delle acque destinate al consumo umano, anche per le fonti 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 1 agosto 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 D.lgs. 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 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. 25/02/ 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[20]
- ✓ 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)
- ✓ 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.

20

- 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."

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 dalla Commissione Europea nei confronti dello Stato Italiano per la mancata applicazione della Direttiva Comunitaria 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane (artt. 3, 4 e 5)[21].
- ✓ 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.
- ✓ 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*

[21] 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.

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.

2.4 Biodiversità e Aree naturali protette

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)[22].

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)[23]. 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)[24].

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)[25]. 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)[26].

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[27], 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.

La comunicazione della Commissione Europea "*La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020*"[28] pone come obiettivo strategico l'arresto della perdita di biodiversità. La biodiversità, definendo la varietà di ecosistemi, specie e geni che rappresenta

[22] Mitchell L.G., Mutchmor J.A. & W.D. Dolphin, 1993. Zoologia. Zanichelli, Bologna.
[23] Purvis A. & Hector A., 2000. Getting the measure of biodiversity. Nature 405: 212-219.
[24] Chapin F.S. *et al.,* 2000. Consequences of changing biodiversity. Nature 405: 234-242.
[25] McCann K.S., 2000. The diversity-stability debate. Nature 405: 228-233.
[26] Tilman D., 2000. Causes, consequences and ethics of biodiversity. Nature 405: 208-211.

[27] Convention on Biological Diversity, 1992
[28] COM(2011) 244

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[29], 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[30]) 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[31] 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 2009/147/CEE e 92/43 CEE e nella Lista Rossa dei Vertebrati d'Italia[32]. 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.

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.

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

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)[33], incluso tra gli elaborati del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, fa un'analisi sulle possibili cause di minaccia alla 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 di degrado degli habitat pascolivi europei e di declino progressivo di tutta l'ornitofauna steppica associata (Sorino *et al.,* 2009)[34]. 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*)

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

[34] 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.

(Tucker & Heath, 1994; Tucker & Dixon, 1997; Newton, 2004)[35].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)[36].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)[37].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.).

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

[35]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.

[36] 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.

[37] 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.

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 esotiche invasive (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*
- ✓ Habitat CORINE Biotopes cartografati in Puglia
- ✓ Densità venatoria
- ✓ Alberi monumentali

Aree protette

- ✓ Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC)
- ✓ Zone di Protezione Speciale (ZPS)
- ✓ Superficie delle aree protette terrestri
- ✓ Intensità del consumo di suolo in Aree Naturali Protette (ICS_{ANP})
- ✓ Pressione antropica in zone umide d'importanza internazionale

Patrimonio Forestale

- ✓ Entità degli incendi boschivi

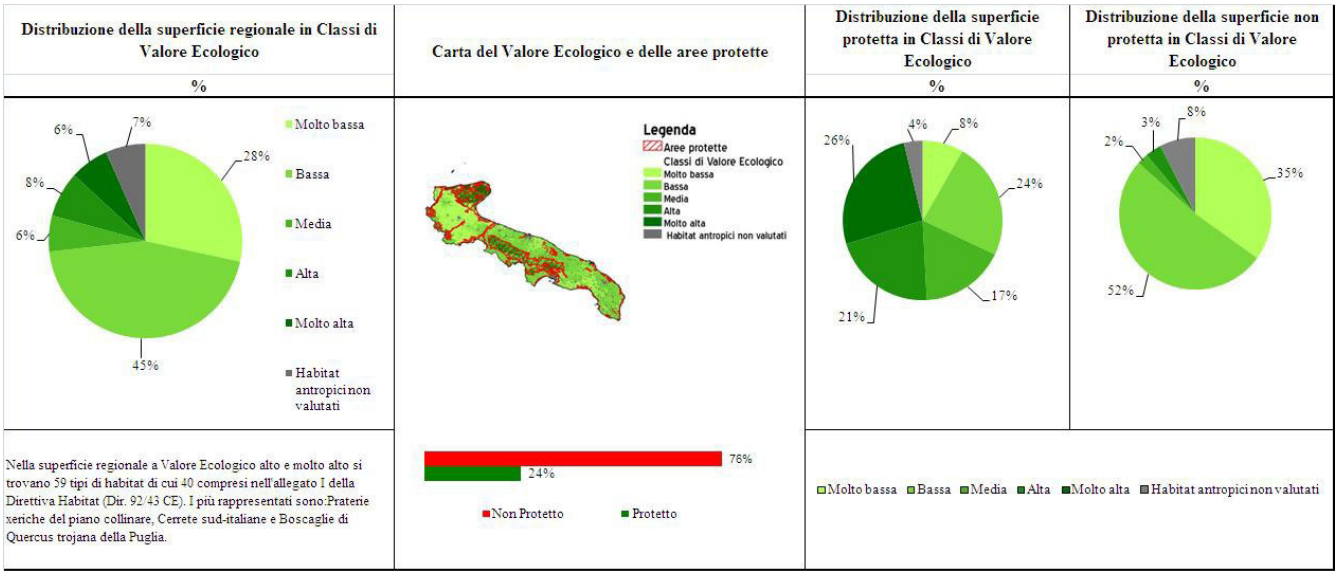
BIODIVERSITÀ

- ✓ **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.

Nella figura 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%
Molto bassa	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

Trend indicatore (2009-2013)

Per l'indicatore, elaborato per gli anni 2009 e 2013, non è possibile costruire un trend in quanto i dati relativi al 2013 derivano da una revisione della versione dell'anno 2009 della carta degli habitat, finalizzata ad un perfezionamento sia delle tipologie di habitat individuate che della loro superficie e distribuzione sul territorio regionale.

Le variazioni che scaturirebbero dal confronto delle due carte non sarebbero, pertanto, indicative di un reale aggiornamento.

- ✓ **Habitat CORINE Biotopes cartografati in Puglia.** Per la costruzione dell'indicatore sono stati utilizzati i risultati della cartografia regionale degli habitat CORINE Biotopes prodotta da ARPA Puglia nell'ambito del "Progetto Carta della Natura alla scala 1:50.000", coordinato da ISPRA. Oltre a rappresentare un indicatore di stato, può essere altresì considerato un indicatore di risposta alla Legge quadro sulle aree protette (L.394/91) che all'art. 3, comma 3 dispone la realizzazione dello strumento Carta della Natura avente come finalità quella di individuare lo stato dell'ambiente naturale in Italia, evidenziando i valori naturali e i profili di vulnerabilità territoriale, sulla base della quale il Comitato per le aree naturali protette identifica le linee fondamentali dell'assetto del territorio con riferimento ai valori naturali ed ambientali. Scopo dell'indicatore è descrivere la distribuzione del numero e della superficie di habitat CORINE Biotopes in Puglia.

  Stato indicatore - anno 2013

  Dall'analisi effettuata da ARPA Puglia si evince che la Puglia si caratterizza come una regione nel cui territorio prevale la componente antropica ed agricola a discapito della componente naturale. Quest'ultima 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.

- ✓ **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.

NATURA E BIODIVERSITÀ					2020
Biodiversità: tendenze e cambiamenti - *Densità venatoria*					
Nome indicatore	**DPSIR**	**Fonte dati**			
Densità venatoria	P	Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018/2023			
Obiettivo	**Disponibilità dati**	**Copertura**		**Stato**	**Trend**
		Temporale	**Spaziale**		
Misurare la pressione indotta dall'attività venatoria sul territorio regionale	***	AA.VV. da 2001/2002 a 2019/2020	ATC (P)	☹	↑

La densità venatoria è un indicatore di pressione calcolato dal rapporto tra il numero di cacciatori residenti in Puglia e la Superficie Utile alla Caccia, sia per l'intero territorio regionale che per i singoli Ambiti Territoriali di Caccia (ATC), coincidenti con i territori provinciali. Con il rapporto inverso, invece, si misura il territorio cacciabile per cacciatore.
Per la costruzione dell'indicatore sono stati utilizzati i dati relativi al Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR) 2018/2023, adottato con DGR 29 maggio 2019, n. 940, senza tener conto del numero di cacciatori extraregionali.
E' stato, infine, ricostruito un trend della densità venatoria per il periodo che va dall'annata venatoria 2001/2002 a quella 2019/2020.

Stato dell'indicatore – anno 2020: Con la L.R. n. 59 del 20.12.2017 e successive modificazioni, la Regione Puglia detta le norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma, la tutela e la programmazione delle risorse faunistico ambientali e per il prelievo venatorio. L'art. 11 della L.R. 59/2017 definisce che, attraverso il PFVR, il territorio agro-silvo-pastorale destinato alla caccia programmata è ripartito in Ambiti Territoriali di Caccia (ATC) di dimensioni sub provinciali, che possono anche interessare territori amministrativi di province diverse. Nel PFVR 2018/2023 sono individuati 6 ATC denominati: Capitanata, Ofantino, Murgiano, Messapico, Salento, Arco jonico.
Le specie cacciabili in Puglia ammontano a 37 specie, di cui 7 di mammiferi (daino, muflone, capriolo, cinghiale, volpe, lepre europea, coniglio selvatico) e 29 di uccelli. A queste ultime si somma la Starna, che sebbene non più presente in Puglia con popolazioni stabili in grado di autoriprodursi, viene ripetutamente introdotta in ambienti aperti a scopo venatorio.
Analizzando i dati relativi all'annata venatoria 2019/2020, in cui il numero totale di cacciatori è pari a 20.403, si evince come la densità venatoria in Puglia registra un valore pari a 0,021, inferiore al valore riscontrato per le precedenti annate venatorie. La superficie utile alla caccia, invece, è pari a 952.790 ettari per cui il territorio cacciabile per cacciatore risulta essere di 46,70 ettari, complessivamente per il territorio regionale.
Esaminando la densità venatoria a scala provinciale e, dunque, per Ambito Territoriale di Caccia, la provincia di Brindisi registra il valore più alto, seguita dalle province di Lecce, Taranto, Bari e, infine, Foggia.
Il territorio cacciabile per cacciatore, invece, mostra un valore massimo per la provincia di Foggia e minimo per quella di Brindisi.

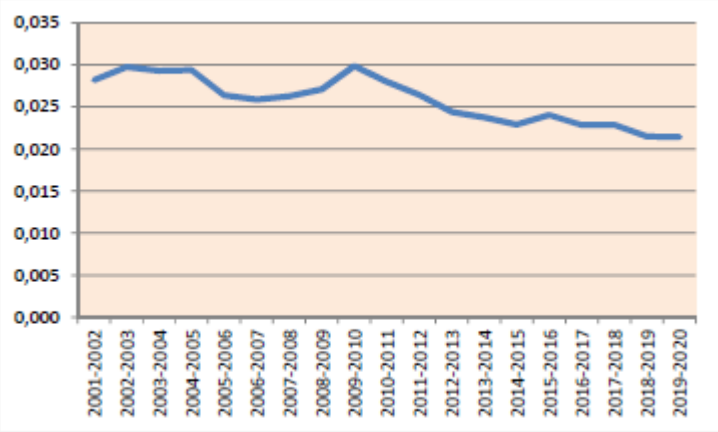
Tab. 1 - Attività venatoria in Puglia, annata venatoria 2019/2020

	Provincia/Ambito Territoriale di Caccia (ATC)					
	Bari	Brindisi	Foggia	Lecce	Taranto	Puglia
N. cacciatori	3.846	4.831	4.145	4.227	3.354	20.403
Superficie Utile alla Caccia (ha)	249.888,31	96.215,60	380.756,00	117.184,44	108.745,45	952.789,80
Territorio cacciabile per cacciatore (ha)	64,97	19,92	91,86	27,72	32,42	46,70
Densità venatoria (n° cacc./ha)	0,015	0,050	0,011	0,036	0,031	0,021

Fonte: DGR 25 giugno 2020, n. 995 Programma Venatorio regionale annata 2020/2021

Trend indicatore (2001 – 2020): Dalla ricostruzione del trend relativo alla densità venatoria nel periodo che va dall'annata venatoria 2001/2002 all'annata 2019/2020, si evince che il suo valore mostra delle oscillazioni. In particolare, sino all'annata venatoria 2006/2007, si assiste ad una riduzione seguita da un'inversione di tendenza sino all'annata venatoria 2009/2010, per poi calare lentamente fino alle ultime annate 2018/2019 e 2019/2020, nelle quali raggiunge il valore minimo (0,021) nell'ambito del trend considerato.

Fig. Andamento della densità venatoria – AA.VV. dal 2001/2002 al 2019/2020



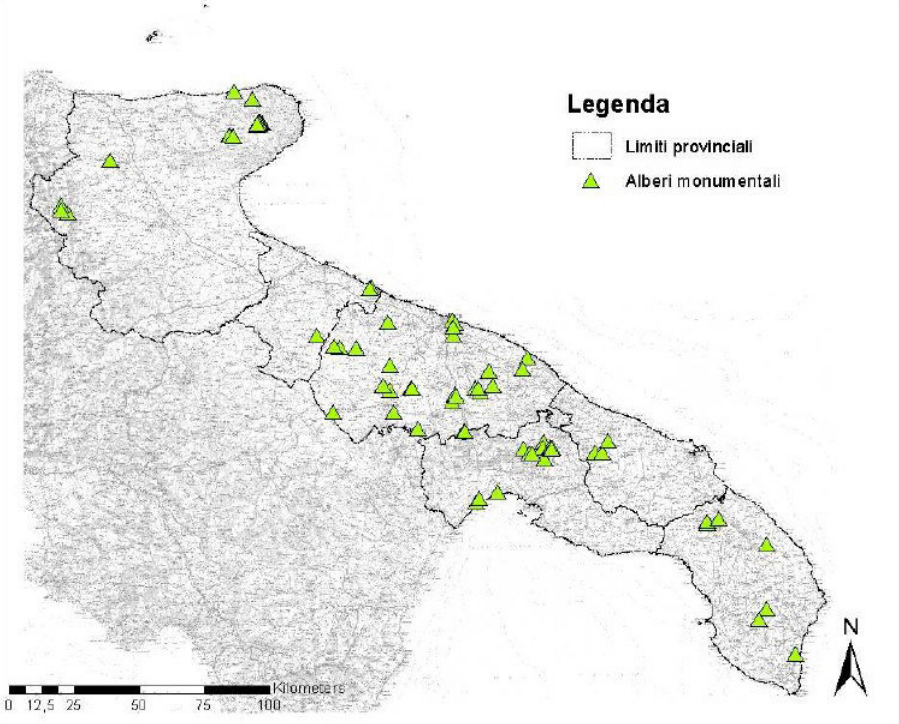
Fonte: Programma Venatorio Regionale, varie annate

✓ **Alberi monumentali in Puglia:** L'indicatore descrive il patrimonio regionale di alberi monumentali censiti ai sensi della L.R. 10/2013, escluso gli ulivi monumentali che in Puglia sono tutelati dalla L.R. 14/2007. Scopo dell'indicatore è stimare il numero di alberi monumentali presenti in Puglia. I dati derivano dalle attività di censimento degli alberi monumentali svolte su tutto il territorio nazionale ai sensi dell'articolo 7 della Legge n.10 del 2013 e del Decreto attuativo interministeriale 23 ottobre 2014 che ne stabilisce i principi e i criteri direttivi.

Stato indicatore - anno 2020: La L.R. 14 gennaio 2013, n. 10 (Norme per lo sviluppo per le aree verdi urbane) definisce all'art. 7 comma 1 cosa si intende per albero monumentale e al comma 2 istituisce l'elenco degli alberi monumentali d'Italia.
AI sensi di questa legge In Puglia sono stati censiti 101 alberi monumentali, appartenenti a specie autoctone e alloctone, di cui solo 14 sono localizzati in ambito urbano.

I 101 esemplari censiti sono così distribuiti nelle 6 province pugliesi: 39 nella provincia di Bari, 4 nella provincia di BAT, 4 nella provincia di Brindisi, 29 in provincia di Foggia, 9 nella provincia di Lecce e, infine, 17 nella provincia di Taranto.
Trend indicatore (1982 - 2020): Gli alberi monumentali in Puglia furono censiti dall'ex Corpo Forestale dello Stato nel 1982 e ammontavano a 68 esemplari. Il primo censimento realizzato ai sensi della L.R. 10/2013 ha consentito di individuare 101 alberi.

Fig. 1 – Mappa di distribuzione degli alberi monumentali in Puglia (L.R. 10/2013)



Fonte: Ministero delle Poliche agricole alimentari e forestali -

AREE PROTETTE

La Rete Natura 2000 in Puglia si estende complessivamente su una superficie effettiva di 569.600,18 ha (5.696 km2), pari al 29% della superficie amministrativa regionale (1.933.319,8 ha, pari a 1.933 km2). Essa è rappresentata da una grande variabilità di habitat e specie, anche se tutti i siti presenti rientrano nella Regione Biogeografica Mediterranea.
Attualmente i siti della Rete Natura 2000 presenti in Puglia, come risultanti dall'elenco di cui alla decisione di esecuzione 2021/159/UE della Commissione del 21 gennaio 2021 che adotta il quattordicesimo aggiornamento dell'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica mediterranea e dall'elenco pubblicato dal Ministero dell'Ambiente ai sensi del DM 8 agosto 2014 (aggiornamento di aprile 2020) delle Zone di Protezione Speciale istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE Uccelli concernente la conservazione degli uccelli selvatici unitamente ai provvedimenti recanti le misure di conservazione per i medesimi individuati, sono quelli riportati in tabella:

Tipo	Codice	SIC/ZSC/ZPS	Denominazione	Estensione

				[in ha]
B	IT9110001	ZSC	Isola e Lago di Varano	8146
B	IT9110002	ZSC	Valle Fortore, Lago di Occhito	8369
B	IT9110003	ZSC	Monte Cornacchia – Bosco Faeto	6952
B	IT9110004	ZSC	Foresta Umbra	20656
B	IT9110005	ZSC	Zone Umide della Capitanata	14110
B	IT9110008	ZSC	Valloni e Steppe Pedegarganiche	29817
B	IT9110009	ZSC	Valloni di Mattinata – Monte Sacro	6510
B	IT9110011	ZSC	Isole Tremiti	372
B	IT9110012	ZSC	Testa del Gargano	5658
B	IT9110014	ZSC	Monte Saraceno	197
B	IT9110015	ZSC	Duna e Lago di Lesina – Foce del Fortore	9823
B	IT9110016	ZSC	Pineta Marzini	787
B	IT9110024	ZSC	Castagneto Pia, Lapolda, Monte la Serra	689
B	IT9110025	ZSC	Manacore del Gargano	2063
C	IT9110026	ZSC/ZPS	Monte Calvo – Piana di Montenero	7620
B	IT9110027	ZSC	Bosco Jancuglia – Monte Castello	4456
B	IT9110030	ZSC	Bosco Quarto – Monte Spigno	7862
B	IT9110032	ZSC	Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata	5769
B	IT9110033	ZSC	Accadia - Deliceto	3523
B	IT9110035	ZSC	Monte Sambuco	7892
A	IT9110037	ZPS	Laghi di Lesina e Varano	15195
A	IT9110038	ZPS	Paludi presso il Golfo di Manfredonia	14437
A	IT9110039	ZPS	Promontorio del Gargano	70013
A	IT9110040	ZPS	Isole Tremiti	360
B	IT9120001	ZSC	Grotte di Castellana	61
B	IT9120002	ZSC	Murgia dei Trulli	5457
B	IT9120003	ZSC	Bosco di Mesola	3029
B	IT9120006	ZSC	Laghi di Conversano	218
C	IT9120007	ZSC/ZPS	Murgia Alta	125882
B	IT9120008	ZSC	Bosco Difesa Grande	5268
B	IT9120009	ZSC	Posidonieto San Vito - Barletta	12459
B	IT9120010	ZSC	Pozzo Cucù	59
B	IT9120011	ZSC	Valle Ofanto – Lago di Capaciotti	7572
A	IT9120012	ZPS	Scoglio dell'Eremita	17,85
B	IT9130001	ZSC	Torre Colimena	2678
B	IT9130002	ZSC	Masseria Torre Bianca	583
B	IT9130003	ZSC	Duna di Campomarino	1846
B	IT9130004	ZSC	Mar Piccolo	1374
B	IT9130005	ZSC	Murgia di Sud - Est	47601
B	IT9130006	ZSC	Pinete dell'Arco Ionico	3686
C	IT9130007	ZSC/ZPS	Area delle Gravine	26740
B	IT9130008	ZSC	Posidonieto Isola di San Pietro – Torre Canneto	3148
B	IT9140001	ZSC	Bosco Tramezzone	4406
B	IT9140002	ZSC	Litorale Brindisino	7256
C	IT9140003	ZSC/ZPS	Stagni e Saline di Punta della Contessa	2858
B	IT9140004	ZSC	Bosco I Lucci	26
B	IT9140005	ZSC	Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni	7978
B	IT9140006	ZSC	Bosco di Santa Teresa	39
B	IT9140007	ZSC	Bosco Curtipetrizzi	57
A	IT9140008	ZPS	Torre Guaceto	548
B	IT9140009	ZSC	Foce Canale Giancola	54
B	IT9150001	ZSC	Bosco Guarini	20
B	IT9150002	ZSC	Costa Otranto – Santa Maria di Leuca	6093

B	IT9150003	ZSC	Aquatina di Frigole	3163
B	IT9150004	ZSC	Torre dell'Orso	60
B	IT9150005	ZSC	Boschetto di Tricase	4,15
B	IT9150006	ZSC	Rauccio	6590
B	IT9150007	ZSC	Torre Uluzzo	351
B	IT9150008	ZSC	Montagna Spaccata e Rupi di San Mauro	1361
B	IT9150009	ZSC	Litorale di Ugento	7245
B	IT9150010	ZSC	Bosco Macchia di Ponente	13
B	IT9150011	ZSC	Alimini	3716
B	IT9150012	ZSC	Bosco di Cardigliano	54
B	IT9150013	ZSC	Palude del Capitano	2247
C	IT9150015	ZSC/ZPS	Litorale di Gallipoli e Isola S. Andrea	7006
B	IT9150016	ZSC	Bosco di Otranto	8,71
B	IT9150017	ZSC	Bosco Chiuso di Presicce	11
B	IT9150018	ZSC	Bosco Serra dei Cianci	48
B	IT9150019	ZSC	Parco delle Querce di Castro	4,47
B	IT9150020	ZSC	Bosco Pecorara	24
B	IT9150021	ZSC	Bosco le Chiuse	37
B	IT9150022	ZSC	Palude dei Tamari	11
B	IT9150023	ZSC	Bosco Danieli	14
B	IT9150024	ZSC	Torre Inserraglio	100
B	IT9150025	ZSC	Torre Veneri	1742
B	IT9150027	ZSC	Palude del Conte, duna di Punta Prosciutto	5661
B	IT9150028	ZSC	Porto Cesareo	225
B	IT9150029	ZSC	Bosco di Cervalora	29
B	IT9150030	ZSC	Bosco La Lizza e Macchia del Pagliarone	476
B	IT9150031	ZSC	Masseria Zanzara	49
B	IT9150032	ZSC	Le Cesine	2148
A	IT9150014	ZPS	Le Cesine	647
B	IT9150033	ZSC	Specchia dell'Alto	436
B	IT9150034	ZSC	Posidonieto Capo San Gregorio – Punta Ristola	271
B	IT9150035	ZSC	Padula Mancina	92
B	IT9150036	ZSC	Lago del Capraro	39
B	IT9150041	ZSC	Valloni di Spinazzola	2729

Dalla tabella sopra riportata è possibile distinguere le tipologie di siti che costituiscono la Rete Natura 2000 in Puglia:

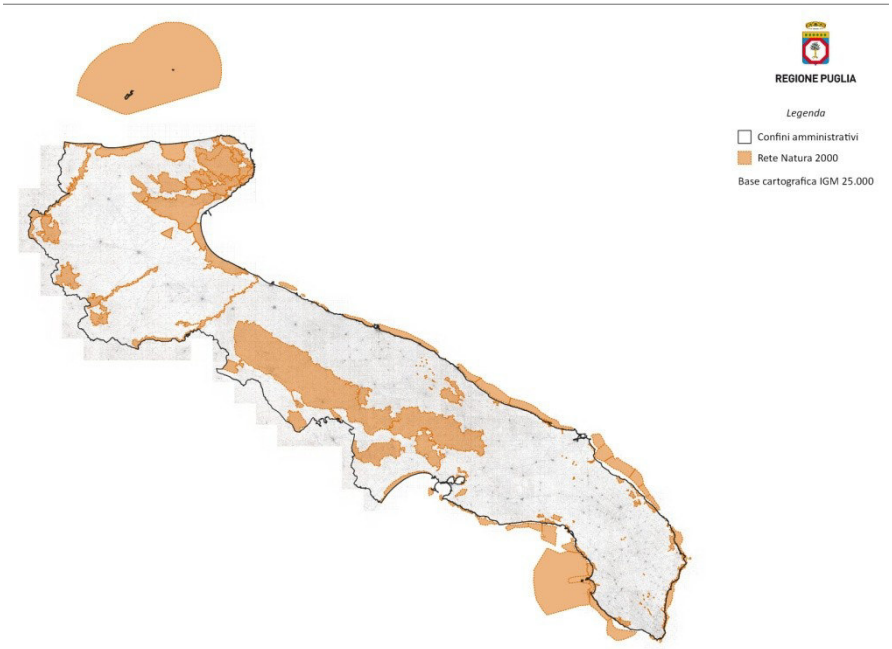
- 75 ZSC (tipo B), occupano una superficie pari a 298.276,33 ha (2.983 km^2);
- 5 ZSC/ZPS (tipo C), occupano una superficie pari a 170.106 ha (1.701 km^2);
- 7 ZPS (tipo A), occupano una superficie 101.217,85 ha (1.012 km^2).

Da ciò deriva che la superficie occupata dalle 80 ZSC è pari a 468.382,33 ha (4.684km^2), ovvero il 63% della totalità di superficie relativa alla Rete Natura 2000 (739.706,18 ha), e quella occupata dalle 12 ZPS è pari a 271.323,85 ha (2.713 km^2), ovvero il 37% della complessiva Rete Natura 2000.

	Dati sulle aree Natura 2000 per Stato membro dell'UE (in km²)						Proporzione (in %) della superficie coperta da:		
	Terrestri			Marine					
Nome della regione	**ZSC**	**ZPS**	**Natura 2000**	**ZSC**	**ZPS**	**Natura 2000**	**ZSC**	**ZPS**	**Natura 2000**
Regione Mediterranea	59	10	69	21	2	23	80	12	92
Totale	**3.851**	**2.615**	**6.466**	**832,61**	**98,64**	**931,25**	**63%**	**37%**	**100%**

È possibile operare un'ulteriore distinzione tra i siti Natura 2000 terresti e marini. Sono attualmente presenti:
- 66 siti terrestri, di cui
3 ZSC/ZPS (1.602,42 km^2), 7 ZPS (1.012 ,18kkm^2) e 56 ZSC (2.248,79 km^2);
- 21 siti marini, di cui 2 ZSC/ZPS (98,64 km^2) e 19 ZSC (733,97 km^2).

La Rete Natura 2000 della Regione Puglia



La Rete Ecologica della Regione Puglia

La Regione Puglia promuove e sviluppa la connettività ecologica diffusa sul territorio regionale per mezzo di progetti mirati alla conoscenza e alla fruizione sostenibile dei siti della Rete Ecologica regionale, con l'obiettivo di potenziare e ripristinare la funzione di connessione dei corridoi ecologici, di contrastare i processi di frammentazione del territorio e di aumentare la funzionalità ecologica e i livelli di biodiversità del mosaico paesistico regionale.

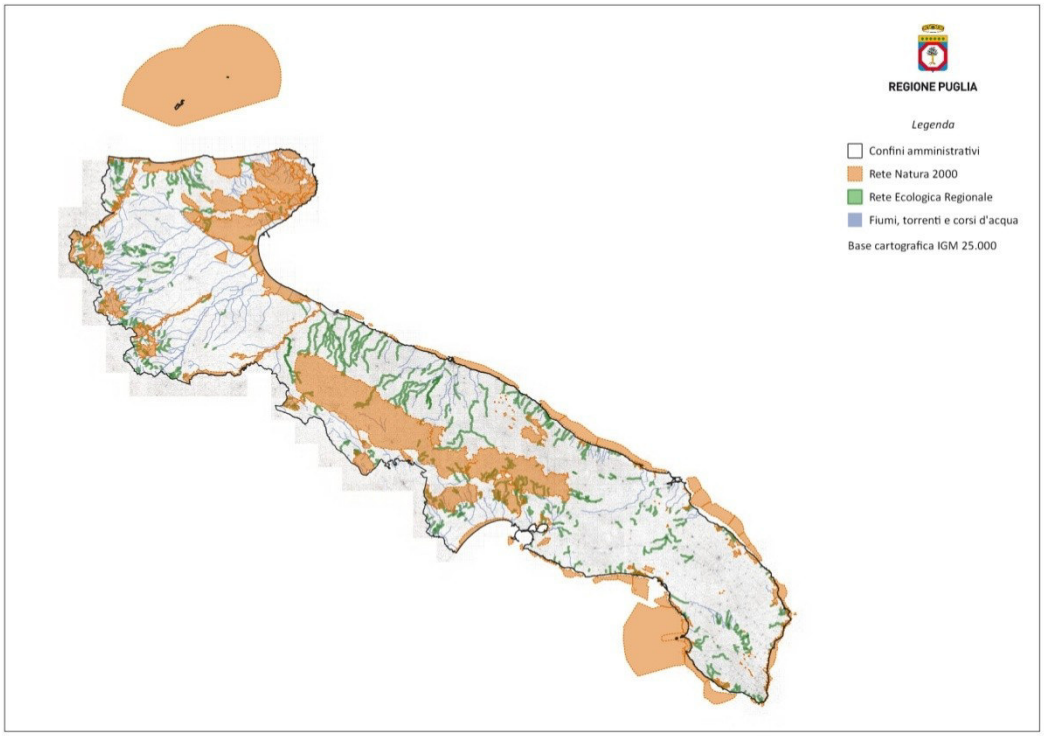
La Rete Ecologica pugliese, definita dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) approvato dalla Giunta Regionale con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015**,** è articolata su due schemi.

Il primo è quello della *Rete ecologica della biodiversità (REB)*, che mette in valore tutti gli elementi di naturalità della fauna, della flora, delle aree protette. Si tratta di un sistema di aree che hanno prevalentemente il ruolo di nodi e aree centrali della rete, formato da:

- 2 parchi nazionali (Gargano e Alta Murgia);
- 16 altre aree protette nazionali (Riserve, Zone Ramsar, ecc.);

- 3 aree marine protette;
- 20 aree protette regionali;
- 87 Siti della Rete Natura2000 (di cui 7 ZPS di tipo A, 75 ZSC di tipo B, 5 ZSC/ZPS di tipo C).

La REB considera quindi non solo le unità ambientali naturali presenti sul territorio regionale ed i principali sistemi di naturalità, ma anche le principali linee di connessione ecologiche basate su elementi attuali o potenziali di naturalità (*Corridoi fluviali a naturalità diffusa o residuale o ad elevata antropizzazione; corridoi terrestri a naturalità residuale, costieri, discontinui, ciechi; aree tampone (buffer); nuclei naturali isolati).*

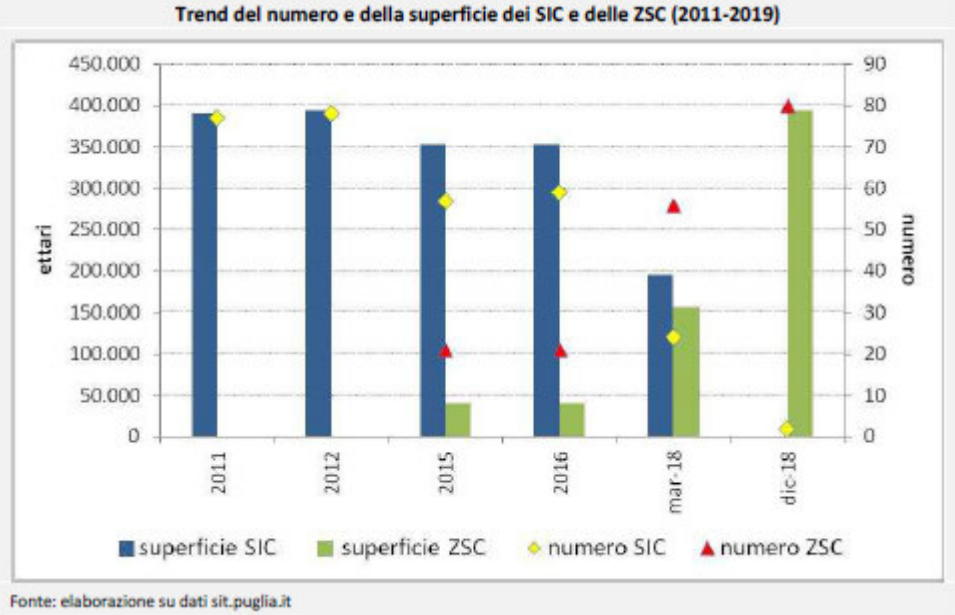


✓ **Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC)**: Indicatore di Risposta costituito da numero e superficie dei SIC e delle ZSC in Puglia, nonché dalla percentuale di territorio regionale da essi occupata. La percentuale dei SIC è calcolata escludendo le superfici a mare dei tre siti che ricadono completamente o parzialmente in demanio marittimo. Allo scopo si utilizzano i dati regionali relativi ai SIC istituiti, disponibili sul Portale Ambientale della Regione Puglia (webgis Ufficio Parchi e tutela della biodiversità), e alle ZSC designate con Decreto 10 luglio 2015 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM). Scopo dell'indicatore è valutare il numero e la superficie dei SIC, individuati in attuazione della Direttiva 92/43/CEE, e delle ZSC, designate con Decreto 10 luglio 2015 del MATTM. Inoltre viene valutata, in percentuale, la superficie regionale interessata dalla loro presenza.

NATURA E BIODIVERSITÀ						2019
Zone Protette *- Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC)*						
Nome indicatore	**DPSIR**	**Fonte dati**				
Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC)	R	Ufficio Parchi e tutela della biodiversità (Regione Puglia); Decreto 10 luglio 2015; Decreto 21 marzo 2018, Decreto 28 dicembre 2018 (MATTM)				
Obiettivo	**Disponibilità dati**	**Copertura**		**Stato**	**Trend**	
		Temporale	**Spaziale**			
Valutare il numero e la superficie di Siti di Importanza Comunitaria e di Zone Speciali di Conservazione presenti sul territorio regionale (Direttiva 92/43/CEE)	***	2011-2019	R	☺	↑	

Trend indicatore (2011 - 2019): Nel 2011 il numero di SIC in Puglia ammonta a 77, di cui 74 terrestri e 3 marini, alcuni dei quali si sovrappongono alle omonime ZPS. La superficie terrestre regionale coperta era pari a 390.973,80 ettari. Come si evince dalla figura seguente, il trend relativo all'andamento del numero e della superficie dei SIC dal 2011 al 2018, mostra un lieve aumento dal 2011 al 2012 dovuto all'istituzione con DGR 31 luglio 2012, n. 1579 del nuovo SIC IT9150041 "Valloni di Spinazzola".

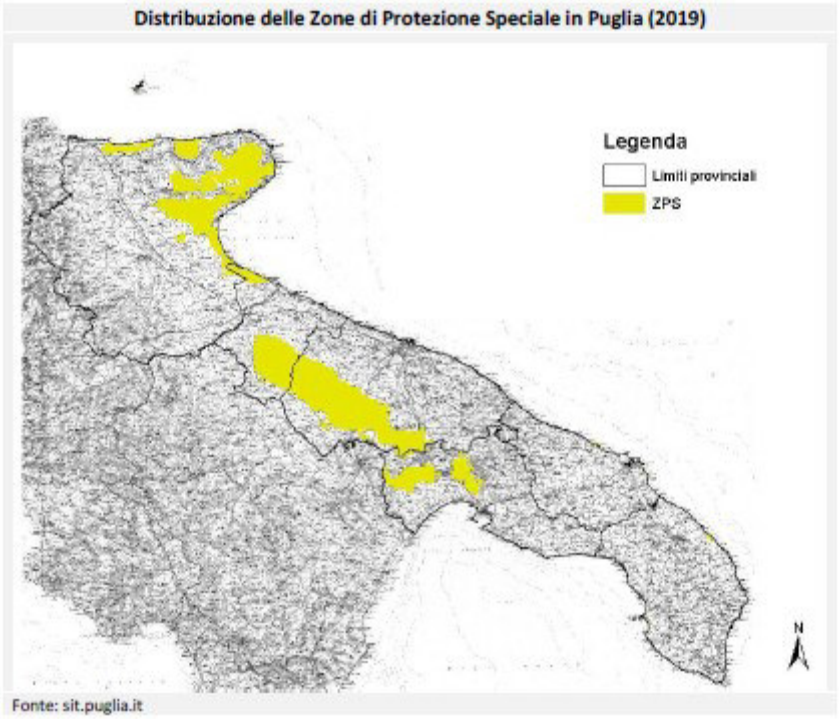
Nel 2015, in seguito alla designazione di 21 ZSC, si evidenzia un decremento della superficie dei SIC e del numero da 78 a 57. Nel 2017 si aggiungono due nuovi SIC (IT9150035 “Padula Mancina” e IT9150036 “Lago del Capraro”, che nel dicembre 2018 saranno designati ZSC), per cui il numero di SIC sale a 59 e sale la superficie occupata. In marzo 2018 il numero di ZSC aumenta a 56 per via della designazione di ulteriori 35 ZSC, mentre il numero dei SIC scende a 24. Infine, in dicembre 2018 il MATTM designa ancora 24 ZSC sul territorio della regione Puglia, riducendo il numero dei SIC a soli due, ovvero i due nuovi SIC individuati dalla Regione Puglia a fine dicembre 2018, IT9150037 “Zello”(DGR 15 novembre 2018, n. 2042) e IT9110036 “Torre Mileto” (DGR 21 novembre 2018, n. 2115). Pertanto, per le ZSC si evidenzia un trend inverso a quello dei SIC, in continuo aumento sia nel numero che nella superficie, a partire dal 2015 sino a dicembre 2018, quando il numero totale ammonta a 80 e la superficie da esse occupata è pari a 393.643,86 ettari (20,33% della superficie regionale). Dei due SIC, invece, solo “Zello” contribuisce alla superficie regionale a terra interessata dalla presenza di SIC poiché “Torre Mileto” si estende su superficie a mare.



Fonte: elaborazione su dati sit.puglia.it

- ✓ **Zone di protezione Speciale (ZPS):** L'Indicatore è costituito da numero e superficie delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) in Puglia, individuate in attuazione della Direttiva Uccelli 2009/147/CE e dalla percentuale di territorio regionale da esse occupata. L'indicatore viene calcolato utilizzando i dati regionali sui limiti delle ZPS istituite, disponibili sul portale sit.puglia.it della Regione Puglia, escludendo le superfici a mare. Valutare il numero e la superficie interessata dalla presenza di ZPS, individuate in attuazione della Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) e calcolare la percentuale di superficie occupata rispetto alla superficie totale regionale.

NATURA E BIODIVERSITA'						2019
Zone Protette - Zone di Protezione Speciale (ZPS)						
Nome indicatore	**DPSIR**	**Fonte dati**				
Zone di Protezione Speciale (ZPS)	R	Ufficio Parchi e Tutela della biodiversità (Regione Puglia)				
Obiettivo	**Disponibilità dati**	**Copertura**		**Stato**	**Trend**	
		Temporale	**Spaziale**			
Valutare il numero e la superficie di ZPS presenti sul territorio regionale (Direttiva Uccelli 2009/147/CE)	***	2011 - 2019	R	☺	↑	

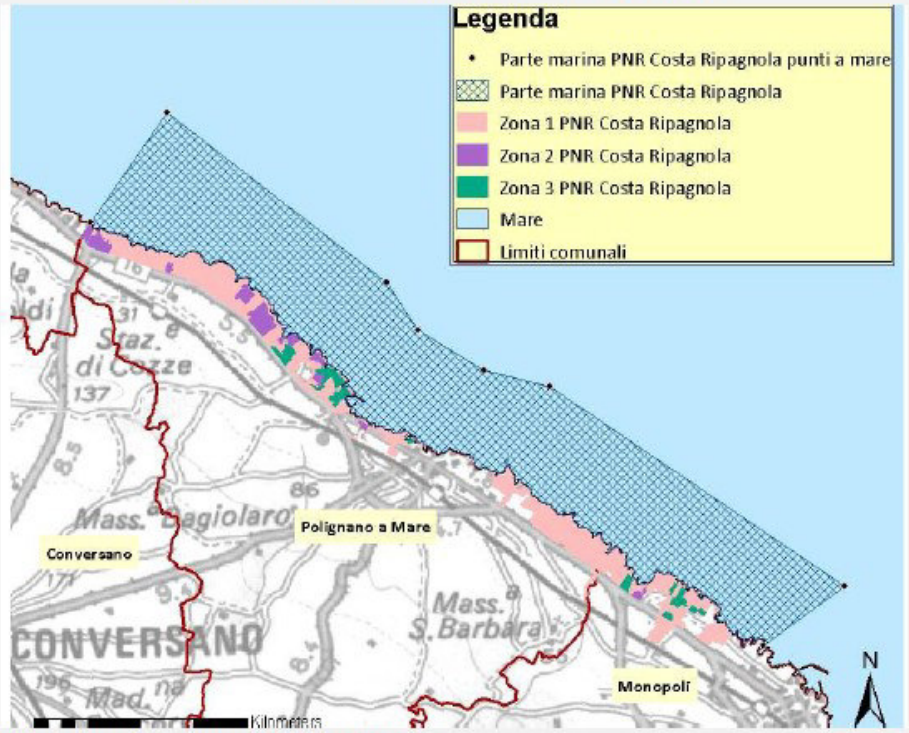


Trend indicatore (2011 - 2019): Esaminando l'andamento dell'indicatore dal 2011 al 2019, si evince che in Puglia la superficie tutelata come ZPS, al netto delle superfici ricadenti a mare, è in lento accrescimento passando da un valore di 10 ZPS che occupano 254.068 ettari nel 2011 (13,12% della superficie regionale) ad un valore di 12 ZPS che occupano 261.706 ettari nel 2017 (13,52% della superficie regionale).

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.

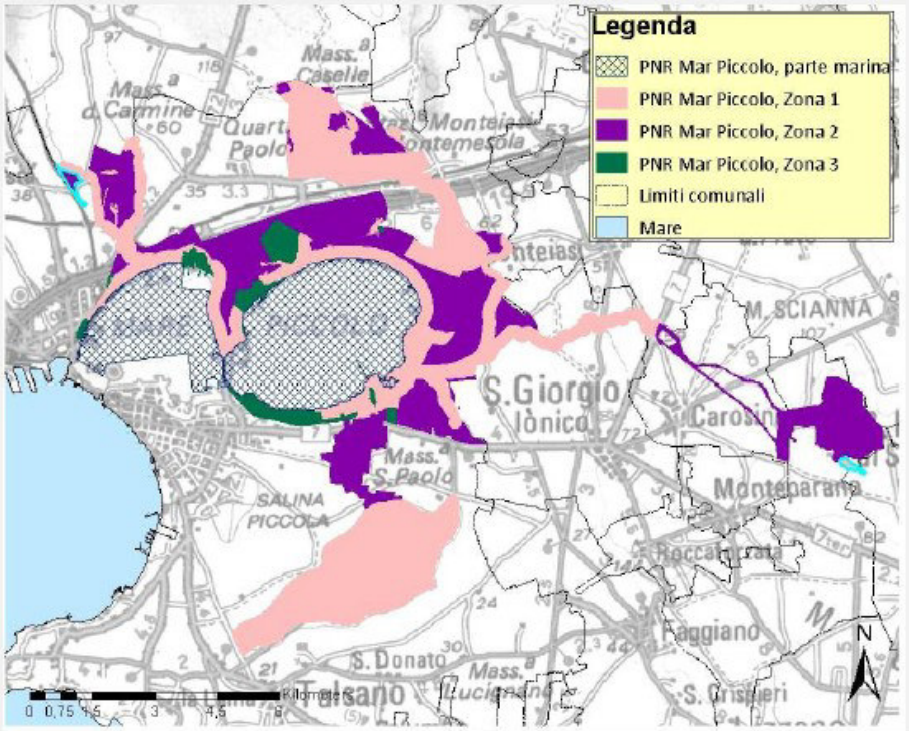
In Puglia al 2020 risultano istituiti 2 Parchi Nazionali, 16 Riserve Naturali Statali, 14 Parchi Naturali Regionali e 7 Riserve Naturali Orientate Regionali, per un totale di 39 aree protette. La forma di tutela preminente è il Parco Nazionale (70,26%) a cui segue il Parco Naturale Regionale (23,38%). Con L.R. 13 dicembre 2013, n. 41 è stato modificato l'allegato A della L.R. 15 n. 10/2006 ovvero è stata sostituita la cartografia del Parco naturale regionale "Bosco Incoronata". Due Parchi Naturali Regionali sono stati istituiti con L.R. 2 settembre 2020, n. 30 denominati "Costa Ripagnola" e "Mar Piccolo".

Fig. 1 Parco Naturale Regionale "Costa Ripagnola"



Fonte: Regione Puglia, Ufficio Parchi e Tutela della biodiversità

Fig. 2 - Parco Naturale Regionale "Mar Piccolo"



Fonte: Regione Puglia, Ufficio Parchi e Tutela della biodiversità

Trend indicatore (2012 - 2020): Dal confronto dei dati negli anni 2012 e 2020, il trend dell'indicatore può essere considerato positivo, in quanto si registra un lieve incremento (0,53%) in termini di numero e di superficie terrestre sottoposta a tutela, dovuto all'istituzione dei due nuovi Parchi Naturali Regionali denominati "Costa Ripagnola" e "Mar Piccolo".

Tab. 3 - Numero e superficie delle aree protette terrestri, 2012-2020

Tipologia	2012			2020		
	Nr.	Sup. (ha)	%	Nr.	Sup. (ha)	%
Parco Nazionale (PN)	2	188.586,50	73,06	2	188.586,50	70,26
Riserve Naturali dello Stato (RNS)	16	11.183,55	4,33	16	11.183,55	4,17
Parco Naturale Regionale (PNR)	12	54.711,52	21,20	14	62.768,92	23,38
Riserva Naturale Orientata Regionale (RNOR)	7	5.889,73	2,28	7	5.889,74	2,19
Totale regionale (sup. a terra)	**37**	**258.108,61**		**39**	**268.428,71**	
Sup. aree protette/sup. regionale		**13,34%**			**13,87%**	

Fonte: Regione Puglia, Ufficio Parchi e Tutela della biodiversità

- ✓ **Intensità del consumo di suolo in Aree Naturali Protette (ICS_{ANP}).** Il quadro conoscitivo sul consumo di suolo è disponibile grazie ai dati aggiornati annualmente da parte del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) e, in particolare, della cartografia prodotta dalla Rete dei Referenti per il Monitoraggio del Territorio e del Consumo di Suolo del SNPA. L'indicatore ICS_{ANP} (Intensità del Consumo di Suolo in Aree Naturali Protette) rappresenta l'incremento/decremento del consumo di suolo nel tempo all'interno delle Aree Naturali Protette presenti in Puglia, ed è calcolato come percentuale risultante dal rapporto tra la variazione del suolo consumato in un determinato periodo temporale (nel caso specifico 2015-2016) e il suolo consumato al tempo iniziale (T_0 =2015).

  <u>Stato indicatore - anno 2016</u>

  I dati aggiornati al 2016 provenienti dalla Carta Nazionale del Consumo di Suolo sono stati rielaborati da ARPA Puglia al fine di calcolare l'indicatore per ogni tipologia di Area Naturale Protetta (ultima colonna della tabella seguente). La percentuale di consumo di suolo all'interno delle Aree Naturali Protette si limita a valori relativamente bassi (fra il 2 e 3,5%), evidenziando mediamente una maggiore propensione alla naturalità di questi territori. Tuttavia l'indicatore, che descrive l'incremento dal 2015 al 2016, mostra valori diversi da zero, pertanto non in linea con gli obiettivi di massima salvaguardia di queste aree.

Intensità del consumo di suolo per tipologia di Aree Naturali Protette

Tipologia Area Naturale Protetta	Estensione (ha)	Suolo consumato al 2015	%suolo consumato	ICS_{anp}
PARCHI NAZIONALI	188.586	4.885	2,6%	**0,20%**
PARCHI REGIONALI	69.700	2.270	3,3%	**0,18%**
RISERVE NATURALI STATALI	11.038	242	2,2%	**0,30%**
RISERVE NATURALI ORIENTATE REGIONALI	4.827	165	3,4%	**0,61%**

Fonte: Elaborazione ARPA della Carta Nazionale del Consumo di Suolo – Rete dei Referenti per il monitoraggio del territorio e del consumo di suolo (SNPA)

- ✓ **Pressione antropica in zone umide d'importanza internazionale**: per la costruzione dell'indicatore di Pressione è stata utilizzata come fonte l'Annuario dei dati ambientali 2019, dove l'indicatore specifico è stato elaborato da ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) su dati del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (2017), CORINE Land Cover 2018 e Carta Nazionale del Consumo di Suolo 2018. In base al valore che assume l'indice di pressione antropica, si possono distinguere quattro classi di pressione antropica: classe I (bassa), classe II (media), classe III (alta), classe IV (molto alta).

Tab. 1 - Classi di pressione antropica

Classe	Entità
I	bassa (indice di pressione antropica <7)
II	media (indice di pressione antropica = 7-8)
III	alta (indice di pressione antropica = 9-10)
IV	molto alta (indice di pressione antropica >10)

Fonte: ISPRA, Annuario dei dati ambientali, 2019

NATURA E BIODIVERSITÀ — **2018**

Zone protette *– Pressione antropica in zone umide d'importanza internazionale*

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dati			
Pressione antropica in zone umide d'importanza internazionale	P	ISPRA, Annuario dei dati ambientali 2019			
Obiettivo	**Disponibilità dati**	**Copertura**		**Stato**	**Trend**
		Temporale	**Spaziale**		
Valutare il livello di pressione antropica misurabile per ciascuna area Ramsar	***	2013-2018	R	☹	↑

Stato indicatore - anno 2018: Le aree Ramsar in Puglia sono tre: Torre Guaceto (BR), Saline di Margherita di Savoia (FG), Le Cesine (LE). Dalla tabella sottostante si evince che, all'indice di pressione antropica calcolato per le tre aree, contribuisce maggiormente l'indice di attività agricola; si tratta, infatti, di aree

pianeggianti e costiere dal clima piuttosto mite e favorevole all'agricoltura. Si nota, inoltre, che tutte e tre le aree rientrano nella classe di pressione antropica alta (III).

Tab. 2 - Indice e classe di pressione antropica sulle aree Ramsar della Puglia (2018)

	Le Cesine	Saline di Margherita di Savoia	Torre Guaceto
Territori modellati artificialmente (%)	11,5	6,4	9,5
Territori agricoli (%)	69,0	71,5	87,3
Altre categorie (%)	19,5	22,2	3,3
Indice di urbanizzazione	6	4	4
Indice di attività agricola	4	5	5
Indice di pressione antropica	10	9	9
Classe di pressione antropica	III	III	III

Fonte: ISPRA, Annuario dei dati ambientali, 2019

Trend indicatore (2003 - 2018): Considerando l'andamento dell'indice di pressione antropica e della classe di pressione antropica per le tre aree Ramsar nel periodo 2003-2018, dal 2013 al 2018 si registra un aumento degli indici di urbanizzazione e di attività agricola in tutti e tre i casi. Da ciò consegue un aumento dell'indice di pressione antropica e della classe di pressione antropica sulle aree esaminate.

Tab. 3 - Andamento dell'Indice e della classe di pressione antropica sulle aree Ramsar della Puglia (2003 - 2018)

	Le Cesine					Saline di Margherita di Savoia					Torre Guaceto				
	2003	2006	2010	2013	2018	2003	2006	2010	2013	2018	2003	2006	2010	2013	2018
Territori modellati artificialmente	1,4	2,7	2,6	1,2	11,5	1,5	3,0	3,0	2,0	6,4	22,2	2,2	1,1	0,5	9,5
Territori agricoli	88,3	76,3	76,6	37,0	69,0	74,9	74,4	74,9	50,1	71,5	71,5	95,8	95,8	46,4	87,3
Altre categorie	10,3	21,0	20,7	61,8	19,5	23,6	22,6	22,1	48,0	22,2	6,3	2	3	53,0	3,3
Indice di urbanizzazione	1	2	2	1	6	1	2	2	2	4	5	2	1	1	4
Indice di attività agricola	5	5	5	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5
Indice di pressione antropica	8	9	9	5	10	8	9	9	8	9	12	12	11	7	9
Classe di pressione antropica	II	III	III	I	III	II	III	III	II	III	IV	IV	IV	II	III

Fonte: ISPRA, Annuario dei dati ambientali, 2019

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.

Trend indicatore (1974-2014)

Dalle elaborazioni effettuate da ARPA Puglia, esaminando i dati della serie storica 1974 - 2014, si evince come, sia il valore del numero di incendi che della superficie percorsa dal fuoco, mostrano un andamento oscillatorio con numerosi picchi in corrispondenza di vari anni tra cui il più eclatante nel 2007. Nel 2014 il fenomeno, oltre a mostrare un decremento rispetto al 2013, registra valori inferiori rispetto alla media di lungo periodo, sia per ciò che riguarda la superficie che il numero di episodi.

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
- ✓ Designazione ZSC
- ✓ DGR del 23 giugno 2014, n. 1296 di approvazione del quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritized Action Framework - PAF) per la Rete Natura 2000 della Puglia relative al periodo 2014-2020 quale strumento di pianificazione economica e gestionale del sistema di aree protette
- ✓ Il 21.12.2011 la Regione Puglia ha sottoscritto con il Ministero per l'Ambiente il protocollo d'intesa per l'avvio delle attività degli osservatori regionali per la Biodiversità in attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità. 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"
- ✓ Con D.G.R. n. 538 del 20 marzo 2012 la Regione Puglia ha attribuito le funzioni dell'Osservatorio per la Biodiversità all'Ufficio Parchi e Tutela della Biodiversità con funzioni conoscitive e propositive per la conservazione, fruizione e valorizzazione della biodiversità e del patrimonio ambientale della Regione e dei caratteri identitari di ciascun ambito del territorio regionale
- ✓ 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), è stata definita la realizzazione della Rete Ecologica Regionale per la Biodiversità con l'individuazione di "corridoi ecologici"
- ✓ 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 21 novembre 2017, n. 1930 approvazione del "Piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2018 - 2020"
- ✓ 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 regionali sottoposte a diversi livelli di tutela, le aree vincolate e le aree regionali importanti ai fini della conservazione della biodiversità

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
- ✓ 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
- ✓ 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
- ✓ Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile e Agenda 2030: strategia nazionale di sviluppo incentrata sulla sostenibilità. Le regioni, ai sensi dell'art. 34 della DLgs 152/2006 e s.m.i, si devono dotare di una Strategia di sviluppo sostenibile coerente a quella nazionale esplicitando obiettivi, strumentazioni, priorità e azioni da intraprendere
- ✓ 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
- ✓ 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
- ✓ 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
- ✓ Ulteriore impoverimento della biodiversità regionale con rischio di estinzione di specie floristiche, vegetazionali ed animali, nonchè riduzione del patrimonio forestale presente
- ✓ Riduzione dell'impollinazione entomogama nell'UE, per il declino della popolazione di api e di altri insetti impollinatori
- ✓ Incremento della presenza di specie aliene nel contesto regionale e nazionale
- ✓ 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

2.5 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[38] 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 gli ecosistemi costieri, intesi come le aree che comprendono la costa, gli ambienti acquatici di transizione e le aree marine costiere sono tra i sistemi più produttivi e, allo stesso tempo, più minacciati al mondo (2006).
La stessa Agenzia, nel rapporto sullo stato dei mari europei (2020), evidenzia che "*il costante impatto determinato dalle attività umane sui nostri mari, dal Baltico al Mediterraneo, ha provocato il cambiamento nella composizione delle specie e degli habitat marini e, in alcuni casi, persino delle componenti fisiche e chimiche dei mari europei. A tutto ciò si aggiunge il cambiamento climatico, che accentua gli effetti negativi degli aspetti già evidenziati.".* Si rileva altresì che gli stati europei non sono riusciti a raggiungere per il 2020 il "*buono stato ecologico*" dei mari, così come richiesto dalla Direttiva Quadro per la Strategia Marina, il principale strumento giuridico europeo per la protezione dell'ambiente marino.
Le pratiche di sviluppo inadeguate, 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 traffico marittimo e da sversamenti
  - scarico di rifiuti
- distruzione e alterazione fisica degli habitat determinata da:
  - costruzioni e alterazione dei litorali (urbanizzazione, sviluppo di strutture turistiche, ecc.)
  - alterazione delle zone umide (bonifica dei terreni a scopi agricoli)

[38] **2009/89/CE**: Decisione del Consiglio, del 4 dicembre 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). Successivamente ratificato con Decisione del Consiglio UE del 13 settembre 2010 n. 631 nell'ambito della Convenzione di Barcellona.

  - 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
  - acquacoltura (immissioni di patogeni per le popolazioni selvatiche, degrado comunità bentoniche)
  - pratiche di pesca insostenibili (pesca a strascico)
  - introduzione di specie aliene
  - 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 degli 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[39] per circa 970 km. Lungo tale costa sono presenti **68 comuni** (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 42,4 % della popolazione pugliese. Sulla costa la **densità abitativa**[40] espressa in valori assoluti è pari a 284 (ab/km²) e si presenta minore rispetto alla densità dell'intero territorio regionale (454 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.

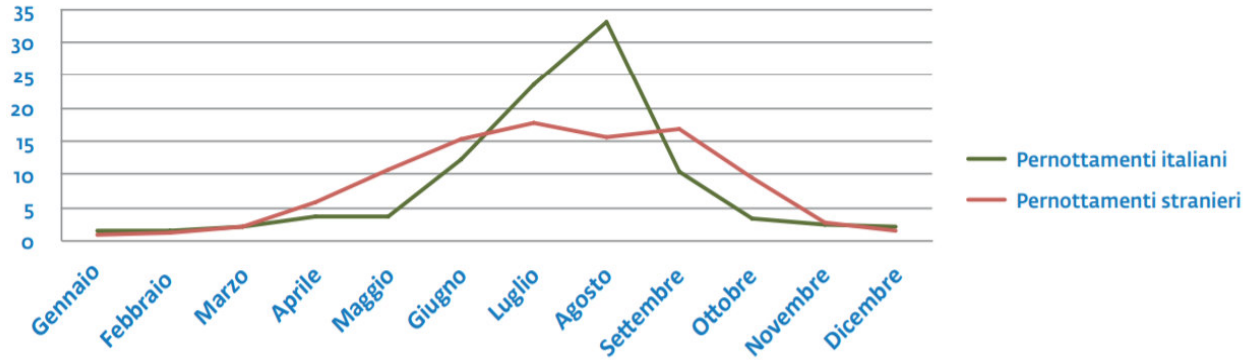
POPOLAZIONE, SUPERFICIE TERRITORIALE E DENSITÀ ABITATIVA		
	Comuni costieri	**Regione**
POLPAZIONE (n.)	**1.698.653**	**4.008.296**
SUPERFICIE TERRITORIALE (Km2)	**5.991**	**19.541**
DENSITÀ ABITATIVA (ab/Km2)	**284**	**454**

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 relativi all'annualità 2019 si nota che durante il periodo estivo, e precisamente nella fascia giugno-settembre, si registrano la maggior parte delle presenze e un corrispondente aumento degli arrivi.

Arrivi in Puglia per mese – 2019 (Agenzia del Turismo – Pugliapromozione)

39 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 (ancora valido)

40 Annuario Statistico Italiano 2020 - Istat



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.

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.

Complessivamente l'inquinamento tellurico[41], 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 quinto porto italiano per movimento complessivo di merci, nonché il primo a livello regionale, in quanto, nell' anno

[41]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.

2018 ha movimentato 20.381 migliaia di tonnellate[42]. I porti di Bari e Brindisi sono plurimodali (merci e passeggeri). Negli ultimi anni lo scalo barese ha sviluppato molto il traffico passeggeri; in grande crescita è il numero dei traghetti da e per l'Albania, la Grecia, il Montenegro e la Croazia nonché il numero dei crocieristi grazie alla presenza del terminal crociere nel porto di Bari.

Le coste pugliesi sono sottoposto alla 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, per un totale di 13.656 posti barca che nel periodo estivo sono occupati al 100% [43] .

Lo Stato dell'Ambiente Marino Costiero

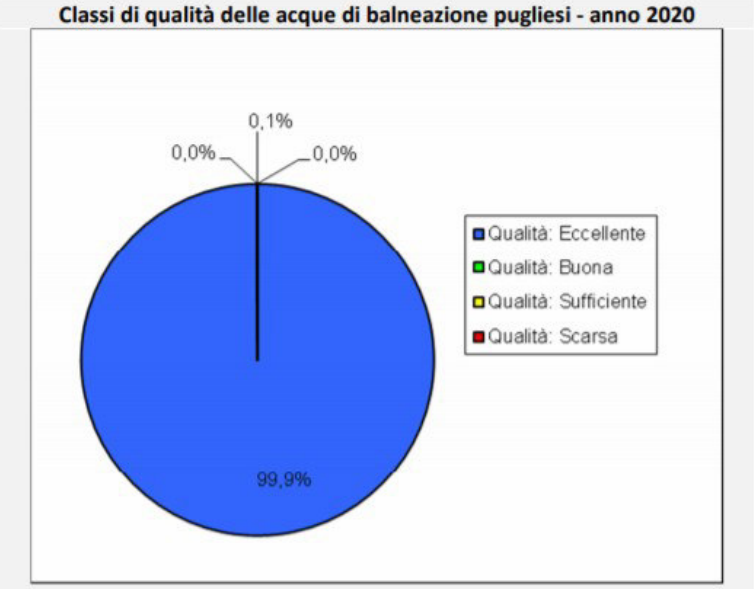
Qualità delle acque marino costiere[44]

Acque di Balneazione: Con Delibere di Giunta Regionale, e più precisamente dalla n. 2465 alla n. 2470 del 16 Novembre 2010, dei 995 km di costa pugliese, 838,4 km (85% circa) è stato definito come destinato alla balneazione; la rimanente parte è risultata inibita a priori in quanto destinata da altri usi (aree portuali, aree militari, zone "A" delle aree marine protette), o non balneabile per inquinamento (immissioni di corsi d'acqua e scarichi di natura urbana ed industriale).

Il monitoraggio effettuato nel 2020 ha permesso di procedere alla classificazione delle acque di balneazione regionali, evidenziando come il 99,9% del la costa pugliese destinata alla balneazione sia in classe di qualità "eccellente".

[42]ISTAT, 2020. Trasporti e telecomunicazioni - Merce nel complesso della navigazione e in navigazione internazionale per porto di sbarco e imbarco 2018.

[43]Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2019. Il Diporto Nautico in Italia.TAVOLA 4.2 - NUMERO DI POSTI BARCA PER REGIONE, TIPOLOGIA DI STRUTTURA E CLASSI DI LUNGHEZZA AL 30/09/2019.
https://www.mit.gov.it/sites/default/files/media/pubblicazioni/2020-09/Diporto%20nautico%202019%20%2B%20cop%20WEB%20con%20segnalibri.pdf



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 (96%); seguono nell'ordine Lecce (90%), Bari e BAT (80%), Brindisi (74%) e Taranto (69%). 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.

ACQUE E AMBIENTE MARINO COSTIERO					2020
Qualità dei corpi idrici superficiali e ambiente marino costiero					
- Classificazione delle acque di balneazione					
Nome indicatore	**DPSIR**	**Fonte dati**			
Classificazione delle acque di balneazione	S	DAP ARPA Puglia - Ministero della Salute			
Obiettivo	**Disponibilità dati**	**Copertura**		**Stato**	**Trend**
		Temporale	**Spaziale**		
Valutare lo stato di qualità delle acque destinate alla balneazione ai sensi del D.Lgs. 116/2008	***	2011-2020	P	☺	↑

Sulla base della classificazione di qualità ottenuta per il 2020, si evidenzia che, rispetto all'annualità 2015, le Province di Foggia e BAT registrano un miglioramento della qualità delle loro acque.

Percentuale di acque destinate alla balneazione per Provincia pugliese e relativa classificazione in classi di qualità - stagione balneare 2020

Provincia	Acque di balneazione		Qualità (%)			
	num	costa destinata alla balneaz. rispetto alla costa totale (%)	Eccellente	Buona	Sufficiente	Scarsa
Foggia	194	96	99,8	-	0,2	-
Barletta-Andria-Trani	46	80	100	-	-	-
Bari	78	80	100	-	-	-
Brindisi	88	74	100	-	-	-
Lecce	139	90	100	-	-	-
Taranto	71	69	100	-	-	-
PUGLIA	**616**	**84**	**99,9**	**-**	**0,1**	**-**

Fonte: Elaborazione ARPA – dati DAP ARPA Puglia

Indice di qualità batteriologica (IQB)[45]: 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". Tra il 2010 e il 2013 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" del 2011 a quella "sufficiente" negli altri anni e di quella brindisina che mostra un peggioramento solo nel 2011 rispetto gli altri anni.

Qualità batteriologica delle acque di balneazione per provincia anno 2013

Provincia	Tot score	Classe	Giudizio
Foggia	115	2	Sufficiente
Bari	115	2	Sufficiente
Barletta-Andria-Trani	115	2	Sufficiente
Taranto	120	1*	Incontaminato
Brindisi	145	1	Incontaminato
Lecce	120	1*	Incontaminato

*Limite inferiore della classe

Fonte: Elaborazione ARPA – dati DAP ARPA Puglia

45 Arpa RSA 2013 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).

ACQUE E AMBIENTE MARINO COSTIERO					2013
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	***	2013	P	😐	↔

Indice TRIX[46] **(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"

Macrotipi marino-costieri e limiti di classe TRIX (D.M. 260/2010).

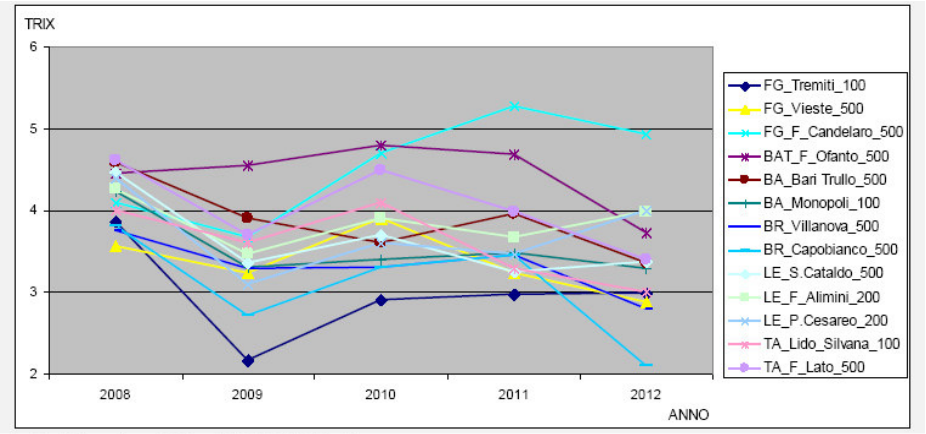
Macrotipo	Limiti di classe TRIX (Buono/Sufficiente)
1: Alta stabilità	5,0
2: Media stabilità	4,5
3: Bassa stabilità	4,0

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 .

46 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 .

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 tutti gli eventuali approfondimenti si rinvia alle schede di sintesi riportate nell'allegato 2 alla PRB.

SITI CONTAMINATI

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[47] (PRC) sono stati effettuati degli studi dettagliati, anche cartografici, sullo stato della costa pugliese. Tra questi uno studio fondamentale relativo analizza la

[47]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

tendenza evolutiva recente della linea di costa, nel periodo che va dal 1992 al 2005. Studi successivi[48] (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 995 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[49].

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.

[48] Convenzione AdB - Politecnico di Bari, 2010. Studi propedeutici per la predisposizione del Piano Stralcio della Dinamica delle Coste

[49] 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"

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[50] e mappatura degli habitat e specie distribuite in ambiente marino costiero regionale.

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**

50 Accordo 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.)

Con **DGR n.134 e n.710 del 2017** la Regione Puglia ha provveduto all'aggiornamento, con estensione a mare, della perimetrazione della porzione terrestre del Sito di Importanza Comunitaria "Costa Otranto-Santa Maria di Leuca" codice IT9150002 e della perimetrazione relativa a quello di "Rauccio" codice IT9150006 con superfici aggiuntive pari, rispettivamente, a 4.169,08 ha e 1100 ha. Pertanto, complessivamente i SIC mare coprono un'area di circa 79806,08 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, dal 2011 sono aumentano i casi di spiaggiamenti di tartarughe che nel 2013 risultano essere 267 contro i 44 del 2010. Tutti gli esemplari rinvenuti appartengono alla specie *Caretta caretta*, di cui 124 rinvenuti vivi.

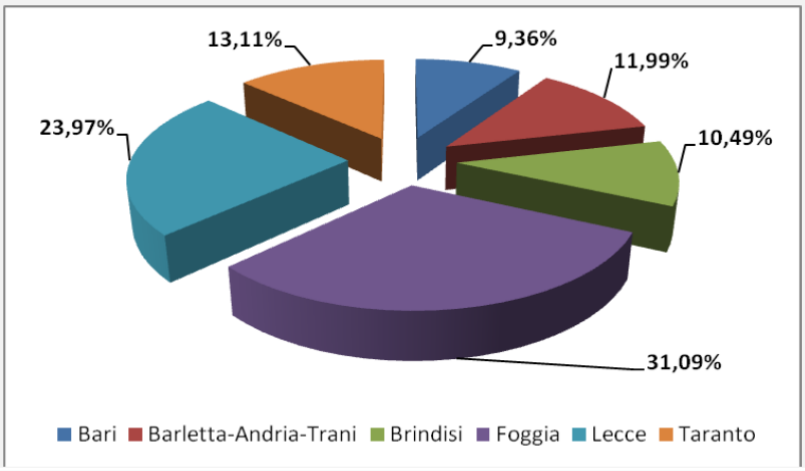
E' importante evidenziare che alcuni siti costieri della Regione Puglia costituiscono aree di nidificazione per tale specie (Salento). Altre specie di tartarughe marine frequentatrici dei mari pugliesi, spiaggiate nell'arco temporale considerato, sono *Chelonia mydas* e *Dermochelys coriacea*.

Si segnala, inoltre, un significativo aumento del numero di spiaggiamenti di esemplari di delfini, tutti rinvenuti morti, che da 15 del 2010 passano a 30 nel 2011.

Le cause degli spiaggiamenti non sono sempre ben definite: spesso avvengono in concomitanza di condizioni meteo-marine avverse, abbassamento della temperatura e correnti; 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.

Dal grafico a torta si evince che le segnalazioni provengono in maggior misura dalle province di Foggia (31,09%) e Lecce (23,97%), seguite da quelle di Taranto (13,11%), Barletta-Andria-Trani (11,99%), Brindisi (10,49%) e Bari (9,36%).

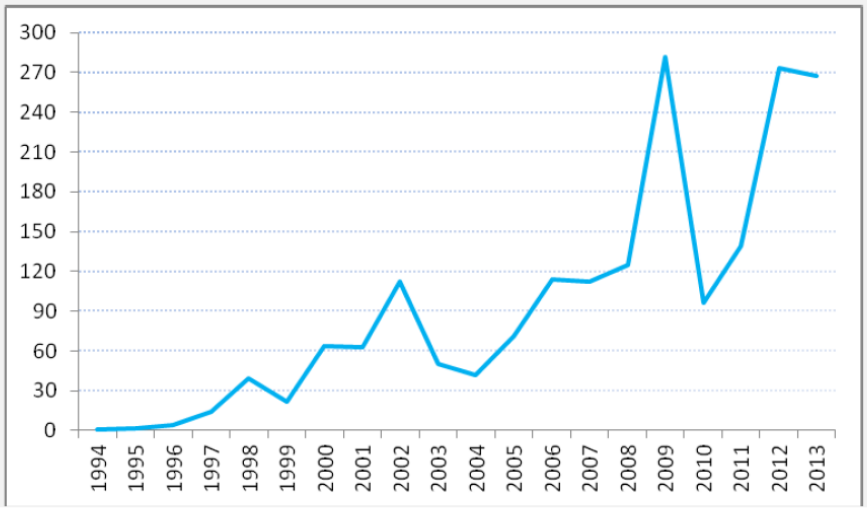
Percentuale di spiaggiamenti di *Caretta caretta* per provincia, anno 2013



Fonte: Elaborazioni ARPA Puglia su dati Regione Puglia, Servizio Parchi e tutela della biodiversità

Complessivamente, nell'intervallo di riferimento considerato (1996-2013), si evidenzia una tendenza all'aumento del fenomeno spiaggiamenti di tartarughe marine. La provincia più colpita dalla problematica, o comunque dove si registra il maggior numero di segnalazioni, risulta essere quella di Lecce seguita da Foggia e Taranto.

Andamento del numero di spiaggiamenti di *Caretta caretta* nel periodo 1994 - 2013



Fonte: Elaborazioni ARPA Puglia su dati Regione Puglia, Servizio Parchi e tutela della biodiversità

NATURA E BIODIVERSITÀ					2013
Biodiversità: tendenze e cambiamenti - *Spiaggiamenti di tartarughe marine*					
Nome indicatore	**DPSIR**	**Fonte dati**			
Spiaggiamenti di tartarughe marine	I	Regione Puglia - Servizio Parchi e tutela della biodiversità			
Obiettivo	**Disponibilità dati**	**Copertura**		**Stato**	**Trend**
		Temporale	**Spaziale**		
Misurare l'impatto che le attività dell'uomo condotte in ambito marino-costiero hanno sulla popolazione di tartarughe marine	***	1994 - 2013	C	☹	↓

Consistenza dell'attività di pesca: 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, 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 pugliese nell'anno 2018 (tab. seguente) ammonta a 1.509 battelli (12,43% della flotta complessiva nazionale) per un tonnellaggio complessivo di 16.513 (11,42%) e una potenza motore di 119.395 Kw (12,71%).

Valori assoluti delle principali componenti della capacità di pesca in Puglia e in Italia (2018)

	Battelli		GT		Potenza complessiva	
	n.	%	t	%	kW	%
Puglia	1.509	12,43	16.513	11,42	119.395	12,71
Italia	12.137	100,00	144.565	100,00	939.376	100,00

Fonte: Fonte: MiPAAF

Se analizziamo le catture per sistemi di pesca, esse sono da attribuire per il 57,30% al sistema a strascico, rispetto al totale regionale delle catture, e per il 14,88% alla pesca volante, cui segue circuizione (14,15%) e piccola pesca (10,20%).

Ripartizione delle catture per sistemi di pesca in Puglia (2018)

Sistemi	Catture (ton.)	% sul totale
Strascico	16.516	57,30
Volante	4.289	14,88
Circuizione	4.080	14,15
Polivalenti passivi	132	0,46
Draghe idrauliche	307	1,07
Piccola pesca	2.941	10,20
Palangari	559	1,94
Totale	**28.824**	**100,00**

Fonte: MiPAAF

In Puglia nel 2018 si è registrato un decremento sia della flotta peschereccia (tonnellaggio e potenza motore) che del numero di battelli, confermando l'andamento calante cominciato nel 2002. Anche il numero di catture nel 2018 mostra un'ulteriore riduzione rispetto agli anni precedenti, realizzando 16.513 tonnellate di pescato, pari a circa il 11,42% del totale nazionale. Nel periodo considerato (2002-2018), il trend del numero di battelli che compongono la flotta regionale, della potenza complessiva e del tonnellaggio è diminuito rispettivamente del 24,24%, 32,55% e 29,11%. Lo sforzo di pesca, che era in diminuzione dal 2002 al 2012, continua a mantenere un valore pressoché costante sino al 2018; le catture per unità di sforzo (CPUE), invece, pur avendo fatto registrare un valore minimo nel 2012, riprendono ad aumentare rispetto agli anni precedenti fino al valore di 11,5 Kg per il 2018.

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 approvato con DGR n.1408 del 06.09.2016), in riferimento alla Direttiva 91/676 CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole e del D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii.. 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.
- ✓ Legge Regionale n. 43/2017, "Pianificazione e sviluppo della pesca e dell'acquacoltura regionale" finalizzata alla creazione di un sistema di sviluppo sostenibile, integrato basato sulle risorse locali, finalizzato alla valorizzazione e alla messa in rete delle potenzialità produttive dei

settori della pesca e dell'acquacoltura, attraverso il sostegno all'innovazione, il coinvolgimento del mondo della ricerca e l'attivazione di leve economiche intersettoriali.

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, rifiuti marini);
- ✓ Depauperamento degli stock ittici.

2.6 Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico

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 approvato con DGR n. 176 del 16 febbraio 2015, 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.

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: in particolare, si fa riferimento all'analisi di contesto svolta relativamente alla componente "Paesaggio".
Gli indicatori di contesto sui quali si fonda l'analisi svolta sono stati ripresi e proposti anche nel documento *"GLI INDICATORI PER IL PAESAGGIO - Indicazioni per la redazione delle Valutazione Ambientali Strategiche dei piani e Programmi"*, documento che fornisce indicazioni specifiche per la redazione delle VAS dei Piani Urbanistici Generali, con particolare attenzione alla tematica del paesaggio.
Gli indicatori proposti sono stati costruiti *"alla luce dei criteri di pertinenza rispetto ai caratteri del paesaggio pugliese; capacità di monitorare dinamiche evidenziate come rilevanti; disponibilità dei dati; sostenibilità delle elaborazioni richieste; popolabilità futura"*.
Essi mirano sostanzialmente a descrivere lo stato di salute del paesaggio pugliese attraverso dati quantitativi (e quindi per quanto possibile oggettivi); in termini di contenuti e metodo l'impostazione proposta è fondata anche su esperienze consolidate in altri contesti nazionali o internazionali (Gran Bretagna, Catalogna e Svizzera, Agenzia ambientale europea (EEA), elaborazioni ISPRA (ex APAT).
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:

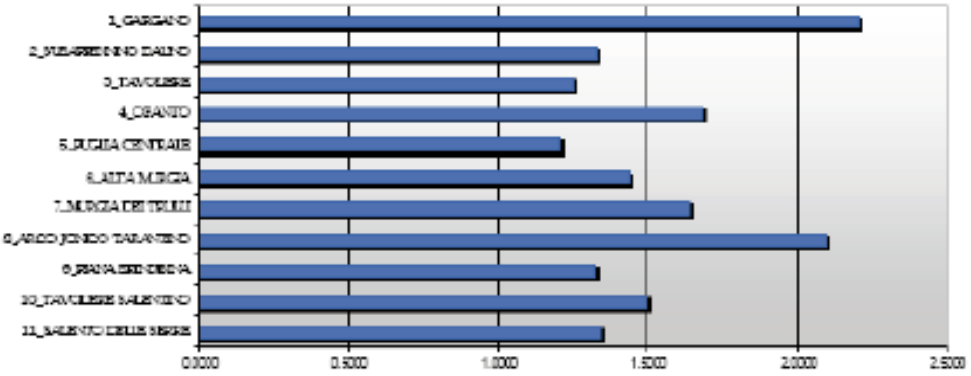
1. **Diversità del mosaico agropaesistico**
2. **Frammentazione del paesaggio**
3. **Proliferazione di edifici in aree extraurbane**
4. **"Consumo di suolo" a opera di nuove urbanizzazioni**
5. **Dinamiche negli usi del suolo agroforestale**
6. **Esperienza del paesaggio rurale**
7. **Artificializzazione 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.

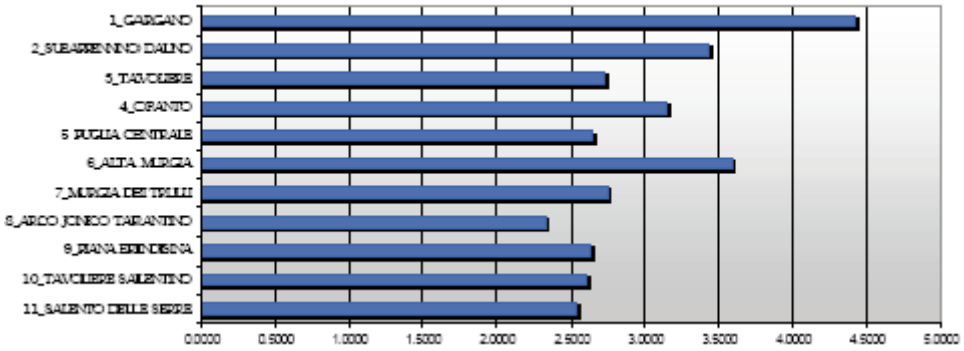
I dati raccolti con riferimento alla Diversità del mosaico paesaggistico mostrano che gli ambiti paesaggistici regionali presentano una situazione abbastanza buona. Gli ambiti con maggiori potenzialità, anche con riferimento agli indici correlati (AWMSI, MPS, PSSD), sono localizzati in provincia di Foggia (Gargano, Subappenino Dauno, Tavoliere, Ofanto) e nell'Arco jonico tarantino.

SDI - Shannon Diversity Index: diversità negli usi del suolo



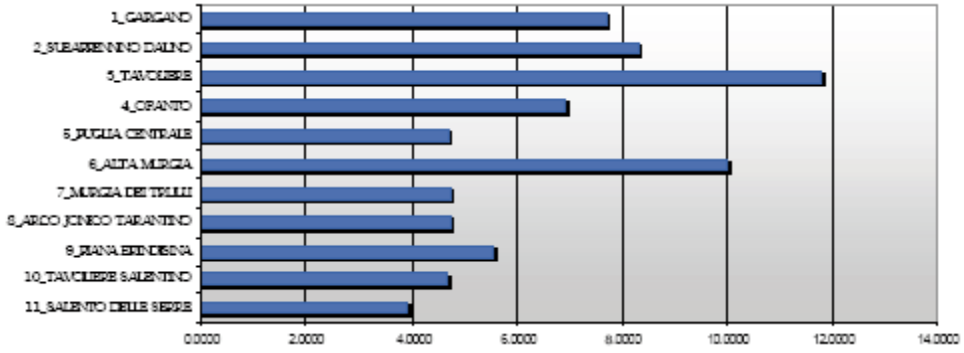
Fonte: Rapporto Ambientale del PPTR

AWSI – Area Weighted Mean Shape Index: complessità forma patches



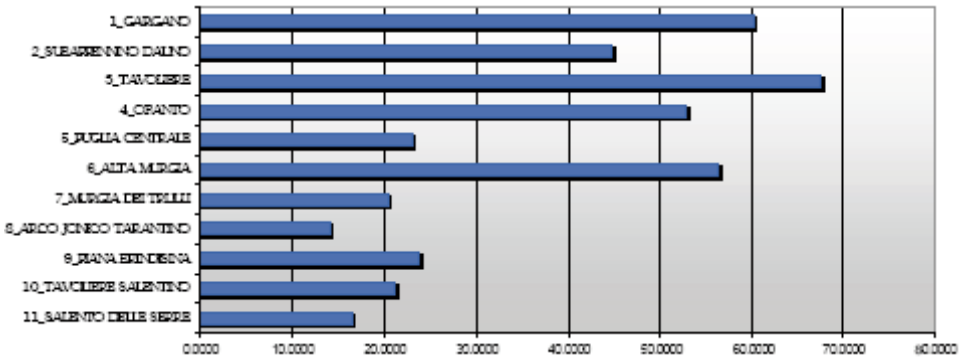
Fonte: Rapporto Ambientale del PPTR

MPS – Mean Patch Size: misura media patches



Fonte: Rapporto Ambientale del PPTR

PSSD – Patch Size Standard Deviation: irregolarità nella distribuzione delle dimensioni delle patches



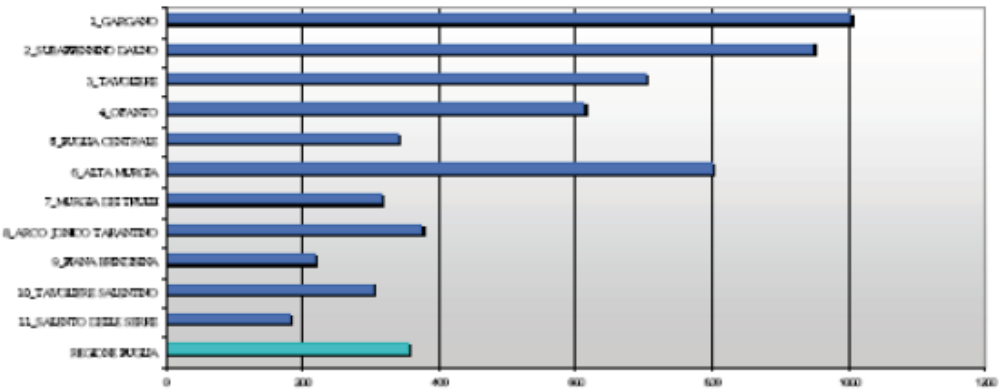
Fonte: Rapporto Ambientale del PPTR

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.

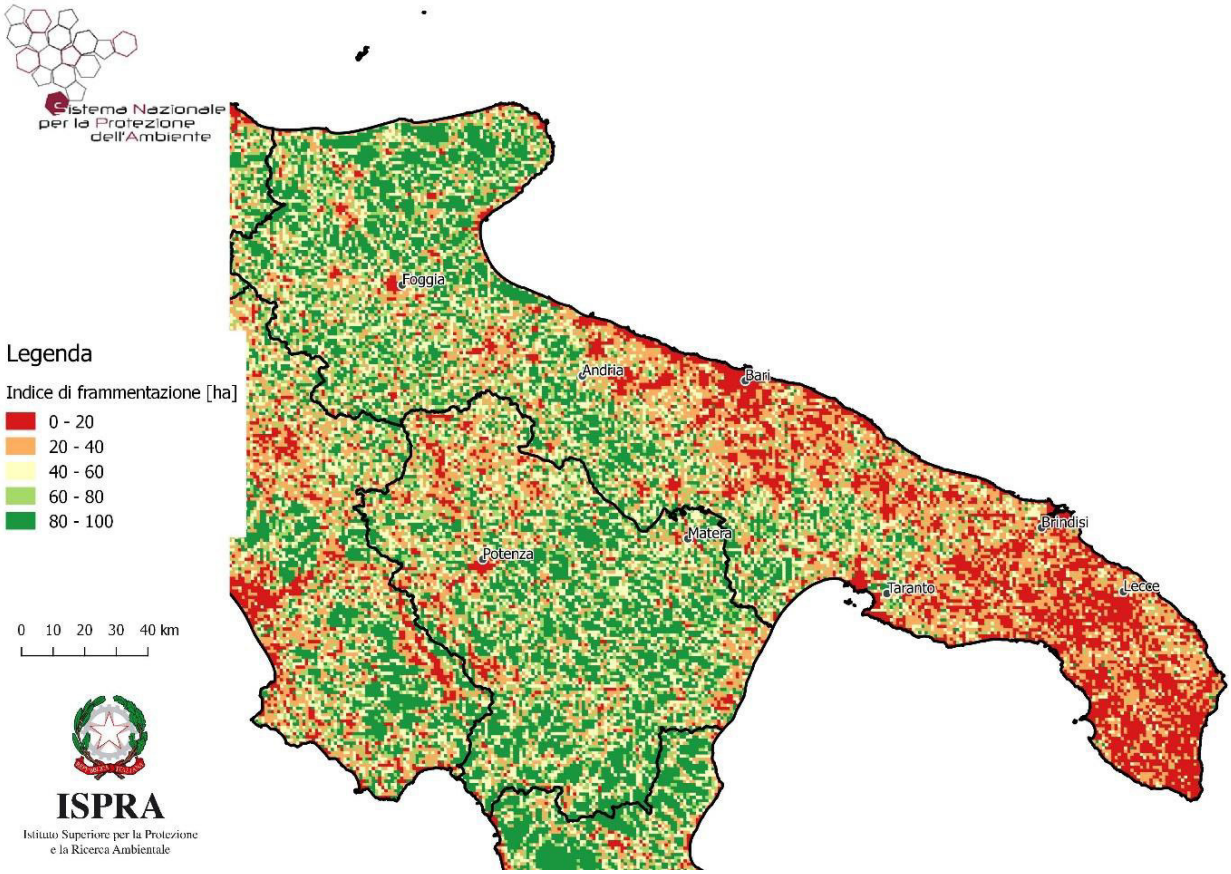
Gli indicatori *Frammentazione del paesaggio*, *Proliferazione di insediamenti in aree extraurbane*, *Consumo di suolo ad opera di nuove urbanizzazioni*, misurano l'entità dei fenomeni di urbanizzazione dei contesti agricoli nel territorio regionale.

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)



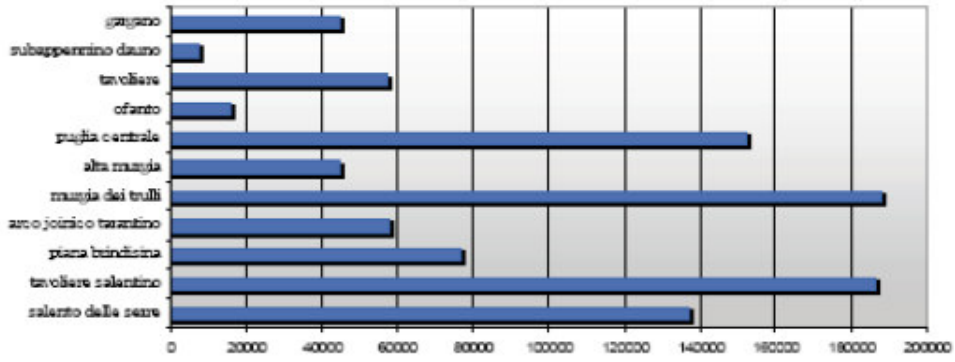
Fonte: Rapporto Ambientale del PPTR



Indice di frammentazione (*mesh size*) al 2016

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

Numero di edifici in aree extraurbane



Fonte: Rapporto Ambientale del PPTR

Gli ambiti paesaggistici maggiormente interessati da modelli insediativi "diffusi" sono la Murgia dei Trulli e il Salento. Ulteriori elaborazioni dei dati (rapporto n° edifici in ambiti extraurbani/n° edifici totali) rilevano che i modelli insediativi contemporanei, caratterizzati da una proliferazione a bassa densità, investano anche il paesaggio extraurbano di ambiti tradizionalmente caratterizzati da insediamenti compatti, quale la Puglia Centrale.

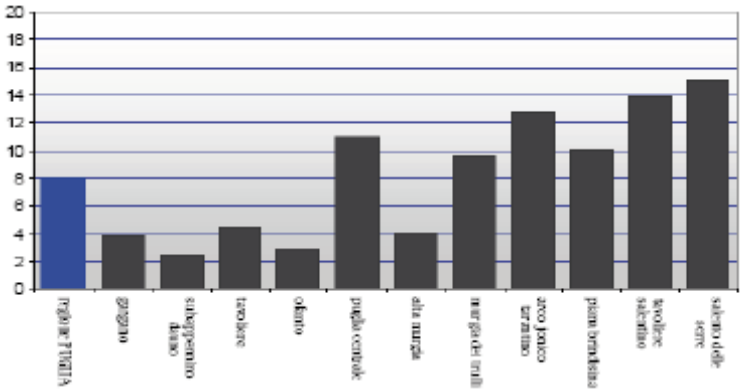
Inoltre, con riferimento alla densità degli edifici in aree extraurbane, emerge che il maggior numero di edifici/ettaro è detenuto dal Salento anziché dalla Valle d'Itria. Gli ambiti paesaggistici settentrionali (Subappennino dauno, Gargano, tavoliere) e l'Alta Murgia presentano invece una minore diffusione edilizia.

Anche i dati relativi al consumo di suolo evidenziano, confrontando gli attuali con i dati storici relativi alle superfici urbanizzate (1959-2006), una progressione crescente e rilevante: si passa infatti dai 24.980 ha del 1959 ai 105.261 ha del 2006, a fronte di un modesto (se non nullo o negativo) incremento demografico.

La Puglia presenta una superficie urbanizzata pro-capite pari a 259 mq/ab che, pur essendo in termini assoluti ancora relativamente contenuta rispetto ad altre regioni italiane, presenta comunque un notevole incremento negli ultimi 50 anni (+400%).

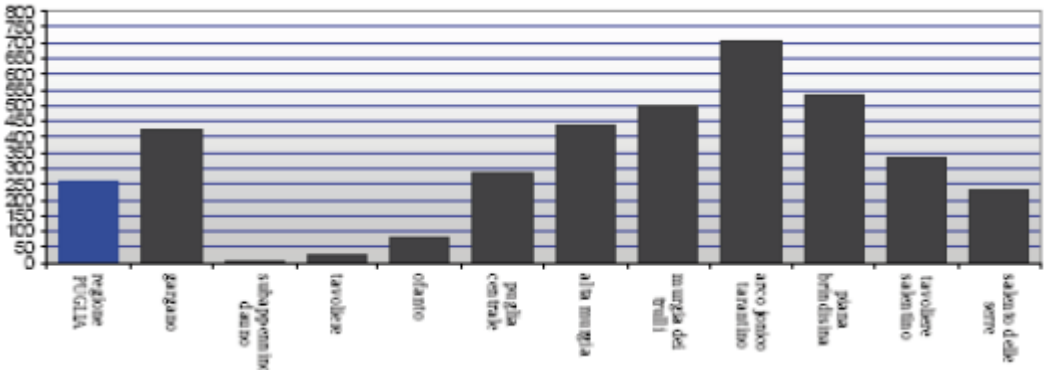
Gli ambiti paesaggistici maggiormente interessati dal fenomeno sono il Salento e l'Arco jonico tarantino, che presenta anche il maggior incremento nel periodo 1959-1999, pari a al 704%.

% Superfici artificializzate/superficie totale territoriale



Fonte: Rapporto Ambientale del PPTR

Incremento percentuale delle superfici urbanizzate 1959-1999



Fonte: Rapporto Ambientale del PPTR

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

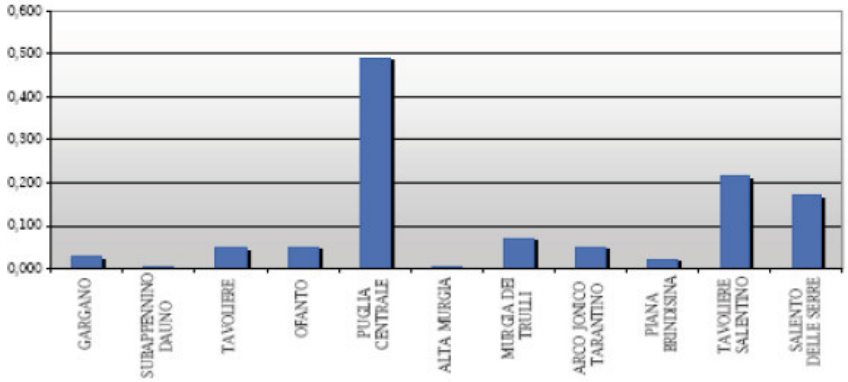
Gli indicatori ***Esperienza del paesaggio rurale*** e ***Artificializzazione del paesaggio rurale*** sviluppano invece gli aspetti più propriamente "percettivi" del paesaggio.

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.

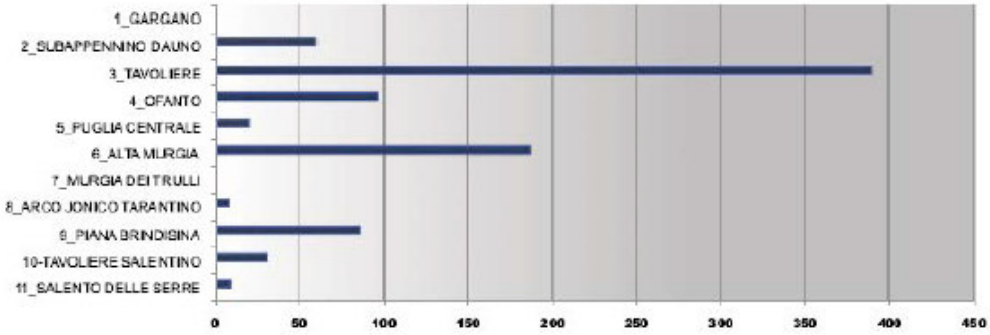
Le criticità emerse dall'analisi effettuata riguardano la Puglia centrale, il Tavoliere Salentino e il Salento per l'artificializzazione del paesaggio agrario connessa con le serre; per quanto riguarda gli impianti eolici, sebbene i dati siano parziali, si rileva che il fenomeno non è trascurabile, atteso 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

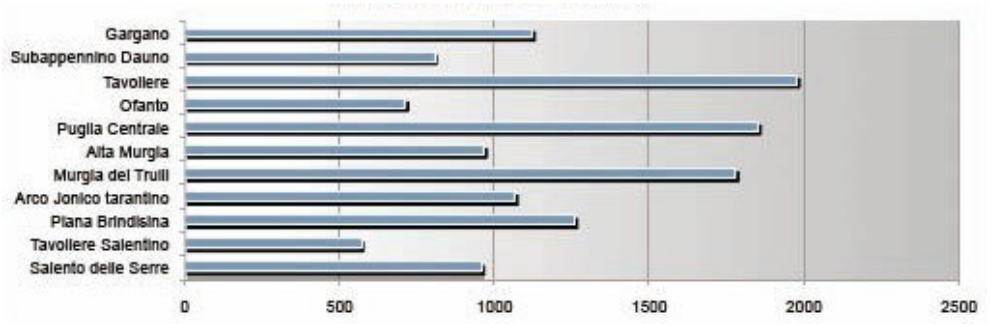
Numero di impianti eolici autorizzati dal 2002 al 2009



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;
- ✓ Vigenza del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) adeguato al D.Lgs 42/2004 e delle relative 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.).
- ✓ 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);
- ✓ 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

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
- ✓ 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.

2.7 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 clim*a.

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)"[51]: "*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);*
- *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*

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

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"[52], 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.*".

[52] 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"[53]e "Elaborazione delle serie temporali per la stima delle tendenze climatiche"[54] ed al sito ARPA degli indicatori ambientali della Puglia, sezione Clima[55]. 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*"[56], 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[57]), e dunque si basa su un numero limitato di informazioni, costringendo ad alcune generalizzazioni e semplificazioni.

---

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

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

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

[56] "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/

[57] 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.

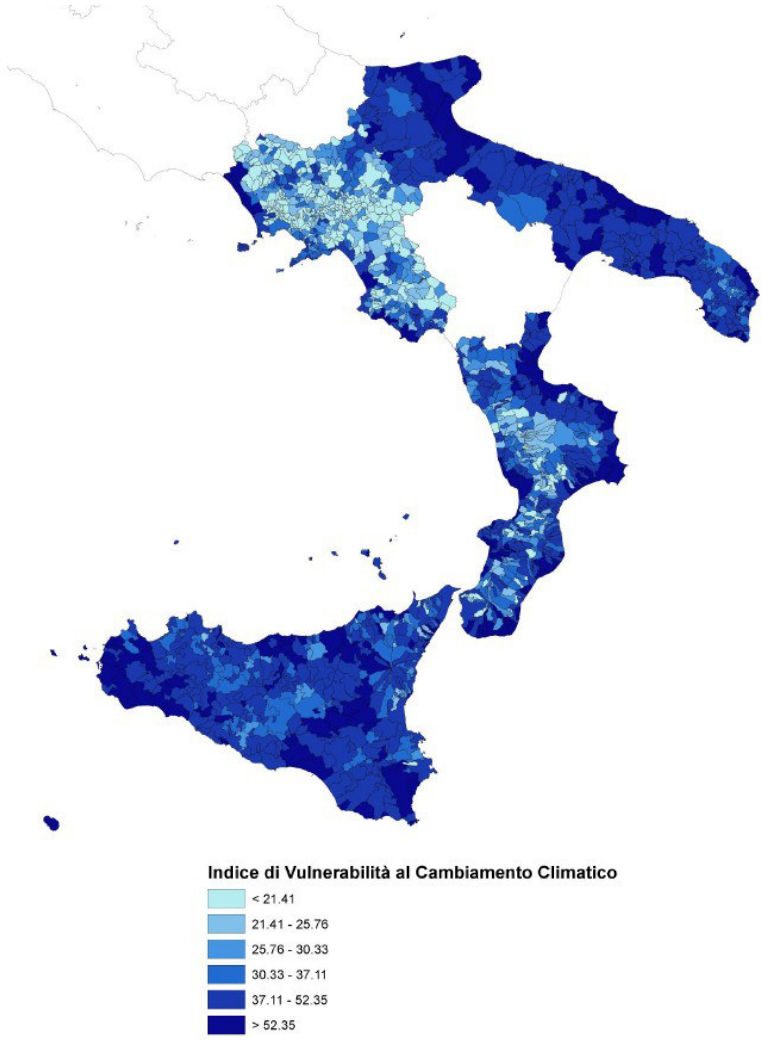
L'indice è stato calcolato attraverso l'aggregazione di 5 variabili, rappresentate da indicatori a scala comunale, ciascuno utile a rappresentare un fenomeno locale: Gli indicatori sono stati ordinati secondo una scala di classificazione che ha permesso di catalogare i comuni ed associarli alle diverse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

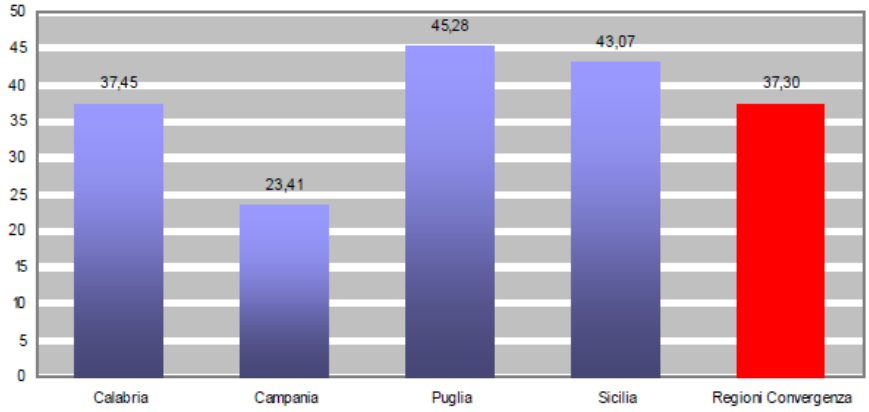
Regioni Convergenza- Vulnerabilità climatica, Prima fascia (valore dell'indice > 52,35)

		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.

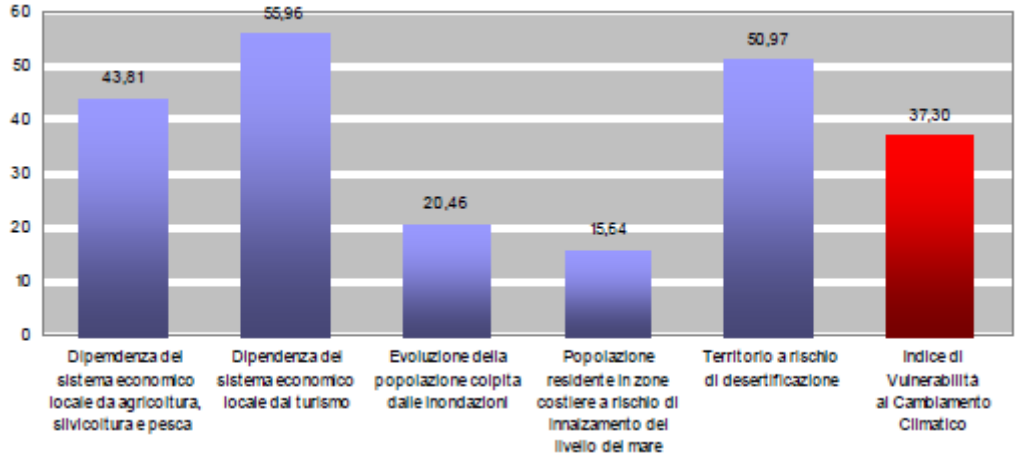
Il valore medio della vulnerabilità al cambiamento climatico dei territori delle regioni Obiettivo Convergenza è pari a 37,29.I territori della regione Puglia e della regione Sicilia fanno registrare valori dell'indicatore di molto superiori alla media dell'area Convergenza, mentre la regione Campania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

Regioni Obiettivo Convergenza – Media della vulnerabilità climatica



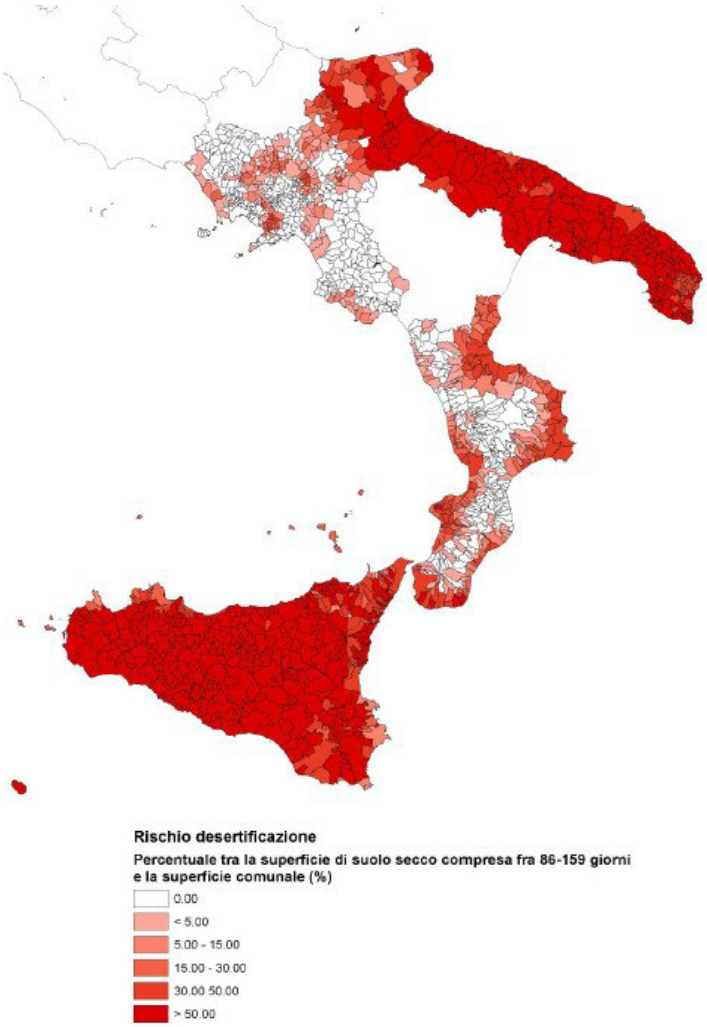
L'indagine indica che sono i fattori socio-economici quelli che maggiormente contribuiscono ad esporre i territori delle regioni Obiettivo Convergenza ai potenziali effetti del cambiamento climatico. In generale, a determinare la vulnerabilità climatica dei territori contribuisce principalmente la dipendenza 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 diverse aree estremamente sensibili in tutte le regioni considerate.

La Puglia evidenza una distribuzione della vulnerabilità agli effetti del cambiamento climatico, come in gran parte dell'area Convergenza, concentrata nelle zone costiere, in particolare nel centro-nord della regione, dove si registrano fenomeni di urbanizzazione importanti. La distribuzione territoriale della vulnerabilità, determinata tra l'altro dalla dipendenza dei sistemi economici locali dell'agricoltura, dalla pesca oltre che dal peso del turismo, sembra interessare meno le aree che ricadono sull'asse centrale nord-sud della regione e il Salento, nonostante la presenza di fenomeni legati alla desertificazione. L'indice di vulnerabilità ai cambiamenti climatici determinato per la regione Puglia come media dei valori assunti 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.

2.8 Rumore

La normativa vigente sull'inquinamento acustico è costituita a livello nazionale da:

- Legge Quadro n. 447/95 e ss. mm. ii. e successivi decreti attuativi (in particolare dal D.P.C.M. 14.11.9: "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
- D.M. 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"
- Dlgs 19 agosto 2005, n. 194 "Attuazione della direttiva 2002/49/Ce relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale" con cui sono state definite le competenze e le procedure per:
  a) l'elaborazione della mappatura acustica e delle mappe acustiche strategiche;
  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.
- Dlgs 17 febbraio 2017, n. 42 "Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico - Modifiche al Dlgs 194/2005 e alla legge 447/1995"

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"* ed i seguenti atti*:*

- Deliberazione della Giunta Regionale 26 giugno 2007 , n. 1009 "Decreto Legislativo 19/08/2005, n. 194. Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla Determinazione e alla gestione del rumore ambientale. Individuazione autorità competente".
- Deliberazione della Giunta Regionale 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".

Gli indicatori di contesto

Per i seguenti indicatori di contesto si riportano gli aggiornamenti prodotti da ARPA Puglia e presenti sul sito istituzionale, aggiornati all'anno 2019.

Stato di attuazione dei piani di classificazione acustica comunale

L'attuazione della classificazione acustica è una delle competenze che l'art. 6 della Legge Quadro n. 447/95 assegna ai Comuni. Tale strumento ha rilevanza urbanistica e vincola l'uso e le modalità di sviluppo del territorio comunale. La classificazione viene eseguita coordinando la metodologia operativa prevista nell'allegato della L.R. n. 03/02 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 Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991 e smi: eventuali superamenti del limite di zona comportano la successiva elaborazione dei piani di risanamento e/o di idonei regolamenti comunali, utili ad una migliore gestione del territorio comunale. Le classi di rumorosità sono le seguenti:

- Classe I: Aree particolarmente protette,
- Classe II: Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale,
- Classe III: Aree di tipo misto, - Classe IV: Aree di intensa attività umana,
- Classe V: Aree prevalentemente industriali,
- Classe VI: Aree esclusivamente industriali.

Rispetto ai dati del 2018 si registra l'incremento di un ulteriore Piano di Zonizzazione nella Provincia di Bari, come da Tabella seguente, in cui si riporta lo stato di attuazione della classificazione acustica nei comuni Pugliesi.

Si evidenzia che i Comuni segnati con (*) sono i Comuni che hanno provveduto alla classificazione acustica del proprio territorio comunale e che sono in attesa dell'approvazione da parte della Provincia (come previsto dall'art. 7 della Legge Regionale n. 3 del 12/02/02).

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

Fonte: UPI

Tabella - Comuni che hanno approvato la classificazione acustica nelle classi di rumorosità divisi per provincia (2019)

Stato di attuazione della caratterizzazione acustica degli intorni aeroportuali

ARPA Puglia, al fine di definire procedure condivise per la gestione delle problematiche ambientali inerenti le infrastrutture aeroportuali pugliesi, svolge una costante attività di controllo dei sistemi di monitoraggio dei quattro aeroporti pugliesi ed ha attivato con la società Aeroporti di Puglia un sistema per ricevere, in tempo reale, eventuali segnalazioni di malfunzionamento delle centraline.

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

Nel corso del 2019 Aeroporti di Puglia ha aggiornato Arpa Puglia sullo stato di attuazione della caratterizzazione acustica degli intorni aeroportuali, anche a seguito dei lavori di prolungamento delle piste presso gli scali di Foggia e Grottaglie, comunicando che, in accordo con la Direzione Aeroportuale, saranno a breve convocate le commissioni aeroportuali ex art.5 del D.M. 31 ottobre 1997.

In tabella seguente si riporta lo stato attuale della caratterizzazione acustica degli intorni aeroportuali.

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

Fonte: DAP di ARPA Puglia

Tabella - Stato di attuazione della caratterizzazione acustica degli intorni aeroportuali

Nel corso dell'ultimo quinquennio si registra un trend pressoché stabile, seppur nella direzione del raggiungimento dell'obiettivo, per effetto dell'approvazione della caratterizzazione acustica dell'intorno aeroportuale dello scalo di Bari nel corso del 2018 e delle comunicazioni ricevute nel 2019 da Aeroporti di Puglia sulle imminenti convocazioni delle commissioni aeroportuali ex art.5 del D.M. 31 ottobre 1997 per gli altri scali.

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

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

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, arantisce 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.

Nelle seguenti tabelle vengono riportati il numero di sorgenti controllate nel 2019 e la relativa percentuale dei superamenti.

	Attività Produttive	Attività di servizio e/o commerciali	Cantieri, manif. temporane e ricreative, privati, altro	Infr. Stradali	Infr. Ferroviarie	Infr. Aeroportuali	Infr. Portuali	Totale
Bari	0	1	0	0	0	0	0	1
BAT	0	0	0	0	0	0	0	0
Brindisi	3	0	0	0	1	0	0	4
Foggia	1	3	0	0	0	0	0	4
Lecce	4	1	0	0	0	0	0	5
Taranto	3	1	0	0	0	0	0	4
TOTALE	**11**	**6**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**18**

Fonte: DAP di ARPA Puglia

Tabella - **Numero di sorgenti controllate (2019)**

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

Fonte: DAP di ARPA Puglia

Tabella - Percentuale di sorgenti controllate per le quali si è riscontrato almeno un superamento dei limiti (2019)

Popolazione esposta al rumore

La stima della percentuale di popolazione, residente negli agglomerati1 esposta a predeterminate classi di rumore, rappresenta la valutazione dello stato dell'inquinamento acustico sulla base di quanto richiesto dalla Direttiva Europea 2002/49/CE, recepita in Italia dal D.Lgs. 194/05 smi. La Direttiva ha introdotto due nuovi indici descrittori, entrambi basati sul livello continuo equivalente LAeq (livello medio di rumore in un determinato intervallo di tempo), denominati Lden e Lnight. Lden è il parametro impiegato per descrivere il rumore nell'arco dell'intera giornata (24 ore) e per valutare il disturbo complessivamente indotto sulla popolazione (annoyance). Lnight è il descrittore utilizzato per caratterizzare il rumore nel periodo notturno (ore 22-06) e per valutare gli effetti specifici di disturbo sul sonno. I dati qui rappresentati si riferiscono all'esposizione della popolazione residente negli agglomerati a livelli di rumore Lden superiori a 65 dB(A) e Lnight superiori a 55 dB(A)2 prodotto dalle infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie, aeroporti, porti) e dagli insediamenti industriali. I dati sono stati ricavati a partire da quelli riportati nelle mappe acustiche strategiche degli agglomerati relative all'anno 2017 (il prossimo aggiornamento, in base a quanto previsto dal D.Lgs. 194/05 smi, sarà prodotto nel 2022). La stima della popolazione esposta al rumore è stata effettuata mediante un modello di simulazione acustico calibrato su una serie di rilievi fonometrici distribuiti sull'intero

territorio. Le mappe acustiche strategiche vengono aggiornate almeno ogni cinque anni dalla prima elaborazione.

Nel corso del 2019 non sono stati prodotti dati aggiornati in merito all'esposizione della popolazione in quanto l'aggiornamento delle mappe acustiche strategiche ex D.LGs. 194/05 smi è quinquennale. I dati disponibili fanno pertanto riferimento alle mappe acustiche strategiche elaborate nel 2017. Dagli stessi è possibile evidenziare le percentuali di popolazione esposta a livelli sonori superiori alle soglie di potenziale rischio definite a livello internazionale **, fissate in un valore di 65 dB(A) di Lden e 55 dB(A) di Lnight in riferimento al rumore da traffico veicolare e ferroviario. I dati di esposizione riportati nelle mappe strategiche e nelle mappature acustiche sono trasmessi al Ministero dell'Ambiente e alla Commissione Europea, al fine di segnalare la presenza di problemi o situazioni da migliorare tramite l'adozione dei piani d'azione previsti dalla stessa Direttiva 2002/49/CE. In Tabella seguente si riportano i valori percentuali di popolazione esposta alle diverse classi di rumore sia in Lden sia in Lnight considerando i contributi di tutte le sorgenti ("oveall sources") per tutte le aree urbane studiate.

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

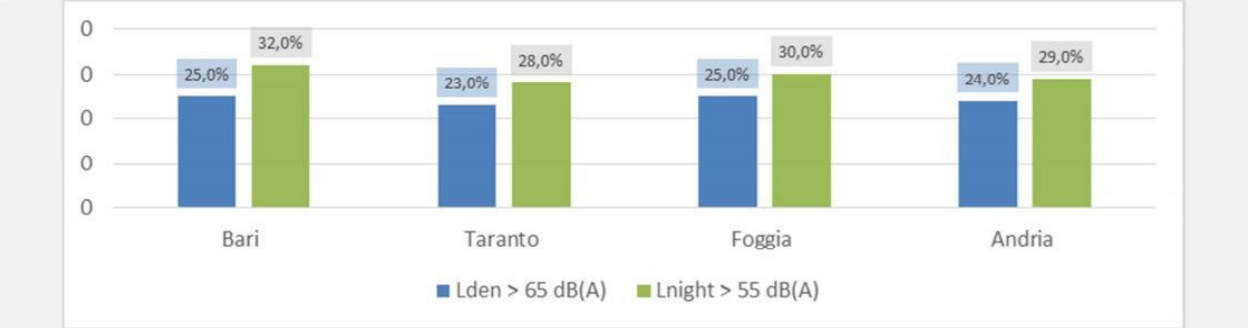
Legenda:
[a] - I metodi di studio acustico utilizzato sono: A = Misure fonometriche; B = Modelli di calcolo semplificati (che non tengono conto della presenza di edifici e ostacoli, con eventuali misure per la taratura del modello); C = Mista semplificata (misure fonometriche + modelli di calcolo semplificati);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

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ARPA Puglia

Tabella - Percentuale di popolazione esposta in funzione dei descrittori Lden e Lnight.

In particolare in Figura seguente sono riportate le percentuali di popolazione esposta a livelli superiori alle soglie di potenziale rischio succitate (65 dB(A) di Lden e 55 dB(A) di Lnight). I valori riportati si ottengono come somma delle percentuali di popolazione esposta alle classi di rumore uguali o superiori a quella contenente la soglia individuata. In questo caso specifico non è possibile definire un trend dell'indicatore poiché per ogni area urbana si dispone del dato di un solo anno (relativo alla consegna

delle mappe acustiche strategiche prevista per Giugno 2017 dal D.Lgs. 194/05 smi). Gli aggiornamenti delle mappe strategiche previsti per il 2022 potranno fornire i dati per il confronto.



Fonte: ARPA Puglia

Figura - **Popolazione esposta (%).**

Analisi SWOT

Punti di forza

- ✓ Consolidata normativa di settore a livello nazionale e regionale e monitoraggio da parte degli Organi di controllo
- ✓ 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 ancora limitata;
- ✓ caratterizzazione acustica intorno aeroportuale (Aerop. Brindisi; Foggia e Grottaglie) in valutazione ma non approvata

Rischi

- ✓ pianificazione basata su informazioni da implementare 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.

2.9 Energia

L'aggiornamento degli indicatori di contesto ambientale per il comparto "Energia" viene effettuato sia attraverso i dati forniti dal Gestore della rete elettrica nazionale nel report "*STATISTICHE REGIONALI*" TERNA Spa riferita all'anno 2018.

Gli indicatori di contesto

Fonte TERNA (2018):

La produzione totale lorda di energia elettrica in Puglia, secondo i dati forniti dal Gestore della rete elettrica nazionale (report "*STATISTICHE REGIONALI*" TERNA Spa) nel 2018 si è attestata su 29.889 GWh, suddivisa per differente fonte:

GWh		Operatori del mercato elettrico	Autoproduttori	Puglia
Produzione lorda				
- idroelettrica		4,6	-	4,6
- termoelettrica tradizionale		18.188,5	3.664,3	21.852,7
- geotermoelettrica		-	-	-
- eolica		4.594,2	-	4.594,2
- fotovoltaica		3.438,2	-	3.438,2
Totale produzione lorda		**26.225,5**	**3.664,3**	**29.889,8**
		-	-	-
Servizi ausiliari della Produzione		**1.179,7**	**168,8**	**1.348,5**
		=	=	=
Produzione netta				
- idroelettrica		4,5	-	4,5
- termoelettrica tradizionale		17.123,4	3.495,5	20.618,9
- geotermoelettrica		-	-	-
- eolica		4.548,7	-	4.548,7
- fotovoltaica		3.369,1	-	3.369,1
Totale produzione netta		**25.045,8**	**3.495,5**	**28.541,2**
		-	-	-
Energia destinata ai pompaggi		-	-	-
		=	=	=
Produzione destinata al consumo		**25.045,8**	**3.495,5**	**28.541,2**
		+	+	+
Cessioni degli Autoproduttori agli Operatori		**+237,0**	**-237,0**	-
		+	+	+
Saldo import/export con l'estero		**+467,1**	-	**+467,1**
		+	+	+
Saldo con le altre regioni		**-10.683,4**	-	**-10.683,4**
		=	=	=
Energia richiesta		**15.066,5**	**3.258,5**	**18.325,0**
		-	-	-
Perdite		**1.593,4**	**0,1**	**1.593,5**
		=	=	=
Consumi	Autoconsumo	884,5	3.258,4	4.142,9
	Mercato libero	9.117,6	-	9.117,6
	Mercato tutelato	3.471,0	-	3.471,0
	Totale Consumi	**13.473,1**	**3.258,4**	**16.731,5**

Tabella - Bilancio regionale - Anno 2018

La struttura della domanda e della produzione di energia elettrica vede una richiesta per uso interno di

18,3 TWh:



Figura - Struttura della Domanda e della Produzione - Anno 2018

Nella seguente figura sono inoltre sintetizzati i settori a cui è associata la domanda:

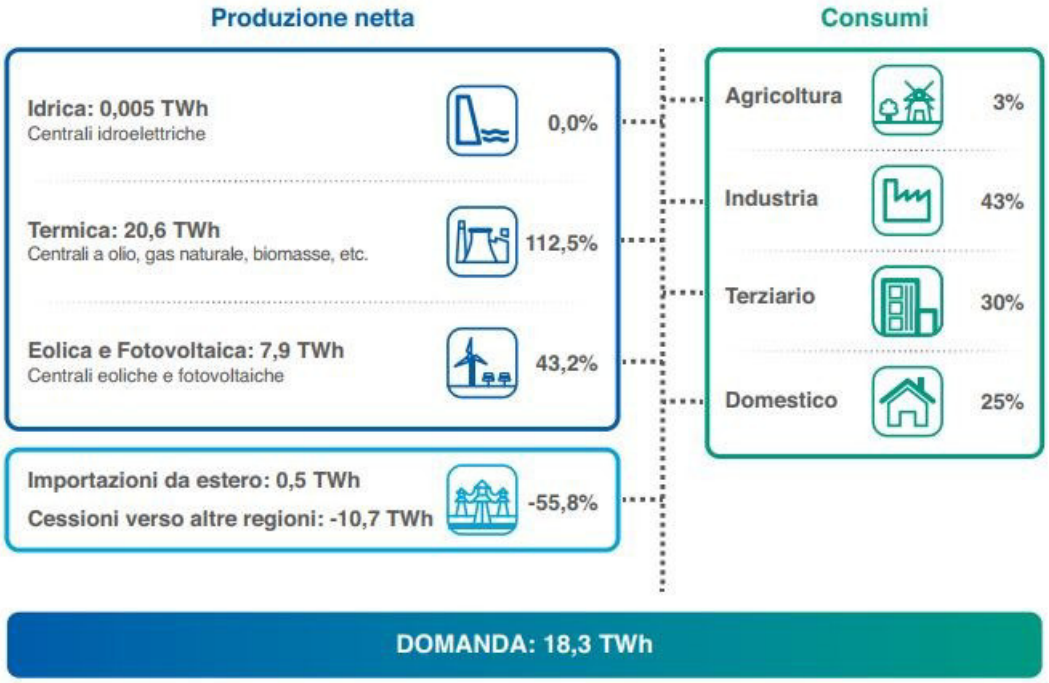


Figura - Bilancio regionale - Anno 2018

La composizione della produzione di energia lorda vede è associata a fonte termoelettrica per il 15,8%, a fonte eolica per il 48,2% e a fotovoltaico per il 36 %. La quota parte predominante, nella produzione da

fonte rinnovabile, è quelle associata all'eolico.

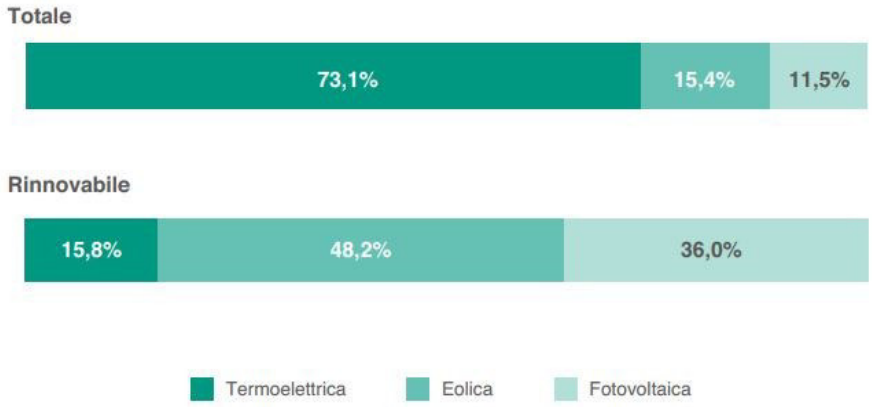


Figura : Composizione della produzione lorda per fonte - Anno 2018

La produzione lorda di energia elettrica, e la produzione lorda per fonte rinnovabile, suddivise per provincia sono le seguenti:

GWh	Produzione Lorda	Servizi Ausiliari	Produzione Netta
Province			
Bari	2.473,9	69,3	2.404,6
Barletta-Andria-Trani	412,5	5,2	407,3
Brindisi	13.557,1	889,6	12.667,6
Foggia	7.696,4	169,2	7.527,2
Lecce	1.081,0	19,5	1.061,5
Taranto	4.668,8	195,8	4.473,0
Puglia	**29.889,8**	**1.348,5**	**28.541,2**

GWh	Idrica	Geotermica	Fotovoltaica	Eolica	Bioenergie	Totale
Province						
Bari	..	-	616,9	140,0	793,0	1.549,9
Barletta-Andria-Trani	1,5	-	221,9	180,8	8,3	412,5
Brindisi	0,8	-	676,8	99,9	272,4	1.049,9
Foggia	-	-	552,4	3.722,4	346,7	4.621,5
Lecce	-	-	893,1	166,7	20,6	1.080,5
Taranto	2,3	-	477,2	284,4	62,7	826,6
Puglia	**4,6**	**-**	**3.438,2**	**4.594,2**	**1.503,8**	**9.540,8**

Tabella - Produzione di energia elettrica e rinnovabile per provincia - Anno 2018

Infine, la suddivisione dei consumi per provincia e per classe merceologica vede al primo posto il polo siderurgico di Taranto, seguito dal polo chimico di Brindisi:

GWh	Bari	Barletta-Andria-Trani	Brindisi	Foggia	Lecce	Taranto	Puglia
Classe merceologica							
AGRICOLTURA	132,0	53,4	48,5	103,6	58,9	70,5	466,9
INDUSTRIA	1.101,6	254,0	1.197,5	471,9	383,9	3.799,4	7.208,2
Manifatturiera di base	210,7	95,8	954,0	35,0	110,8	3.219,3	4.625,6
Siderurgica	1,7	0,4	2,3	1,3	4,4	3.189,6	3.199,7
Metalli non Ferrosi	0,9	0,6	0,1	0,2	6,8	0,6	9,2
Chimica	47,6	6,4	944,6	2,5	3,9	4,8	1.009,9
- di cui fibre	..	*0,1*	..	*0,3*	*0,1*	..	*0,6*
Materiali da Costruzione	109,6	85,6	6,5	24,4	90,5	23,0	339,5
- Estrazione da Cava	3,1	9,8	1,3	5,5	5,7	3,1	28,5
- Ceramiche e Vetrarie	94,0	1,0	0,3	2,1	2,1	1,8	101,3
- Cemento, Calce e Gesso	2,1	58,3	2,0	1,2	73,0	13,9	150,4
- Laterizi	0,1	0,4	..	7,5	0,1	..	8,1
- Manufatti in Cemento	7,0	0,4	1,9	1,7	2,9	2,1	16,0
- Altre Lavorazioni	3,4	15,7	1,0	6,4	6,7	2,0	35,2
Cartaria	50,9	2,9	0,5	6,6	5,1	1,3	67,3
- di cui carta e cartotecnica	*40,7*	*1,6*	*0,3*	*5,8*	*3,7*	*0,5*	*52,6*
Manifatturiera non di base	765,8	99,6	141,5	298,6	156,1	97,0	1.558,5
Alimentare	309,5	29,1	64,4	126,7	39,9	34,7	604,3
Tessile, Abbigl. e Calzature	18,2	37,0	3,5	1,9	26,6	9,5	96,7
- Tessile	2,3	4,9	1,1	0,2	14,1	5,5	28,0
- Vestiario e Abbigliamento	8,6	7,9	1,2	1,2	6,9	3,9	29,6
- Pelli e Cuoio	5,7	1,5	..	..	0,5	0,1	7,9
- Calzature	1,7	22,7	1,2	0,5	5,0	..	31,2
Meccanica	233,6	12,9	30,5	27,0	47,3	42,9	394,3
- di cui apparecch. elett. ed elettron.	*82,7*	*3,5*	*21,4*	*17,6*	*9,6*	*6,3*	*141,1*
Mezzi di Trasporto	69,9	0,6	3,2	119,7	10,9	1,6	205,9
- di cui mezzi di trasporto terrestri	*65,9*	*0,5*	*2,4*	*74,9*	*8,0*	*0,9*	*152,6*
Lavorazione Plastica e Gomma	94,5	14,8	34,0	13,3	2,4	2,6	161,6
- di cui articoli in Materie Plastiche	*39,3*	*13,2*	*32,9*	*13,1*	*2,2*	*1,6*	*102,3*
Legno e Mobilio	20,8	2,9	4,7	2,1	6,3	4,2	40,9
Altre Manifatturiere	19,3	2,1	1,1	7,9	22,9	1,5	54,8
Costruzioni	20,3	4,3	4,0	8,4	10,6	10,1	57,8
Energia ed acqua	104,8	54,2	98,1	129,8	106,4	473,0	966,3
Estrazione Combustibili	0,3	..	0,1	37,2	0,3	0,1	38,0
Raffinazione e Cokerie	1,5	0,4	1,3	0,4	0,4	326,6	330,5
Elettricità e Gas	19,8	7,7	70,5	11,4	7,2	4,1	120,7
Acquedotti	83,2	46,2	26,2	80,9	98,5	142,1	477,1
TERZIARIO	1.605,3	350,8	451,2	710,1	908,4	703,7	4.729,4
Servizi vendibili	1.252,4	279,5	348,7	531,4	677,5	496,5	3.586,0
Trasporti	83,9	10,9	17,9	28,3	18,7	14,5	174,2
Comunicazioni	59,9	8,7	14,0	23,7	32,5	25,9	164,9
Commercio	399,8	94,2	115,1	141,1	210,7	137,8	1.098,7
Alberghi, Ristoranti e Bar	171,3	52,9	71,8	105,9	138,9	66,3	607,1
Credito ed Assicurazioni	26,8	5,4	9,9	9,5	16,5	8,8	76,9
Altri Servizi Vendibili	510,6	107,2	120,0	222,8	260,2	243,3	1.464,2
Servizi non vendibili	352,9	71,3	102,4	178,6	231,0	207,1	1.143,4
Pubblica Amministrazione	60,7	11,4	23,3	43,4	36,6	104,2	279,5
Illuminazione Pubblica	119,4	30,1	39,8	66,2	104,1	61,0	420,7
Altri Servizi Non Vendibili	172,9	29,8	39,3	69,0	90,2	42,0	443,3
DOMESTICO	1.257,3	357,1	442,1	555,1	882,5	606,5	4.100,6
- di cui serv. gen. edifici	*112,2*	*34,7*	*15,5*	*34,2*	*21,2*	*34,5*	*252,3*
TOTALE	4.096,1	1.015,3	2.139,3	1.840,6	2.233,7	5.180,1	16.505,1
FS per trazione							226,3
TOTALE							16.731,5

Tabella - Consumi per provincia e classe merceologica - Anno 2018

Analisi SWOT

Punti di forza

- ✓ Elevati livelli di produzione di energia da fonti rinnovabili;
- ✓ Ruolo strategico sul piano nazionale;
- ✓ Collocazione geografica e meteo-climatica ottimale per la produzione di energia dalle fonti rinnovabili, eolica e fotovoltaica

Punti di debolezza

- ✓ 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 (altresì associabile agli aiuti alle imprese a valere sul PO-FESR che prevedono, generalmente, a fronte del finanziamento concesso, l'incremento della capacità produttiva degli stabilimenti con un conseguente aumento del carico emissivo).
- ✓ Surplus di produzione rispetto al fabbisogno locale
- ✓ Indisponibilità di fonti energetiche primarie a livello locale
- ✓ Elevate perdite di trasmissione lungo la rete

Opportunità

- ✓ Miglioramento del quadro produttivo subordinato all'ammodernamento degli impianti ed alla sostenibilità ambientale;
- ✓ Piano d'azione nazionale per l'efficienza energetica - PAEE 2017 (Decreto 11/12/2017) che comprende al suo interno le misure nazionali per il miglioramento dell'efficienza energetica attraverso varie forme di incentivazione (detrazioni fiscali per gli interventi di riqualificazione, conto termico e sistema dei certificati bianchi), nuovi requisiti minimi di prestazione energetica per gli edifici e relativi attestati (APE, Attesati di Prestazione Energetica), miglioramento dei consumi energetici delle PMI e adozione di sistemi di gestione ISO 50001, partecipando ai programmi di sostegno cofinanziati dal Ministero e dalle Regioni.
- ✓ Strategia Energetica Nazionale 2017 (D.M del 10 Novembre 2017) La Strategia si pone l'obiettivo di rendere il sistema energetico nazionale più:
  - competitivo: migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti
  - sostenibile: raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21
  - sicuro: continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia.
- ✓ Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 11 gennaio 2017 contenente gli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico che devono essere perseguiti dalle imprese di distribuzione dell'energia elettrica e il gas per gli anni dal 2017 al 2020 e l'approvazione delle nuove Linee Guida per la preparazione, l'esecuzione e la valutazione dei progetti di efficienza energetica.

- ✓ D.M. relativo al Burden Sharing emanato il 15 Marzo 2012 in 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.
- ✓ 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 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. Anche tale strumento di incentivazione, contribuisce alle finalità della Strategia Energetica Nazionale.
- ✓ PNRR definitivamente approvato il 13 luglio 2021 con Decisione di esecuzione del Consiglio prevede:
  - Incremento della quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile (FER) nel sistema, in linea con gli obiettivi europei e nazionali di decarbonizzazione
  - Potenziamento e digitalizzazione delle infrastrutture di rete per accogliere l'aumento di produzione da FER e aumentarne la resilienza a fenomeni climatici estremi
  - Promozione della produzione, distribuzione e degli usi finali dell'idrogeno, in linea con le strategie comunitarie e nazionali
  - Sviluppo di una leadership internazionale industriale e di ricerca e sviluppo nelle principali filiere della transizione

Rischi

- ✓ Fattori di pressione diretti ed indiretti sull'ambiente legati agli elevati livelli di produzione.
- ✓ Ulteriore incremento del surplus di energia elettrica da immettere in rete e relative perdite, dovuto a nuovi impianti di produzione di energia.

2.10 Rifiuti

Gli Indicatori di contesto

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.

Lo stato dell'indicatore a livello regionale, per gli anni 2016 e 2017, è illustrato nella successiva tabella e rileva la netta prevalenza dei rifiuti speciali rispetto a quelli urbani con una tendenza all'aumento a favore degli speciali .

ANNO	RU (t)	RS (t)	TOTALI (t)
2016	1.914.320	9.464.114	11.378.434
2017	1.876.335	9.692.381	11.568.716

Nel 2017 rispetto al quadro nazionale, la cui produzione totale di rifiuti (RS+RSU) è stata di168.483.867 kg , la Puglia copre per il 6,90 % il totale dei rifiuti prodotti, percentuale in linea con gli anni precedenti anni.

Produzione annua di Rifiuti Urbani (RU)

La produzione annua regionale dei RU nel 2017 è risultata pari a 1.876.335 t, con un leggero calo rispetto all'anno precedente Stessa indicazione anche per la produzione pro capite regionale che nel 2017 è stata di 463,5 kg/ab*anno, anch'essa in calo rispetto a quella dell'anno 2016. Dopo i massimi del 2010 a partire dal 2013 la produzione regionale di RSU appare sostanzialmente stabilizzata con un lieve inclinazione al ribasso. Anche a livello nazionale il 2017 ha mostrato un calo della quantità di rifiuti urbani prodotti, riportandosi al di sotto della quota dei trenta milioni di tonnellate, in particolare con una produzione di 29.587.660 t e con valore pro capite pari a 489,2 kg/ab*. La Regione puglia contribuisce con una produzione di RSU pari a 6,4% del quantitativo nazionale, con un numero di abitanti che è pari al 6,7% della popolazione residente italiana (dati Istat), valori dunque congrui, ma che non tengono conto dei flussi turistici che incidono significativamente in una regione a vocazione turistica come la Puglia, specialmente nei mesi estivi. Approfondendo la valutazione con i dati di produzione RSU per provincia, si evidenzia come il calo della produzione dei RSU è riscontrabile in tutte le province pugliesi in maniera omogenea. Bari si conferma la maggior produttrice di rifiuti in quantità assolute in virtù del maggior numero di abitanti. I dati sulla produzione pro capite per Provincia confermano le indicazioni degli anni precedenti, dove i cittadini della la provincia di Taranto risultano avere la maggiore produzione, seguiti come negli anni precedenti da Lecce e Bari che occupa il terzo posto, mentre la provincia di Foggia si conferma quella con i valori di produzione pro capite inferiori.

Con riferimento al trend della produzione di rifiuti urbani in Puglia dal 1998 al 2017 si rileva che l'andamento è stato crescente fino al 2007, poi un aumento si è avuto nel 2009 mentre a partire dal 2013 l'andamento è stato sostanzialmente decrescente.

Produzione annua di Rifiuti Speciali (RS)

Tale ambito viene largamente indagato nel presente Piano, a cui si rimanda per le complessive valutazioni.

Recupero/Smaltimento dei Rifiuti

Impianti di compostaggio e di digestione anaerobica - Stato indicatore anno 2017

Dal Rapporto Rifiuti urbani di ISPRA nel 2017 risultano 9 impianti di compostaggio attivi in Puglia, che hanno complessivamente trattato 384.248 T, rispetto ad una potenzialità autorizzata totale di 503.550 t. In riferimento alla ripartizione merceologica delle diverse tipologie di FORSU trattate negli impianti di compostaggio, la situazione del 2017 da cui si evidenzia come la "frazione umida" CER 200108 rappresenti i 77% del totale. L'output complessivo e noto degli impianti risulta di 162.975 tonnellate pari al 42%, in aumento rispetto al 37% dell'anno precedente; costituisce output non solo l'ammendante prodotto, ma anche gli scarti destinati alla smaltimento in discarica o altre forme di recupero (plastica ed altro materiale) che nel 2017 ha rappresentato il 18% rispetto all'input con 68.142 tonnellate. Questo valore è indicativo della qualità della raccolta differenziata, ed è risultato in aumento di quasi due punti percentuali rispetto al precedete anno.

Si osserva come nel triennio 2015-2017 si è registrato un netto incremento dei RU (considerati come la somma della frazione umida CER 200201 e verde CER 200201) avviati a compostaggio rispetto al periodo precedente. L'aumento è sicuramente dovuto all'incremento della raccolta differenziata, con particolare riferimento al "porta a porta", che risulta ad oggi il metodo quali/quantitativo più efficace per raccogliere la FORSU. Da notare come risulti in controtendenza il dato quantitativo dei rifiuti" in ingresso" ovvero dei quantitativi totali trattari dagli impianti di compostaggio. Il calo è dovuto principalmente a chiusure e fermi degli impianti regionali. Questi due fenomeni opposti nel breve periodo su scala regionale possono costituire un problema gestionale importante per la FORSU, specialmente nei periodi estivi di maggior produzione

trattamento meccanico-biologico - Stato indicatore anno 2017

Nell'anno 2017 gli impianti dedicati al trattamento meccanico-biologico del RU indifferenziato in Puglia sono stati undici con una potenzialità autorizzata pari a 1.400.309 tonnellate, in significativo calo rispetto al precedente anno che garantiva una potenzialità di 1.687.409 tonnellate e 13 impianti. In riferimento alle quantità di rifiuto trattate negli impianti TMB le 1.133.450 tonnellate del 2017 confermano il trend in calo osservato negli ultimi anni, anche rispetto alle 1.361.371 tonnellate del 2016, come conseguenza dell'aumento della raccolta differenziata. Questo calo compensa la riduzione della potenzialità di trattamento, per cui anche nel 2017 il rapporto tra il quantitativo di rifiuti trattati e le quantità autorizzate si mantiene stabile all'81% come nel precedente anno. In riferimento alla

variazione dei valori di output degli impianti si riporta una situazione sostanzialmente stabile rispetto all'andamento degli anni precedenti in quanto il quantitativo in uscita nel 2017 è risultato pari a 907.165 tonnellate con rapporto Output/Input del 80%, in calo rispetto al 84% degli anni precedenti. Rispetto alle quantità di rifiuti complessivamente trattati nel 2017 solo stati prodotti solo 146.837 tonnellate di CSS pari all'13%, in significativo calo rispetto all'anno precedente. Come nei precedenti anni si conferma che solo due gli impianti pugliesi di TMB producono CSS (Cavallino e Conversano) rispetto agli 11 operativi. La quota principale degli "output" è costituita dalla "frazione organica non compostabile" pari a 529.683 tonnellate (destinate allo smaltimento in discarica) pari al 46%. Il valore percentuale è risultato in aumento rispetto al precedente anno.

Nel 2017 si è osservato una drastica riduzione dei quantitativi rispetto alla situazione stazionaria osservata nel quadriennio 2013-2016, con una riduzione di circa il 25% rispetto ai massimi registrati nel 2011. Gli impianti presenti continuano a risultare impegnati per oltre il 90% nel trattamento dei RU indifferenziati (200301), pertanto il decremento è sicuramente attribuibile sia alla diminuzione dei rifiuti urbani prodotti sul territorio, ma soprattutto all'aumento della raccolta differenziata.

Incenerimento - Stato indicatore anno 2017

Nell'anno 2017 non risultano costruiti e messi in esercizio nuovi inceneritori, pertanto quello di Massafra si conferma come l'unico impianto di incenerimento in Puglia. L'altro impianto ubicato a Statte è a sempre fermo dal 2013. L'impianto di Massafra ha provveduto a trattare 75.925 tonnellate, risalendo rispetto al calo registrato nel 2016 con 49.784 t. Nel 2017 si rileva un riallineamento rispetto ai valori registrati nel biennio 2014-2016. Comunque il ricorso all'incenerimento dei rifiuti in puglia rimane una via di smaltimento marginale. In riferimento al coincenerimento si riporta che nel 2017 risulta in attività solo l'impianto di Manfredonia con 100.664 tonnellate, in sensibile calo rispetto alle 118.667t del 2016, in quanto non risulta il ricorso al coincenerimento da parte del cementificio di Barletta. Complessivamente il 2017 ha visto una diminuzione complessiva di circa il 50% della quantità di RU trattati mediante coincenerimento.

Smaltimento in discarica - Stato indicatore anno 2017

Nel 2017 sono state destinate alle discariche pugliesi 802.381 t di RU, in calo rispetto alle 917.330 t del 2016. Nel 2017 sono state 10 le discariche per rifiuti non pericolose ancora operative contro le 13 dell'anno precedente. Si precisa infine che il quantitativo di RU conferiti in discarica "tal quale" ovvero senza trattamento è stato di fatto azzerato. Riferendo i quantitativi di RU smaltiti in discarica rispetto agli RU prodotti si trova che la percentuale di RU inviati in discarica nel 2017 ha mostrato un calo significativo, scendendo nel 2017 al 42,7 rispetto al 47,9%, del 2016. Il calo si registra sia in termini di valore percentuale che in valore assoluto. Questa riduzione del quantitativo compensa parzialmente il progressivo esaurimento delle discariche regionali. Si rimarca pertanto che la discarica continua comunque a rappresentare ancor oggi la modalità gestionale più significativa, in disaccordo rispetto a quanto previsto gerarchia sulla gestione rifiuti stabilita dall'art. 179 del D.Lgs. 152/06.

A partire dal 2014 il trend dell'indicatore è andato verso una diminuzione consistente. Di pari passo anche la percentuale di rifiuti smaltiti in discarica rispetto al totale dei rifiuti prodotti.

Raccolta differenziata - Stato indicatore anno 2019

Nel 2019, la percentuale di RD mostra un incremento pari a 4,30 punti rispetto al valore del 2018, attestandosi al 51,66%. Complessivamente, nel 2019 i quantitativi di rifiuti raccolti in maniera differenziata sono aumentati del 7,91% e i RSU residuali o indifferenziati sono diminuiti del 8,92%, in confronto al 2018.

In base al confronto tra gli anni 2018 e 2019 si rileva che, con un valore pari a – 254,56%, gli ingombranti a smaltimento hanno subito una notevole riduzione rispetto al 2018, così come il codice EER 20.03.02 "rifiuti dei mercati – Frazione Organica Umida" ha visto ridotto del 109,43% il quantitativo. Invece, una frazione dichiarata in aumento risulta il rifiuto "Legno – EER 20.01.37 legno contenente sostanze pericolose" con un incremento pari a 85,41% rispetto al 2018. In termini di valori assoluti, le frazioni merceologiche preminenti sono i "Rifiuti urbani misti (tal quale) + residui dalla pulizia delle strade e suolo pubblico – EER 20.03.01_rifiuti urbani non differenziati" e la "Frazione organica umida – EER 20.01.08_rifiuti biodegradabili di cucine e mense"

Gestione imballaggi - Stato indicatore anno 2019

Il Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI), la Regione Puglia e l'AGER hanno sottoscritto a settembre 2019 l'Accordo Quadro che permetterà di rendere operativi gli strumenti condivisi, avviando sin da subito la formazione degli amministratori locali. CONAI metterà a disposizione della Regione, e quindi di AGER e di tutti i Comuni, un sistema di Information Technology che darà la possibilità di tracciare le raccolte differenziate di tutte le frazioni e le quantità che verranno avviate a riciclo/recupero dai Consorzi di filiera. In base al Programma generale di prevenzione e di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio – relazione consuntiva 2019, si osserva che nell'area del SudItalia, la Puglia si posiziona al IV posto rispetto alle otto regioni considerate, in termini di numero di impianti localizzati nel territorio regionale. In Puglia, sono presenti in totale 24 piattaforme di gestione rifiuti di imballaggio industriale e commerciale, di cui 7 per la carta, 15 per il legno, 2 per la plastica e nessun impianto per l'acciaio. In termini percentuali, la Puglia possiede il 13,41% delle piattaforme del Sud-Italia.

Analisi SWOT

Punti di forza

- ✓ La Regione Puglia con la DGR 8.11.2016, n. 1691 ha dato avvio all'aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani approvato con DCR 8 ottobre 2013, n. 204. Il processo di aggiornamento risulta attualmente in fase conclusiva di approvazione. Tale Piano è stato aggiornato:
    - assumendo alla base della pianificazione regionale in materia di rifiuti i principi ispiratori del "pacchetto di misure sull'economia circolare";

- integrando nello strumento di pianificazione regionale le modifiche normative introdotte a livello nazionale e regionale;
- consentendo all'istituita Agenzia Regionale di traguardare in maniere ottimale il complesso gli obiettivi e delle attività posto in capo alla medesima dalla legge regionale 4 agosto 2016 n. 20 e s.m.i., anche in considerazione del ritorno di esperienza sino ad oggi maturato in ordine all'effettiva efficacia del vigente PRGRU;
- garantendo la partecipazione attiva di associazioni di categoria e stakeholders con il metodo della copianificazione e la consultazione dei soggetti con competenze ambientali nell'ambito della procedura di valutazione ambientale strategica.

Il Piano di gestione dei rifiuti urbani in conformità agli obiettivi fissati dall'ordinamento nazionale ed europeo in materia di economia circolare intende perseguire i seguenti obiettivi strategici:

Riduzione della produzione di rifiuti urbani

1. Il PRGRU, in coerenza con il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti adottato con Decreto direttoriale del 7 ottobre 2013 in attuazione dell'art. 29 della Direttiva 89/2008/CE, fissa l'obiettivo strategico di riduzione, entro il 2025, della produzione di rifiuti urbani, a livello regionale e in ogni ambito di raccolta, del 20% in valore assoluto rispetto alla produzione del 2010.
2. Il PRGRU, attraverso il raggiungimento dell'obiettivo di cui al comma 1, attraverso il monitoraggio delle azioni previste dalla Legge regionale 18 maggio 2017, n. 13 "Recupero e riutilizzo di eccedenze, sprechi alimentari e prodotti farmaceutici", persegue l'obiettivo di dimezzare, entro il 2030, i rifiuti alimentari globali pro capite a livello di vendita al dettaglio e di consumatori e di ridurre le perdite alimentari lungo le catene di produzione e di approvvigionamento previsto dall'Agenda ONU per lo sviluppo sostenibile 2030.

Raccolta differenziata

1. L'obiettivo strategico relativo alla raccolta differenziata è individuato nel raggiungimento, entro il 2025, della percentuale a livello regionale e in ogni ambito di raccolta del 70% di raccolta differenziata, calcolata secondo la metodologia stabilita dal Ministero della Transizione Ecologica.
2. Gli ARO, le Aree Omogenee e i Comuni adottano, ai fini del raggiungimento dell'obiettivo di cui al comma 1, ciascuno per quanto di competenza, sistemi di raccolta differenziata delle seguenti frazioni: carta, metalli, plastica, vetro, ove possibile legno, tessili entro il 1 gennaio 2022; rifiuti organici; imballaggi, rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori, rifiuti ingombranti ivi compresi materassi e mobili.
3. I sistemi di raccolta devono essere organizzati in maniera tale da assicurare le seguenti percentuali massime di frazioni estranee nelle frazioni oggetto di raccolta differenziata:
    a. Rifiuti organici: 4% di impurità medio con coefficiente di trascinamento pari a 2,5 al 2025 per una produzione complessiva di scarti pari al 10% dei rifiuti in ingresso; 2,5% di impurità medio con coefficiente di trascinamento pari a 2,0 al 2030 per una produzione complessiva di scarti pari al 5% dei rifiuti in ingresso;
    b. Carta e cartone: massima presenza di frazione estranea 2% al 2025 per la carta e 1% al 2025 per imballaggio di cartone;
    c. Plastica: massima presenza di frazione estranea 10% al 2025;
    d. Vetro: massima presenza di frazione estranea 5% al 2025.

4. L'AGER, le Aree omogenee ed i Comuni, nell'ambito delle rispettive competenze organizzano sistemi adeguati di raccolta differenziata in modo da permettere il rispetto delle percentuali massime di frazione estranea e per scoraggiare il conferimento di frazioni estranee nelle frazioni oggetto di raccolta differenziata, incentivando il compostaggio sul luogo di produzione soprattutto nelle aree con bassa densità abitativa.
5. Entro il 2025 sono adottati, conformemente alle previsioni della Direttiva 2019/904, sistemi di raccolta differenziata delle bottiglie per bevande con una capacità fino a tre litri, compresi i relativi tappi e coperchi volte ad assicurare:
    - entro il 2025, di una quantità di rifiuti di prodotti di plastica monouso elencati nella parte F dell'allegato pari al 77 %, in peso, di tali prodotti di plastica monouso immessi sul mercato in un determinato anno;
    - entro il 2029, di una quantità di rifiuti di prodotti di plastica monouso elencati nella parte F dell'allegato pari al 90 %, in peso, di tali prodotti di plastica monouso immessi sul mercato in un determinato anno.

Preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e ritrattamento recupero di energia

1. In accordo con gli obiettivi introdotti nel D.Lgs. n. 152/2006 e smi cosi come modificato dal D.Lgs. n. 116/2020, al fine di dare attuazione ai principi dell'economia circolare, sono fissati, a livello di ambito territoriale regionale, i seguenti obiettivi strategici:
    - entro il 2025, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani raccolti sarà aumentata almeno al 55 per cento in peso;
    - entro il 2030, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani raccolti sarà aumentata almeno al 60 per cento in peso;
    - entro il 2035, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani raccolti sarà aumentata almeno al 65 per cento in peso.

Per il calcolo degli obiettivi saranno applicati i criteri di cui all'art. 205-bis del D.lgs. n. 152/2006 e smi.

2. Anche nella stipula degli atti negoziali, il CONAI ed i Consorzi di filiera concorrono al raggiungimento degli obiettivi fissati dal PRGRU, perseguono la massima valorizzazione in termini economici ed ambientali delle frazioni dei rifiuti raccolti in maniera differenziata nel territorio regionale, garantiscono la trasparenza e la tracciabilità della gestione dei rifiuti raccolti e dei rifiuti del loro trattamento, assicurano il rispetto della gerarchia di gestione dei rifiuti raccolti in maniera differenziata e dei rifiuti del loro trattamento, assicurano la trasparenza del sistema incentivante sul costo complessivo del servizio.
3. La Regione promuove la sottoscrizione di accordi di programma con l'AGER, gli Enti territoriali ed i Consorzi di filiera al fine di concordare le modalità operative.

Smaltimento in discarica

1. Gli obiettivi strategici relativi allo smaltimento in discarica sono i seguenti:
    - mantenimento dell'autosufficienza a livello regionale per lo smaltimento in discarica dei rifiuti urbani e dei rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani;
    - entro il 2025 raggiungimento del limite massimo del 20% di rifiuti urbani e del loro trattamento, fino a fine filiera, destinati allo smaltimento in discarica rispetto al totale dei rifiuti urbani prodotti;
    - entro il 2025, riduzione del 20% del carico ambientale espresso in CO_2 equivalente (carbon footprint) rispetto al 2019 correlato al trasporto e conferimento, negli impianti di smaltimento regionali, dei rifiuti extraregionali;

- entro il 2035 raggiungimento del limite massimo del 10% di rifiuti urbani e del loro trattamento, fino a fine filiera, destinati allo smaltimento in discarica rispetto al totale dei rifiuti urbani prodotti.

2. I rifiuti urbani biodegradabili da avviare in discarica devono essere inferiori a 81 kg/anno per abitante entro il 2022.
3. 3. A partire dal 2030 è vietato lo smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, ad eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 179 del d.lgs. n.152/06 e smi.

✓ **PIANO D'AZIONE PER GLI ACQUISTI VERDI DELLA REGIONE PUGLIA** (approvato con DGR n.1526 del 24 Luglio 2014) 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:

- 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;
- promozione dell'uso razionale delle risorse utili al funzionamento dell'amministrazione regionale;
- 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;
- sensibilizzazione e diffusione della pratica del GPP sul territorio regionale.

✓ **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.

- ✓ Rispetto all'ultimo aggiornamento dati del 2017 (fonte aggregazione ARPA Puglia) la **produzione regionale di RSU appare sostanzialmente stabilizzata** con un lieve inclinazione al ribasso.
- ✓ Si osserva come nel triennio 2015-2017 si è registrato un netto incremento dei RU (considerati come la somma della frazione umida CER 200201 e verde CER 200201) avviati a **compostaggio** rispetto al periodo precedente. L'aumento è sicuramente dovuto all'incremento della raccolta differenziata, con particolare riferimento al "porta a porta".
- ✓ Nel 2017 si è osservato una drastica **riduzione dei quantitativi avviati a trattamento meccanico-biologico** rispetto alla situazione stazionaria osservata nel quadriennio 2013-2016.
- ✓ Il **ricorso all'incenerimento** dei rifiuti in puglia rimane una **via di smaltimento marginale**.
- ✓ Nel 2017 sono state destinate alle discariche pugliesi 802.381 t di **RU, in calo** rispetto alle 917.330 t del 2016.
- ✓ Nel 2019, la percentuale di **RD mostra un incremento pari a 4,30** punti rispetto al valore del 2018
- ✓ **Potenziamento del sistema di recupero dei materiali e degli imballaggi** provenienti da raccolta differenziata, attraverso la costituzione di appositi Consorzi di filiera.
- ✓ **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

- ✓ 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

- ✓ VII programma di azione per l'ambiente, adottato con decisione n. 386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio in data 20.11.2013 con il quale, nell'ambito della strategia Europa 2020, l'Unione intende trasformare il proprio sistema economico in un'economia intelligente, verde, sostenibile e circolare, ponendo in essere una serie di politiche e di azioni tese all'uso corretto delle risorse e alla riduzione delle emissioni di carbonio addivenendo così ad un completo disaccoppiamento fra crescita economica e consumo delle risorse ambientali, facilitando la transizione verso un'economia circolare, in cui non ci sono prodotti di scarto, la durata di vita dei prodotti viene prolungata, le materie vengono costantemente riutilizzate e i rifiuti riciclati sono usati come fonte principale e affidabile di materie prime.
- ✓ 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 e il suo aggiornamento rappresentato dalla direttiva 2018/851/UE, la Commissione europea ha previsto per gli Stati membri l'obbligo di adozione di specifici programmi di prevenzione dei rifiuti, che includano obiettivi, descrizione delle misure di prevenzione e definizione di appropriati specifici indicatori qualitativi o quantitativi. Altresì con la medesima direttiva 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.

2.11 Trasporti e mobilità

Il settore dei trasporti risulta fondamentale per lo sviluppo socio-economico di un paese, ma spesso il suo sviluppo "non sostenibile" impone alla società costi significativi in termini di impatti sociali, ambientali e sanitari, ad esempio, in termini di congestione del traffico, inquinamento atmosferico e acustico, ecc.

Gli indicatori di contesto

Il sistema dei trasporti è un potente determinante ambientale e genera rilevanti pressioni e impatti sull'ambiente legati all'esercizio dei mezzi di trasporto (emissioni di inquinanti in atmosfera, rumore,

manutenzione, consumi energetici, etc) e alla realizzazione delle relative infrastrutture (consumo di suolo, impatto paesaggistico e sugli habitat).

Indicatore	Unità di misura	Fonte dato	Livello minimo di dettaglio
Dotazione infrastruttura stradale	n. porti ed aeroporti, km strade e ferrovie	*PRT Regione Puglia* 2010, IPRES 2011; Piano Triennale *Piano Regionale dei Trasporti; Piano Attuativo 2015-2019/Relazione di Progetto; PRT* dei Servizi del trasporto pubblico regionale e locale 2015-2017; Aggiornamento del Piano Attuativo del Piano Regionale dei Trasporti 2015-2019 e definizione del Piano Triennale dei Servizi	Regionale/Provinciale
Trasporto merci su strada	Tonnellate merci, km percorsi, tonnellate rifiuti e altre merci	Istat 2019	Regionale
Parco circolante e Veicoli per provincia	numero dei veicoli in circolazione	*ARPA* *ACI 2018*	Regionale/Provinciale
Autoveicoli speciali	numero dei veicoli in circolazione	*ACI 2018*	Regionale/Provinciale
Emissioni in atmosfera	Tonnellate	*ACI 2018* *ARPA 2018*	Regionale/Provinciale

IL SISTEMA DEI TRASPORTI

Il trasporto stradale, insieme alle attività industriali e alla gestione dei rifiuti, è uno dei principali determinanti delle pressioni ambientali sul territorio. Le conseguenze negative che derivano dalla crescente domanda di mobilità, soprattutto stradale, determina significativi impatti ambientali, sociali ed economici sia diretti che indiretti. Negli ultimi decenni la causa prevalente della continua crescita del trasporto stradale è costituita dal trasporto di merci su gomma e dal trasporto passeggeri in quanto il mezzo privato (l'auto) risulta essere ancora il mezzo più utilizzato dalle famiglie mentre si conferma uno scarso utilizzo dei mezzi pubblici, anche se negli ultimi anni la situazione sta migliorando. Le emissioni da traffico contribuiscono direttamente al peggioramento della qualità dell'aria nei contesti urbani nonché

allo sviluppo di fenomeni di inquinamento secondario come la formazione dell'Ozono. In molte province italiane, si registrano superamenti dei limiti di legge per alcuni inquinanti (es. Ozono, il Biossido di azoto e il PM10) in corrispondenza delle maggiori aree urbane. Particolarmente rilevanti appaiono gli effetti, anche sanitari, nei contesti urbani, potenziati da densità abitative che espongono all'inquinamento un quota significativa di popolazione.

Sul fronte dei collegamenti stradali di rango nazionale, interregionale e regionale, la Puglia può contare su una buona dotazione di viabilità autostradale e di viabilità extraurbana principale. Al fine del raggiungimento di standard medio elevati per la rete primaria, tuttavia, sono ancora necessari alcuni interventi di adeguamento. Le maggiori criticità si riscontrano a causa della inadeguata capacità delle interconnessioni con la viabilità di rango inferiore in corrispondenza dei principali attrattori/generatori di traffico. Ciò comporta disagi sia per il traffico turistico stagionale, sia, soprattutto, per il trasporto merci. Quest'ultimo aspetto costituisce uno dei principali punti debolezza del sistema stradale nella prospettiva del potenziamento della "piattaforma logistica regionale per le merci", che sconta un'infrastrutturazione generalmente carente nell'interconnessione tra la viabilità principale e i nodi intermodali presenti in territorio regionale: porti, interporti, stazioni ferroviarie e aeroporti. In particolare, nella provincia di Taranto è presente una dotazione infrastrutturale inadeguata rispetto alle attività produttive presenti sul territorio. Questo rappresenta un limite alla crescita, alla ricchezza ed al potenziale sviluppo socio-economico ed occupazionale del territorio.

Nel 2009, in base ai dati ricavati da misurazioni effettuate sul livello informativo "viabilità stradale" della base cartografica DB Prior 10k (Database Topografico degli Strati Prioritari), e riportati nel Piano Regionale Trasporti – Quadro Conoscitivo (2009), la rete stradale pugliese consta di circa 15.034 chilometri di strade ripartito, tra autostrade (315 km), strade statali (2.998 km), strade provinciali (7.572 km), strade comunali (4.109 km). I collegamenti stradali interni alla regione sono facilitati dall'orografia della regione per la prevalenza di pianura e bassa collina che favorisce la velocità degli spostamenti intra-regionali. Il dato relativo alle strade statali fa riferimento alla classificazione precedente al trasferimento della competenza sulle strade di interesse regionale. Circa 1.400 Km di Strade Statali, infatti, sono state trasferite alla competenza regionale e dalla Regione alla gestione delle Province, in attuazione della delega per il conferimento di funzioni e compiti amministrativi statali.

Prov	Autostrade	Statali	Provinciali	Altre strade	Totale
FG	174	968729	2228	1019	4428
BA	118	328	1594	795	3380
TA	24	286	1119	777	2249
BR	0	541	720	1023	2029
LE	0	0	1910	495	2947
totale	316	2998	7572	4110	15034

Fonte: Piano Regionale Trasporti – Quadro Conoscitivo (2009)

Tabella - Estensione in km della rete stradale per tipologia– anno 2009

Con riferimento alle infrastrutture ferroviarie insistenti sul territorio pugliese, i dati di base sono di fonte IPRES, "La Puglia in cifre" e risultano aggiornati al 2015. Nello specifico dettaglio dei dati è possibile evidenziare che gli oltre 1.500 chilometri di linee ferroviarie presenti in Puglia si distribuiscono

tra le cinque province in maniera molto differenziata. In termini relativi, infatti, la provincia di Bari rappresenta circa il 30% dell'intero universo.

GESTORE	Provincia	Estensione totale rete (km)	linee a binario:				densità territoriale (km/kmq)
			singolo		doppio		
			linea elettrificata		linea elettrificata		
			no	si	no	si	
Ferrovie Appulo Lucane S.r.l.	Bari	88,789	88,789	0	0	0	0,01728085
Totale		***88,789***	***88,789***	***0***	***0***	***0***	
Ferrovie del Gargano	Foggia	96,784*	0	96,784	0	0	0,01346092
Totale		***96,784****	***0***	***96,784***	***0***	***0***	
Ferrotramviaria s.p.a.	Bari	60,853	0	14,656	0	46,197	0,01184371
	BAT	21,45	0	21,45	0	0	0,01394668
Totale		***82,303***	***0***	***36,106***	***0***	***46,197***	
FSE Ferrovie del Sud Est e servizi automobilistici s.r.l	Bari	111,873	107,558	0	4,315	0	0,02177365
	Taranto	59,776	59,776	0	0	0	0,02452852
	Brindisi	56,508	56,508	0	0	0	0,16072050
	Lecce	239,057	239,057	0	0	0	0,08664625
Totale		***467,214***	***462,899***	***0***	***4,315***	***0***	
Rete ferroviaria italiana s.p.a.	Bari	211,173	67,525	11,567	0	132,081	0,04110023
	BAT	131,983	82,295	0	0	49,688	0,08581469
	Foggia	227,323	76,868	16,914	0	133,541	0,03161655
	Taranto	103,205	0	57,281	0	45,924	0,04234920
	Brindisi	123,382	0	42,703	0	80,679	0,07693257
	Lecce	18,097	0	0	0	18,097	0,00655926
Totale		***815,163***	***226,688***	***128,465***	***0***	***460,01***	
	Totale Puglia	***1550,253***	***778,376***	***261,355***	***4,315***	***506,207***	***0,08013714***

Fonte: elaborazione IPRES 2015 su dati A.R.E.M.

Figura – Lunghezza della rete ferroviaria in km, per province, 2015

Per quanto riguarda il trasporto marittimo, Il sistema portuale pugliese è fondato, rispetto alla classificazione base adottata dal PRT del 2002 su tre porti principali "di interesse nazionale", Bari, Taranto e Brindisi, sedi di Autorità Portuali e da un insieme di altri porti "di interesse regionale" per la loro capacità di svolgere servizi commerciali e/o di supporto alla produzione industriale, e che sono localizzati nel territorio dei comuni di: Manfredonia (FG), Barletta (BA), Molfetta (BA), Monopoli (BA), Otranto (LE) e Gallipoli (LE). Sul versante del traffico passeggeri i porti di Bari e Brindisi mostrano tendenze diverse, con il secondo che negli ultimi anni ha visto un incremento del traffico passeggeri, mentre il primo mantiene a fatica il numero di passeggeri stabile, ma vede in aumento il traffico crocieristico. 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.
In relazione al trasporto aereo, infine, la Puglia dispone di quattro aeroporti civili: Bari, Aeroporto Karol Wojtyla; Brindisi, Aeroporto del Salento; Foggia, Aeroporto civile Gino Lisa; Taranto, Aeroporto di Grottaglie, quest'ultimo attualmente non servito da voli passeggeri. 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. Il sistema aeroportuale regionale si trova in una fase di crescita. Infatti, nel corso degli ultimi dieci anni il traffico dei due aeroporti principali (Bari e Brindisi) ha registrato un costante aumento, e quello di Bari di recente ha subito lavori di potenzioamento.
Nel seguito, date le finalità ed i contenuti del presente rapporto ambientale, sarà evidenziato, nell'ambito dei trasporti, il settore maggiormente impattante per l'ambiente, ovvero quello del trasporto stradale.

TRASPORTO MERCI

La modalità stradale, in linea con il dato complessivo del Mezzogiorno, assorbe in Puglia l'80,5% delle merci in ingresso e in uscita dalla regione, la modalità ferroviaria il 3% e il cabotaggio il 16,4% (dati anno 2005, fonte Piano Regionale Trasporti – Quadro Conoscitivo, 2009).
L'Istat rende disponibili sulla piattaforma I.Stat ("Servizi"->"Trasporto merci su strada") i dati definitivi 2017 sul traffico merci, in termini di tonnellate e tonnellate-chilometro, con un dettaglio per tipologia merceologica, classe di percorrenza e titolo di trasporto. Le tonnellate di trasporto merci su strada che partono dalla Puglia verso le regioni italiane rappresentano il 49,9% del totale; di queste, il 67,4% è trasportato all'interno della Puglia.
Nel 2019 in Puglia, in base ai dati ISTAT, sono state movimentate su gomma circa 30 milioni di tonnellate di merci, su 967 milioni di tonnellate movimentate su scala nazionale.

Tipo aggregato	merce trasportata - tonnellate		
Titolo di trasporto	tutte le voci		
Classe di percorrenza	totale		
Tipo di merce	tutte le voci		
Seleziona periodo	2019		
Territorio di scarico	Mondo	Paesi esteri	Italia
Territorio di carico			
Italia	967004806	13290920	953713886
Puglia	30057993	108187	29949806

Dati estratti il 17 lug 2021, 17h28 UTC (GMT) da I.Stat
Fonte: *ISTAT 2019*
Tabella – **Trasporto merci su strada: Merci trasportate - tonnellate**

In ingresso in Puglia, nel 2019, sono state inoltre registrate circa 28,5 milioni di tonnellate di merci trasportate su gomma.

Territorio di immatricolazione automezzo	Italia									
Tipo di merce	tutte le voci									
Territorio di carico	Italia									
Classe di percorrenza	totale									
Seleziona periodo	2019									
Titolo di trasporto	tutte le voci			conto proprio			conto terzi			
Tipo aggregato	merce trasportata - tonnellate	merce trasportata - tonnellate-chilometro (migliaia)	distanza media percorsa dalla merce - km	merce trasportata - tonnellate	merce trasportata - tonnellate-chilometro (migliaia)	distanza media percorsa dalla merce - km	merce trasportata - tonnellate	merce trasportata - tonnellate-chilometro (migliaia)	distanza media percorsa dalla merce - km	
Territorio di scarico										
Italia	953713886	122488793	128,4	147139021	6955583	47,3	806574865	115533210	143,2	
Puglia	28541962	5802320	203,3	4420953	336326	76,1	24121010	5465994	226,6	
Dati estratti il 17 lug 2021, 17h38 UTC (GMT) da I.Stat										

Fonte: *ISTAT 2019*

Tabella– **Trasporto merci su strada : Merci trasportate per territorio di destinazione e titolo di trasporto (trasporto interno)**

Per quanto riguarda lo specifico settore identificato come Macrobranca merceologica 7 comprendente "Materie prime secondarie, rifiuti urbani e altri rifiuti, altre merci" (Classificazione NST20007), la situazione generale del traffico merci su gomma è rappresentata dai seguenti dati:

Territorio di immatricolazione automezzo	Italia		
Territorio di carico	Mondo		
Territorio di scarico	Mondo		
Titolo di trasporto	tutte le voci		
Tipo aggregato	merce trasportata - tonnellate		
Seleziona periodo	2019		
Classe di percorrenza	fino a 50 km	51 km e più	totale
Tipo di merce			
materie prime secondarie, rifiuti urbani e altri rifiuti	60214777	54677412	114892189
tutte le voci	399909748	578972812	978882560

Dati estratti il 18 Jul 2021 07:46 UTC (GMT) da I.Stat

Tabella– **Trasporto merci su strada : Macrobranca merceologica 7 "Materie prime secondarie, rifiuti urbani e altri rifiuti, altre merci"**

Il dato disaggregato relativo alla Regione Puglia non è disponibile sul sito istat al momento dell'elaborazione del presente documento.
In questo quadro, la riduzione delle pressioni ambientali legate al trasporto merci vede nell'affermazione dell'intermodalità tra strada e rotaia una delle possibilità più promettenti. Ad oggi, purtroppo, sfugge alle statistiche l'impatto sull'ambiente del trasporto gommato legato alla mobilità extra-regionale delle merci, per quanto riguarda, in particolare, le grandi aree industriali di Taranto e Brindisi.

PARCO VEICOLARE

Il trasporto stradale è una delle principali fonti di inquinamento ambientale di tipo antropico insieme alle attività industriali, al riscaldamento domestico, alla combustione di rifiuti ed all'agricoltura. Il settore dei trasporti su strada è la maggiore sorgente di emissioni di NOx ed al secondo posto in termini di emissioni di black carbon (EEA, Air quality in Europe - 2017). Il continuo aumento dei mezzi di trasporto stradale, soprattutto nel settore privato, determina significativi impatti ambientali negativi in termini di consumo energetico, di riscaldamento globale, d'inquinamento atmosferico e acustico, di uso indiscriminato del territorio, di impatti sulla salute, ecc. Il parco veicolare circolante fornisce il quadro complessivo delle potenziali pressioni ambientali che scaturiscono dal trasporto stradale.
Monitorare l'andamento del parco veicolare circolante della Puglia, e delle sue province, considerato un fattore determinante soprattutto con riferimento alla domanda di trasporto stradale e alle pressioni ambientali ad esso associate. I dati relativi ai veicoli circolanti in Puglia sono forniti dall'ACI, che li attinge dal P.R.A (dal 1996 in poi).

Negli ultimi anni la progressiva crescita del parco veicolare regionale e provinciale ha seguito la tendenza riscontrata a livello nazionale e, per alcune tipologie di mezzi, con valori percentuali superiori rispetto alla

media nazionale. Il numero di veicoli totali circolanti in Puglia al 2018 è stato pari a 3.017.085 (il 5,83% del dato nazionale); il dato regionale mostra, rispetto all'anno precedente (2017), una crescita dell'1,71% mentre, se confrontato con il 2000, mostra una crescita del 29%. Le autovetture, che rappresentano più del 78% del parco circolante, hanno registrato nel 2018 un incremento di circa l'1,74% rispetto al 2017, e del 23% ca. rispetto al 2000. Nella figura seguente sono riportati i dati del parco circolante in Puglia (confrontato con il dato nazionale) a partire dall'anno base considerato (2000) e sino al 2018, in particolare con frequenza quinquennale tra il 2000-2015 e annuale con riferimento all'ultimo triennio disponibile (2016-2018).

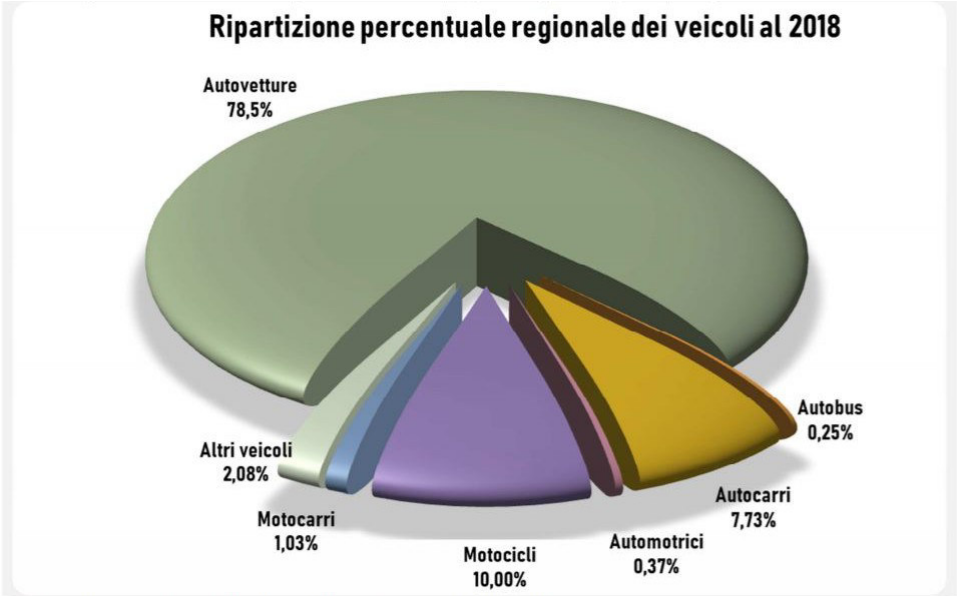
Parco Circolante		2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
		Valori assoluti							Indice % di variazione rispetto all'anno di riferimento (2000)						
Autovetture	Puglia	1.925.022	2.106.221	2.279.824	2.259.932	2.291.398	2.329.173	2.369.601	100,0	109,4	118,4	117,4	119,0	121,0	123,1
	ITALIA	32.583.815	34.667.485	36.751.311	37.351.233	37.876.138	38.520.321	39.018.170	100,0	106,4	112,8	114,6	116,2	118,2	119,7
Autobus	Puglia	4.982	5.465	6.128	6.947	7.018	7.110	7.414	100,0	109,7	123,0	139,4	140,9	142,7	148,8
	ITALIA	87.956	94.437	99.895	97.991	97.817	99.100	100.042	100,0	107,4	113,6	111,4	111,2	112,7	113,7
Autocarri	Puglia	173.763	214.745	249.104	253.946	259.861	229.051	233.142	100,0	123,6	143,4	146,1	149,5	131,8	134,2
	ITALIA	3.377.573	4.179.659	4.640.382	4.638.852	4.725.999	4.083.348	4.130.291	100,0	123,7	137,4	137,3	139,9	120,9	122,3
Autorimorchi	Puglia	5.585	7.764	9.337	9.432	10.056	10.766	11.246	100,0	139,0	167,2	168,9	180,1	192,8	201,4
	ITALIA	115.958	148.173	168.289	163.858	162.092	173.057	183.732	100,0	127,8	136,5	132,7	139,8	149,2	158,4
Motocicli	Puglia	145.874	216.311	290.199	291.047	293.522	296.957	301.610	100,0	148,7	198,9	199,5	201,2	203,6	206,8
	ITALIA	3.375.782	4.938.359	6.305.032	6.543.612	6.606.844	6.689.911	6.780.733	100,0	146,3	186,8	193,8	195,7	198,2	200,9
Motocarri	Puglia	47.446	41.324	37.088	33.329	32.689	31.961	31.199	100,0	87,1	78,2	70,2	68,9	67,4	65,8
	ITALIA	390.097	344.827	291.757	267.822	264.529	260.059	255.009	100,0	88,4	74,8	68,7	67,8	66,7	65,4
Altri veicoli	Puglia	35.087	36.937	21.522	22.906	23.528	24.522	25.079	100,0	105,3	61,3	65,3	67,1	69,9	71,5
	ITALIA	812.596	812.161	415.735	435.125	448.456	463.462	477.902	100,0	99,9	51,2	53,5	55,2	57,0	58,8
Totale parco	Puglia	2.337.759	2.630.767	2.893.202	2.877.539	2.918.072	2.966.434	3.017.085	100,0	112,5	123,8	123,1	124,8	126,9	129,1
	ITALIA	40.743.777	45.185.101	48.662.401	49.488.493	50.181.875	51.011.347	51.682.370	100,0	110,9	119,4	121,5	123,2	125,2	126,8

*Nel totale parco sono ricompresi anche i cd. autoveicoli speciali/specifici (denominazione ACI)

Fonte: Elaborazioni ARPA Puglia su dati ACI (Area Statistiche)

Tabella - Consistenza del parco veicolare pugliese confrontato con il livello nazionale. Anni 2000-2018

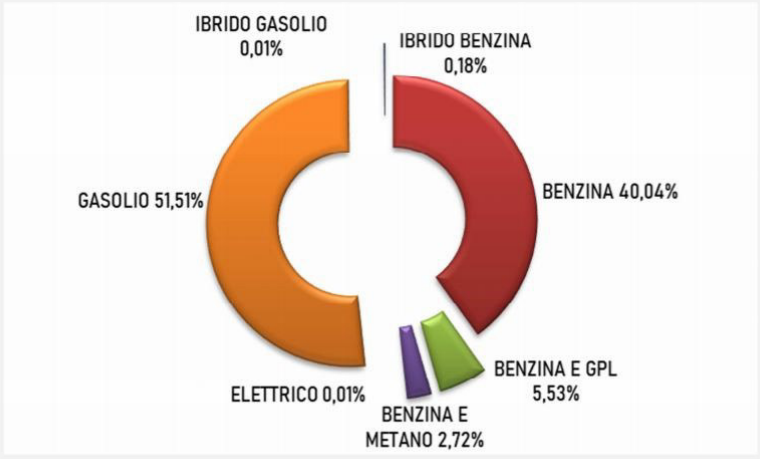
Nella figura seguente si analizzano le quote percentuali delle tipologie di veicoli circolanti, sul totale regionale. Nel 2018 il numero complessivo di autovetture circolanti in Puglia è stato 2.369.601, che rappresenta il 78% ca. dei veicoli totali circolanti (leggermente superiore alla quota relativa nazionale). Nello stesso anno, i motocicli rappresentano la seconda quota, sul totale dei veicoli circolanti, pari al 10% ca. (leggermente inferiore alla quota relativa nazionale).



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

Figura **- Consistenza del parco veicolare pugliese ripartito per tipologia di mezzi al 2018**

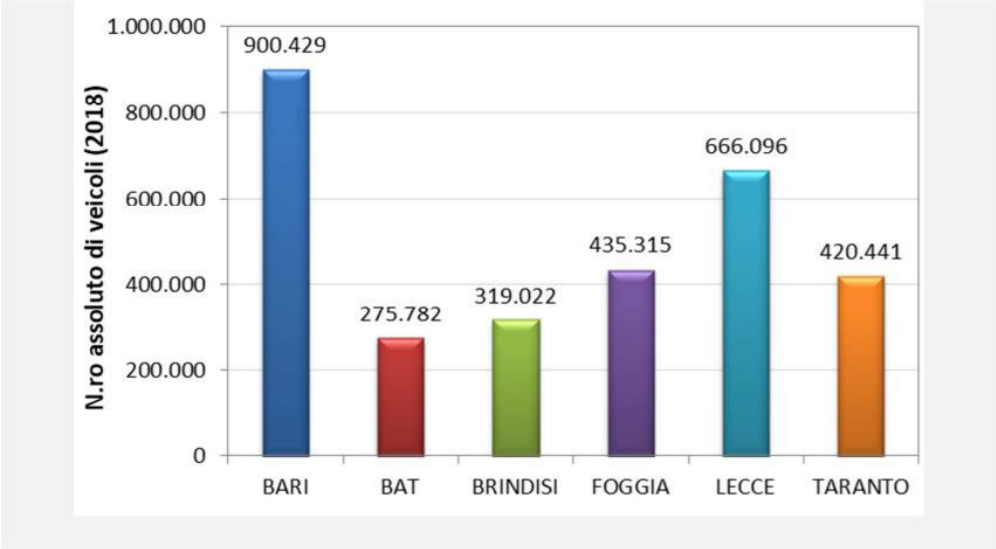
In figura seguente viene analizzata nel dettaglio la tipologia di combustibili che alimenta il parco regionale pugliese al 2018. Si evince come il gasolio sia ancora la principale fonte energetica dei motori (51,5%), seguita dalla benzina (40,04%), mentre i veicoli a doppia alimentazione benzina/GPL (5,53%) e benzina/metano (2,72%) rappresentano insieme l' 8,2% ca. Risultano ancora marginali nel 2018 le quote relative ai recenti sistemi ibridi-elettrici e dell'elettrico puro.



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

Figura **- Ripartizione dell'alimentazione del parco veicolare pugliese al 2018**

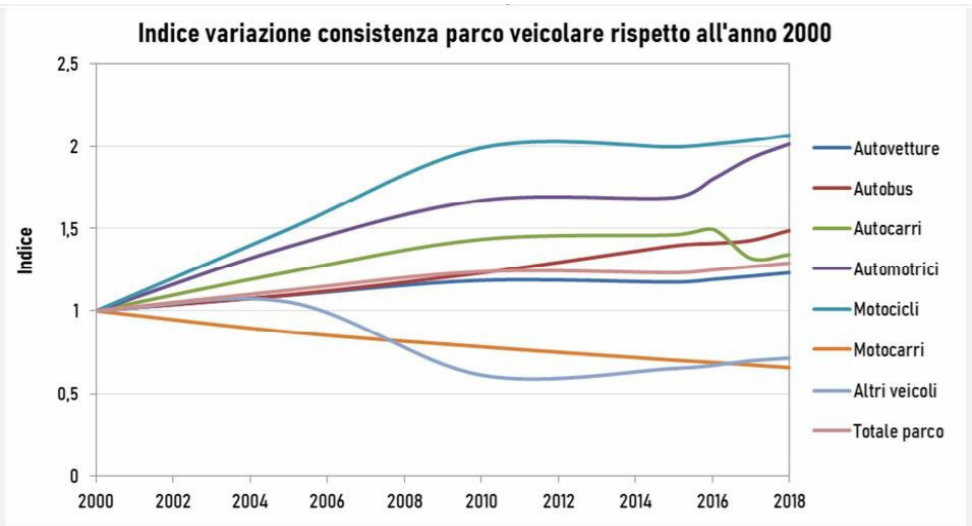
La figura seguente descrive la ripartizione del totale dei veicoli stradali, circolanti nel 2018, tra le province pugliesi, da cui emerge che Bari è la provincia con il maggior numero assoluto di veicoli con circa il 29% del totale regionale, seguita da Lecce (22,1%) e, a seguire, Foggia, Taranto, Brindisi e BAT. Il rapporto tra il numero di veicoli totali e la popolazione residente si assesta su 0,75 veicoli/abitante.



Fonte: Elaborazioni ARPA Puglia su dati ACI (Circolante_Copert_2018)

Figura – Consistenza del parco veicolare pugliese ripartito per provincia al 2018

La figura seguente mostra infine il trend regionale dei veicoli circolanti distinto per le diverse tipologie a partire dall'anno base 2000 e sino al 2018. Dalla lettura del grafico emerge sinteticamente: − una marcata crescita percentuale dei motocicli dal 2000 sino al 2012, per poi assestarsi nei successivi rilievi e sino al 2016, con una lieve (ri)crescita nel 2017-18; − una crescita progressiva e abbastanza costante delle automotrici (maggiore negli ultimi anni); − una crescita, negli ultimi anni marcata, degli autobus; − una crescita costante e regolare delle autovetture e del totale del parco; − un decremento dei motocarri e di altre tipologie di veicoli, e negli ultimi anni degli autocarri. Il numero di autobus regionali circolanti presenta una dato in continua crescita, molto più marcata rispetto al dato nazionale. Anche i dati dei motocicli circolanti in regione mostra una sensibile crescita dal 2000, con un particolare sviluppo tra il 2005 e il 2010, incremento registrato anche a livello nazionale. Il totale dei veicoli circolanti in regione, in ogni caso, ha registrato dal 2000 al 2018 un incremento di +29,1%, leggermente superiore al dato nazionale (+26,8%).



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

Figura – Trend 2000-2018 del parco veicolare pugliese distinto per tipologia di veicoli. Indice di variazione calcolato a partire dall'anno base 2000

AUTOVETTURE PER STANDARD EMISSIVO

L'indicatore fornisce informazioni sulla flotta delle autovetture stradali registrate nella regione, con riferimento alle tipologie di standard emissivi. In particolare, dal 1993 esiste una classificazione dei veicoli stradali in base all'impatto ambientale ed alle emissioni in atmosfera. La classificazione COPERT (EEA, European Topic Centre for Air Pollution and Climate Change Mitigation) rappresenta lo standard al livello europeo in tema di inquinamento da traffico veicolare. Questa classificazione dei veicoli stradali definisce classi di veicoli (Euro 0, Euro 1, …, Euro 6) in funzione dell'impatto ambientale, dell'età dei veicoli, dei carburanti utilizzati e di altre variabili. La classi emissive Euro 0, 1 e 2, appartenenti a veicoli datati, hanno, in generale, un maggiore impatto sull'ambiente e sulla salute pubblica. Gli scarichi dei veicoli rilasciano, tra gli altri, ossidi di azoto (NOx), particolato sottile (PM10 e PM2,5), ossidi di zolfo (SOx), monossido di carbonio (CO) e vari metalli pesanti (Cd, Pb, Hg, ecc.), oltre a precursori chimici che possono reagire nell'atmosfera, causando la formazione di ozono. Il particolato e i metalli pesanti vengono, altresì, rilasciati in atmosfera dall'abrasione degli pneumatici e dei freni e, dopo il loro deposito sul suolo, possono essere «risospesi» nell'aria dai mezzi stradali. Benché la emissioni degli inquinanti dovuti al traffico stradale siano in generale diminuzione negli ultimi anni (dal 2000 in poi) in tutta Europa (EEA, Air Quality in Europe, 2017), l'esposizione a tali contaminanti può avere conseguenze specifiche sull'ambiente e, quindi sulla salute pubblica incidendo su alcuni organi specifici, sul sistema nervoso e sul sangue, causando o aggravando disturbi quali malattie polmonari, che portano a problemi respiratori, infarto, asma, ansia, vertigini e affaticamento (OMS).
Dalla figura seguente si ricava, a partire dai dati ACI, la consistenza del parco circolante pugliese di autovetture, per gli anni 2012-2018, suddivisa per standard emissivo e per provincia. Si presenta, altresì, in forma grafica la ripartizione delle autovetture per standard emissivo con particolare riferimento all'ultimo anno disponibile.

PROVINCIA	ANNO	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
BARI	2012	84.881	39.952	137.960	153.018	212.124	53.502	83
BAT		34.822	16.795	50.232	45.753	51.855	9.718	13
BRINDISI		42.389	16.372	52.492	51.388	64.905	13.352	21
FOGGIA		51.749	23.915	74.978	69.807	85.793	17.955	32
LECCE		75.267	31.438	105.806	101.862	140.423	33.328	53
TARANTO		47.747	19.988	68.029	71.640	96.484	20.363	22
PUGLIA		**336.855**	**148.460**	**489.497**	**493.468**	**651.584**	**148.218**	**224**

PROVINCIA	ANNO	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
BARI	2014	77.351	31.179	118.018	144.230	213.374	86.153	3.208
ANDRIA BARLETTA TRANI		31.605	13.736	44.441	45.483	55.008	16.225	409
BRINDISI		39.206	13.362	45.452	48.269	67.205	23.786	614
FOGGIA		47.322	19.169	65.907	67.728	89.670	30.757	822
LECCE		67.955	24.118	90.678	97.617	145.174	57.368	2.094
TARANTO		**44.805**	**16.399**	**59.158**	**67.271**	**98.386**	**34.281**	955
PUGLIA		**308.244**	**117.963**	**423.654**	**470.598**	**668.817**	**248.570**	**8.102**

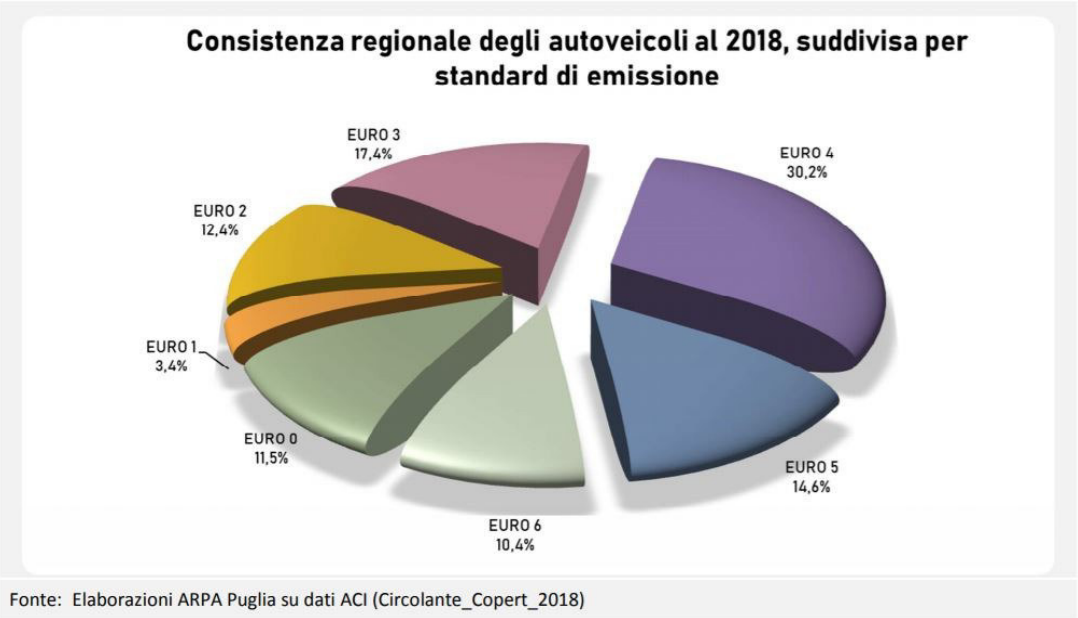
PROVINCIA	ANNO	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
BARI	2016	71.720	25.441	98.155	135.619	217.326	100.180	38.718
BAT		29.622	11.587	37.753	44.789	59.862	20.872	6452
BRINDISI		37.039	11.359	38.302	45.654	70.063	31.095	8944
FOGGIA		44.355	15.958	56.531	65.477	94.681	38.840	11.626
LECCE		62.906	19.179	75.594	92.498	149.973	70.352	24.207
TARANTO		42.427	13.999	50.259	63.072	99.963	43.215	13.984
PUGLIA		**288.069**	**97.523**	**356.594**	**447.109**	**691.868**	**304.554**	**103.931**

PROVINCIA	ANNO	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
BARI	2018	67.423	20.664	79.284	122.817	220.373	109.117	88.559
BAT		28.081	9.917	31.092	42.515	65.495	25.228	16208
BRINDISI		35.482	9.650	31.745	42.302	72.975	36.873	22202
FOGGIA		42.263	13.786	47.930	62.213	101.347	45.271	28.090
LECCE		59.456	15.486	61.232	84.346	153.263	79.239	58.009
TARANTO		40.370	12.115	42.066	57.597	102.043	49.399	34.268
PUGLIA		**273.075**	**81.618**	**293.349**	**411.790**	**715.496**	**345.127**	**247.336**

Fonte: Elaborazioni ARPA Puglia su dati ACI (Parco Veicolare)

Tabella – Autovetture pugliesi ripartite per standard emissivo e per provincia - Anni 2012-2018

Analizzando i dati tabellari ripartiti per provincia, si nota che le provincie di Bari e Lecce hanno un numero maggiore di autovetture, seguite da Foggia, Taranto, Brindisi e BAT. I dati rivelano in ogni caso un progressivo calo dei veicoli in classe Euro 0, Euro 1, Euro 2 ed Euro 3, in linea con il dato nazionale, passando dal 2006 al 2018, di contro si ha una crescita degli Euro 4 e 5, ma soprattutto di Euro 6, anche se con una tendenza leggermente inferiore al dato nazionale.

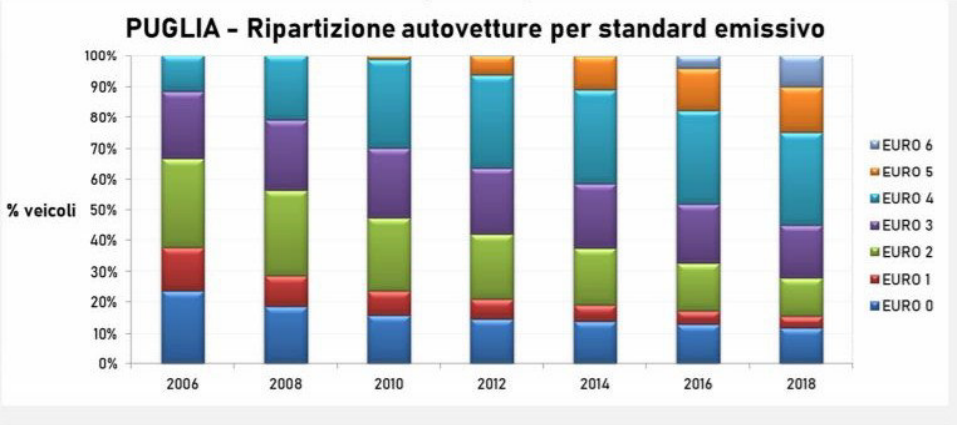


Fonte: Elaborazioni ARPA Puglia su dati ACI (Circolante_Copert_2018)

Figura – Consistenza totale regionale delle autovetture ripartita per standard emissivo al 2018

In base alla classificazione delle direttive europee antinquinamento a livello regionale, su un parco auto pari a 2.369.601 (di cui circa 1.810 non classificabili) si rilevano ancora 273.075 autovetture Euro 0, mentre la somma degli Euro 0, 1 e 2 rappresenta al 2018 circa il 27,4% del totale. Lo sviluppo più evidente risulta per le vetture Euro 6 che raggiungono nell'ultimo anno disponibile un'incidenza di circa il 10,4% sul totale regionale. In termini di valore assoluto la classe con più autovetture circolanti è la Euro 4 (sin dal 2010), mentre la meno consistente è la Euro 1 seguita da Euro 0. Si può rilevare, altresì, come, in termini percentuali, il contributo delle autovetture Euro 0 nel 2018 è ancora elevato e pari al 11,5%. Questo aspetto evidenzia come in Puglia ci sia un alto numero di veicoli storici circolanti. La classe Euro 3 rappresenta il 17% ca. del totale, l'Euro 4 rappresenta il 30,2% e l'Euro 5 il 14,5%

La figura seguente mostra il trend, a livelloregionale, delle autovetture circolanti ripartite per standard emissivo a partire dal 2006 (con frequenza di aggiornamento biennale). I grafici aiutano a comprendere l'evoluzione nel tempo delle dinamiche del parco circolante di autovetture a livello provinciale.
Si possono notare, in particolare, gli incrementi percentuali dei veicoli Euro 5 e 6, oltre allo sviluppo degli Euro 4 in particolare negli anni dal 2006 al 2012, con un progressivo plateau negli ultimi anni. Si nota anche una generale diminuzione degli Euro 0, 1, 2 (meno marcata per gli Euro 0).



Fonte: Elaborazioni ARPA Puglia su dati ACI (Circolante_Copert_2018)

Figura – Trend regionale del numero di autovetture ripartite per standard emissivo (2006-2018)

Analisi Swot

Punti di forza

- ✓ Caratteristiche territoriali adatte ai collegamenti, con scarsità di barriere naturali
- ✓ Notevole produzione di energia elettrica, utilizzabile per il trasporto ferroviario
- ✓ Ruolo strategico sul piano nazionale dal punto di vista portuale, aeroportuale e industriale

Punti di debolezza

- ✓ Prevalenza del trasporto gommato su altre forme di mobilità
- ✓ Mancanza o non adeguati collegamenti ferroviari tra porti e interporti e scali commerciali
- ✓ Non adeguata conoscenza dei gestori dedicati al trasporto rifiuti, del parco circolante dei veicoli speciali dedicati al trasporto dei rifiuti e dei tragitti (Origine/Destinazione) percorsi

Opportunità

- ✓ Rinnovamento del parco autoveicolare, con adatti incentivi per limitare le emissioni inquinanti e le emissioni sonore
- ✓ Miglioramento della conoscenza, attraverso l'implementazione di una banca dati dedicata al trasporti rifiuti, sui gestori, sul parco circolante, sui tragitti, ecc. per l'ottimizzare del servizio
- ✓ Riduzione della lunghezza dei tragitti dovuti alla movimentazione e al trasporto dei rifiuti attraverso la possibilità di localizzare gli impianti per la gestione dei rifiuti nelle aree prossime ai siti di produzione degli stessi
- ✓ Alimentazione dei veicoli destinati al trasporto rifiuti con fonti di energia rinnovabile prodotte negli stessi processi di recupero dei rifiuti (ad es. compostaggio anaerobico della FORSU con produzione di biogas).

Rischi

- ✓ Difficoltà nello stimare l'impatto ambientale del trasporto dei rifiuti in ambito locale e regionale
- ✓ Ulteriore incremento del numero di autoveicoli in circolazione e della lunghezza dei tragitti per il conferimento fuori regione di rifiuti compresi nel ciclo dei RU (a causa della mancanza di impianti)
- ✓ Aumento del traffico veicolare dovuto ai mezzi utilizzati per la raccolta differenziata

2.12 Popolazione e salute

Esistono in Puglia diverse aree con criticità dal punto di vista ambientale che determinano la necessità di una particolare attenzione dello stato di salute della popolazione residente.

In base alla legge 305 del 1989 in Puglia sono state individuate alcune aree definite "ad elevato rischio ambientale": l'area metropolitana di Brindisi (comuni di Brindisi, Torchiarolo San Pietro Vernotico e Carovigno), quella di Taranto (comuni di Taranto, Statte, Massafra, Crispiano, Montemesola), e quella di Manfredonia. Con Legge Regionale 24 luglio 2012, n. 21 "Norme a tutela della salute, dell'ambiente e del territorio sulle emissioni industriali inquinanti per le aree pugliesi già dichiarate a elevato rischio ambientale" sono state quindi definite le disposizioni da applicarsi nelle aree di Brindisi e Taranto, già dichiarate "aree a elevato rischio di crisi ambientale" e oggetto dei piani di risanamento approvati con decreti del Presidente della Repubblica 23 aprile 1998 e confermati dall'articolo 6 (Piano regionale di intervento) della legge regionale 7 maggio 2008, n. 6 (Disposizioni in materia di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose), nonché nelle aree dichiarate Siti di interesse nazionale di bonifica ai sensi del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), nelle quali sono insediate attività industriali, nonché nelle aree che dovessero essere dichiarate a elevato rischio di crisi ambientale o Sito di interesse nazionale di bonifica.

Ai sensi dell'art. 251 del D.lgs. 152/2006 sono stati inoltre individuati con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare i seguenti Siti di Interesse Nazionale per le bonifiche (SIN): Taranto (che comprende i comuni di Taranto e Statte), Brindisi (che comprende il territorio del comune di Brindisi), Manfredonia (che interessa il territorio dei comuni di Manfredonia e Monte Sant' Angelo) e Bari-Fibronit nel comune di Bari.

Per la descrizione dello stato di salute sono stati utilizzati diversi indicatori di seguito riportati.

Area tematica	Indicatore/indice	Fonte	Livello minimo di dettaglio
Popolazione	Popolazione residente	GeoDemo ISTAT 2019	Regionale
Mortalità	Tassi generici di mortalità	GeoDemo ISTAT 2019	Regionale
	SMR / BMR	Atlante di mortalità dell'OER	
Incidenza Tumori	Casi incidenti, Tassi grezzi e standardizzati	Registro Tumori Puglia 2015, Registro Tumori Taranto 2017	Regionale

DATI DEMOGRAFICI

I dati demografici del 2019 della Regione Puglia sono riassunti nella seguente tabella. Il saldo naturale tra nati e morti è negativo con -11.554 unità. La popolazione pugliese al 31 dicembre 2019 è stata pari 3.975.528 in decremento rispetto alle precedenti annualità.

Bilancio demografico anno 2019 e popolazione residente al 31 dicembre (b) Regione: Puglia	Maschi	Femmine	Totale
Popolazione al 1° gennaio	1934344	2041184	3975528
Nati	14202	13384	27586
Morti	19087	20053	39140
Saldo naturale	-4885	-6669	-11554
Iscritti da altri comuni	27619	24984	52603

Bilancio demografico anno 2019 e popolazione residente al 31 dicembre (b) Regione: Puglia	Maschi	Femmine	Totale
Iscritti dall'estero	7218	5759	12977
Altri iscritti	2297	1119	3416
Cancellati per altri comuni	33720	30708	64428
Cancellati per l'estero	4983	3793	8776
Altri cancellati	4772	2436	7208
Saldo migratorio estero	2235	1966	4201
Unità in più/meno dovute a variazioni territoriali	0	0	0
Aggiustamento statistico censuario totale	414	333	747
Popolazione al 31 dicembre da censimento	1923532	2029773	3953305
Popolazione residente in famiglia da censimento	1916509	2024352	3940861
Popolazione residente in convivenza al 31 dicembre da trattamento statistico dell'informazione di fonte anagrafica	7023	5421	12444
Numero di famiglie al 31 dicembre da censimento	(v)		
Numero di convivenze al 31 dicembre da trattamento statistico dell'informazione di fonte anagrafica	1395		
Numero medio di componenti per famiglia al 31 dicembre da censimento	(v)		

Fonte: GeoDemo ISTAT 2019

Tabella - Bilancio demografico anno 2019 e popolazione residente al 31 Dicembre in Puglia

Nelle seguenti tabelle vengono riassunti i quozienti di natalità e mortalità registrati da ISTAT.

Provincia/Regione	Quoziente di natalità *(per mille)*										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020*
Foggia	9,4	9,0	8,8	8,7	8,5	8,4	8,1	7,7	7,6	7,4	7,2
Bari	9,2	9,1	8,6	8,4	8,3	8,0	7,9	7,8	7,6	7,2	6,9
Taranto	9,2	9,0	8,7	8,2	8,4	7,7	7,6	7,4	6,8	6,7	6,4
Brindisi	8,5	8,3	7,9	8,1	7,7	7,3	7,2	6,9	6,8	6,3	6,5
Lecce	8,5	8,0	8,1	7,7	7,4	7,1	7,1	6,9	6,8	6,5	6,2
Barletta-Andria-Trani	9,8	9,3	8,7	8,4	8,7	8,0	8,3	8,0	7,8	7,5	7,2
Puglia	**9,1**	**8,8**	**8,5**	**8,2**	**8,2**	**7,8**	**7,7**	**7,5**	**7,3**	**7,0**	**6,7**
Provincia/Regione	**Quoziente di mortalità *(per mille)***										
	2010	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020***
Foggia	8,7	9,2	9,3	9,0	9,1	10,0	9,5	10,3	10,0	10,1	12,6
Bari	8,0	8,3	8,2	8,3	8,7	9,2	8,7	9,4	9,1	9,3	10,8
Taranto	8,7	8,8	9,1	9,0	9,2	9,5	9,6	10,1	10,0	10,2	11,1
Brindisi	8,8	9,0	9,8	9,4	9,7	10,6	9,9	10,6	10,5	10,5	11,6
Lecce	9,2	9,5	9,7	9,6	9,8	10,7	10,1	11,2	10,5	10,5	11,6
Barletta-Andria-Trani	7,4	7,5	7,7	7,6	7,9	8,5	8,0	8,8	8,6	8,8	10,5
Puglia	**8,5**	**8,7**	**8,9**	**8,8**	**9,1**	**9,8**	**9,3**	**10,1**	**9,7**	**9,9**	**11,3**

*Stima

Fonte: GeoDemo ISTAT

Tabella - Tassi generici di natalità e mortalità per provincia - Anni -2010-2020 (per 1.000 residenti)

GLI STUDI EPIDEMIOLOGICI

Il Centro Salute e Ambiente della Regione Puglia (https://www.sanita.puglia.it/web/csa) nasce per assicurare la coordinazione e l'integrazione tra i diversi soggetti attuatori nella realizzazione dei compiti istituzionalmente svolti nell'ambito della tematica Ambiente e Salute. La missione principale del Centro Salute e Ambiente è quella di valutare la correlazione tra esposizioni ambientali attraverso tutte le matrici e gli effetti sulla salute umana, implementando specifiche attività di monitoraggio e ricerca, le relative dotazioni strutturali e infrastrutturali e, parallelamente, attività di prevenzione primaria e secondaria e di potenziamento e ottimizzazione dei percorsi diagnostico-terapeutici delle patologie correlate all'inquinamento ambientale.

La Giunta Regionale nell'adottare con DGR 1980/2012 il Piano Straordinario Salute Ambiente ha individuato nel Centro Salute e Ambiente il nucleo centrale delle azioni strategiche e programmatiche da mettere in campo.

Le esigenze di approfondimento del quadro ambientale ed epidemiologico hanno sollecitato lo sviluppo di linee di ricerca specifiche che chiariscano la relazione tra inquinamento ambientale ed effetti sanitari, orientando sulla base delle evidenze le attività di controllo, prevenzione ed assistenza sanitaria.

Gli obiettivi specifici del piano riguardano i seguenti aspetti:

- Garantire la produzione di stime aggiornate dei profili emissivi degli impianti, della ricaduta delle emissioni al suolo e identificazione dei contributi specifici al carico immissivo
- Realizzare lo studio della composizione chimica del particolato in relazione agli effetti a breve e lungo termine sulla salute,
- Definire i livelli espositivi della popolazione residente, attraverso lo studio dei carichi corporei degli inquinanti (metalli pesanti, idrocarburi policiclici aromatici e diossine), in particolare nella popolazione infantile, in relazione allo sviluppo neurocognitivo e sulla salute respiratoria,
- Potenziare le attività di sorveglianza epidemiologica fondate sul registro di mortalità e sul registro tumori per garantire la disponibilità di dati sempre piu aggiornati.

La realizzazione delle attività sopradescritte passa attraverso il potenziamento dei servizi di vigilanza e controllo e prevenzione degli Enti Coinvolti, l'interconnessione funzionale delle loro attività, il rafforzamento delle attività epidemiologiche, l'attivazione di specifiche e innovative attività di monitoraggio ambientale.

Il Centro Salute Ambiente ha una sezione che si occupa specificatamente dell'area di Taranto, svolgendo importanti attività in ordine al monitoraggio della qualità dell'aria e salute, prevenzione del rischio, epidemiologia, registro tumori, prevenzione del Rischio Cardiovascolare e per la salute respiratoria.

Per quanto attiene gli effetti acuti dell'inquinamento sulla salute gli studi effettuati evidenziano che per decenni i cittadini di Taranto, e in particolar modo coloro che risiedono nelle zone vicine all'area industriale, sono stati esposti a elevate concentrazioni di PM10, PM2,5 e benzo(a)pirene, che possono aver inciso negativamente sulla loro salute, e i cui effetti potrebbero manifestarsi anche negli anni a venire.

L'inalazione di polveri sottili infatti può causare molti danni alla salute, sia a breve che a lungo termine.

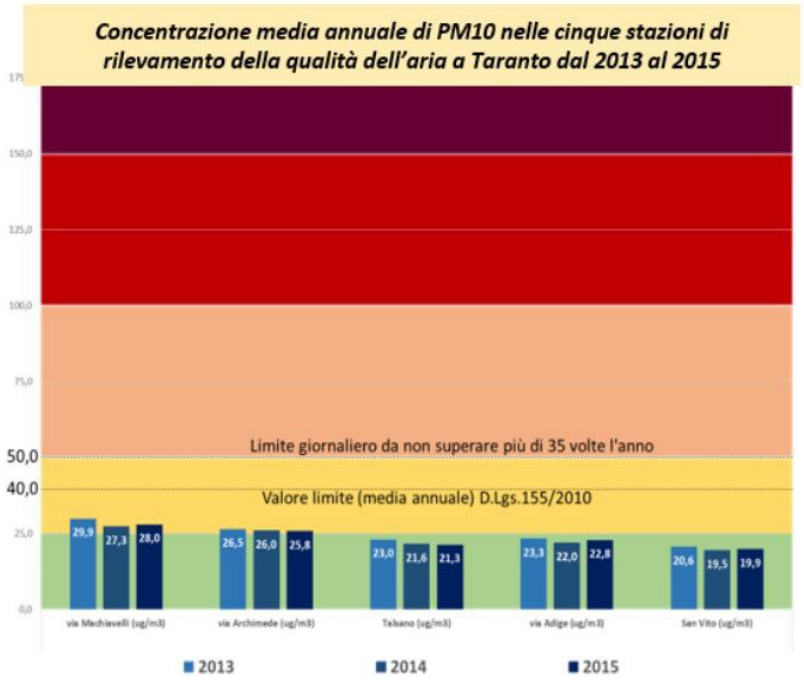
Le persone più vulnerabili rispetto agli effetti acuti, a breve termine, dell'inquinamento sono gli anziani, i malati cronici, gli immunodepressi e i bambini. Un esempio possibile di effetto acuto a breve termine è rappresentato dall'aumento della mortalità legata alle malattie cardiache e respiratorie.

I rischi a lungo termine di esposizione agli inquinanti sono invece rappresentati dall'aumento di incidenza dei casi di tumore.

Il Decreto Legislativo 155 del 2010 ha stabilito le soglie di concentrazione in aria di inquinanti atmosferici, tra cui PM10 e PM2,5 e benzo(a)pirene, da non superare per scongiurare effetti dannosi sulla salute umana:

- Il valore limite giornaliero di PM10 è di 50 µg/m3 da non superare più di 35 volte/anno.
- il valore limite come media annuale di PM10 è di 40 µg/m3
- il valore limite come media annuale del PM2,5 è di 25 µg/m3
- il valore limite come media annuale di benzo(a)pirene è di 1 ng/m

A partire dal 2013 la qualità dell'aria a Taranto ha subito un sensibile miglioramento. I livelli medi di PM10 (vedi grafico), nelle centraline di rilevamento della qualità dell'aria di Via Alto Adige, di San Vito e di Talsano si attestano al di sotto di 25 µg/m3, pari alla metà del valore limite fissato per legge.
Nelle zone vicine all'area industriale di Taranto - colonnine di Machiavelli e Archimede - il valore medio di PM10 per la metà del tempo si è attestato nell'intervallo compreso tra 26 e 50 µg/m3 e solo pochi giorni l'anno è stato superato il valore limite stabilito dalla normativa. É stato evidenziato infatti che gli aumenti della concentrazione di PM10 in questi quartieri avviene spesso nelle giornate definite "Wind days".



Gli studi sulla mortalità sono fondati sulla raccolta dei dati delle cause di morte presenti sulla scheda Istat mod. D4 compilati dal medico di famiglia o ospedaliero che certifica il decesso.
La raccolta di dati di mortalità, incidenza per malattie tumorali, motivo di ricovero, diagnosi di invalidità civile, diagnosi di anatomia patologica, motivo di attribuzione dell'esenzione ticket, prescrizioni farmaceutiche rappresentano un prezioso bagaglio informativo che consente di effettuare valutazioni sullo stato di salute della popolazione residente nel nostro territorio attraverso studi descrittivi ed analitici che permettono di capire quali sono le principali patologie che si manifestano tra i nostri cittadini, come si distribuiscono all'interno del territorio provinciale con livello di dettaglio comunale e sub comunale e quali sono i principali fattori di rischio potenzialmente responsabili della comparsa di determinate patologie.

L'ultimo rapporto sulla mortalità disponibile risale al 2015 e ad esso si rimanda per tutti gli approfondimenti. Le informazioni contenute nel documento, integrano i dati del Registro Tumori Puglia, sezione ASL Taranto, accreditati dall'Associazione Italiana Registri Tumori ormai dal 2013. Per l'insieme delle cause di morte e per ciascuna singolarmente vengono presentati i dati di mortalità in valori assoluti al fine di definire il carico di patologia; attraverso i tassi età specifici si focalizzano per ogni malattia le classe di età maggiormente interessate; i tassi standardizzati per distretto consentono di approfondire le differenze intra-provinciali, visualizzate con ancora maggiore efficacia attraverso la costruzione di mappe a livello comunale. Infine viene restituita l'informazione circa i trend temporali con il confronto indispensabile con l'analogo andamento a livello regionale. Il rapporto evidenzia eterogeneità territoriali importanti e situazioni di particolare criticità, che chiamano in causa anche l'integrazione ambiente e salute e che confermano l'esigenza che le Istituzioni continuino ad impegnarsi per fornire alla popolazione tarantina adeguati livelli di tutela sanitaria attraverso il potenziamento degli interventi di prevenzione, a cominciare da quella primaria.

DATI DI INCIDENZA PER TUMORI

Il Registro Tumori Puglia è stato istituito con DGR 1500/2008, unico in Italia a nascere prevedendo una copertura regionale; con DGR n. 2040 del 13 dicembre 2016 il Governo Regionale ha stabilito che il centro di coordinamento del Registro Tumori Puglia avesse sede presso l'Agenzia Regionale per la Salute ed il Sociale (AReSS) e le sei sezioni periferiche presso le sedi delle ASL pugliesi. Per la registrazione e la codifica dei casi vengono utilizzate procedure standardizzate ed omogenee in linea con i documenti di riferimento degli enti di accreditamento nazionali (AIRTUM) e internazionali (IARC/ENCR).

L'ultimo registro tumori Puglia disponibile risale al 2015 (https://www.sanita.puglia.it/documents/36136/426747/Registro+Tumori+Puglia+-+Rapporto+2015/32bd2713-c206-4343-a597-8841da8c3596?version=1.1&t=1474461615395) ed evidenzia che nel periodo 2006-2008 si sono ammalate di tumore circa 20.000 persone di cui circa il 45% donne e il 55% uomini.

Nelle seguenti tabelle sono sintetizzati i dati sulla diffusione dei tumori nelle diverse sedi e i relativi tassi di mortalità su base regionale. Si rimanda al documento per la trattazione più esaustiva del tema.

Incidenza

MASCHI	Sede	Diffusione*
1	Polmone e bronchi	18,1%
2	Prostata	16,9%
3	Vescica	13,7%
4	Colon-retto	11,7%
5	Fegato	5,3%
(Pool Puglia)		

MASCHI	Sede	Diffusione*
1	Prostata	20%
2	Polmone	15%
3	Colon-retto	14%
4	Vescica	11%
5	Stomaco	5%
(I Numeri del Cancro in Italia, 2015)		

* Proporzione sul totale dei casi

FEMMINE	Sede	Diffusione*
1	Mammella	29,2%
2	Colon-retto	13,1%
3	Tiroide	6,9%
4	Corpo dell'utero	5,3%
5	Polmone e bronchi	4,4%
(Pool Puglia)		

FEMMINE	Sede	Diffusione*
1	Mammella	29%
2	Colon-retto	13%
3	Polmone	6%
4	Tiroide	5%
5	Corpo dell'utero	5%
(I Numeri del Cancro in Italia, 2015)		

* Proporzione sul totale dei casi

Mortalità

MASCHI	Sede	Diffusione*
1	Polmone e bronchi	29,7%
2	Colon-retto	9,0%
3	Prostata	8,9%
4	Fegato	7,3%
5	Vescica	5,9%
(Pool Puglia)		

MASCHI	Sede	Diffusione*
1	Polmone	26%
2	Colon-retto	10%
3	Prostata	8%
4	Fegato	7%
5	Stomaco	6%
(I Numeri del Cancro in Italia, 2015)		

* Proporzione sul totale dei decessi oncologici

FEMMINE	Sede	Diffusione*
1	Mammella	18,5%
2	Colon-retto	12,1%
3	Polmone e bronchi	7,9%
4	Pancreas	6,1%
5	Fegato	5,7%
(Pool Puglia)		

FEMMINE	Sede	Diffusione*
1	Mammella	17%
2	Colon-retto	12%
3	Polmone	11%
4	Pancreas	7%
5	Stomaco	6%
(I Numeri del Cancro in Italia, 2015)		

* Proporzione sul totale dei decessi oncologici

Per la provincia di Taranto è inoltre disponibile un rapporto aggiornato al 2017 (https://www.sanita.puglia.it/documents/36136/426747/Report+Tumori+Taranto+-+2017/10472c62-88e9-44c7-848a-235ddc28818c?version=1.0&t=1513613737827) il quale evidenzia che l'intera casistica del registro tumori della ASL di Taranto per gli anni 2006-2012 raccoglie 21,313 nuovi casi di tumore maligno, di cui 11,640 uomini e 9,673 donne. Il numero medio annuo di tumori maligni è di 3044.7 casi con un Tasso Standardizzato Diretto per 100,000 abitanti di 438.4 nei maschi e 332.2 nelle femmine. I tumori maligni più frequenti nel sesso maschile sono: il tumore maligno di trachea, bronchi e polmone con una frequenza del 16.5%, prostata (16.1%), vescica (13.4%) e colon retto (11.6%), mentre nel sesso femminile il tumore maligno più frequente è quello della mammella con una frequenza del 29.5% (si consideri che risulta anche il tumore maligno più rappresentato considerando la sommatoria di entrambi i sessi con i suoi 2850 casi totali) seguita dal colon retto (12%) e tiroide (8.1%). Per la maggior parte delle sedi esaminate il TSD (Tasso Standardizzato Diretto), calcolato per distretto, risulta più elevato nel distretto 8 del comune dei Taranto. Il

sesso maschile presenta eccessi statisticamente significativi per tutti i tumori: fegato, pancreas, polmone, rene e vie urinarie, vescica e mesotelioma nel comune capoluogo; per carcinoma delle vie biliari a Laterza; per carcinoma polmonare a Lizzano; per tumore maligno della prostata a Martina Franca; per carcinoma tiroideo a Palagianello, Sava e Statte; per linfoma di Hodgkin a Manduria e Pulsano; per leucemie a Crispiano e Faggiano e per mesotelioma pleurico a Leporano. Il sesso femminile presenta eccessi statisticamente significativi per tutti i tumori, tumore maligno di stomaco, fegato, polmone, melanomi cutanei e mammella nel comune capoluogo; per tumore maligno delle vie biliari a Ginosa; per carcinoma polmonare a Sava; per melanomi cutanei a Crispiano e San Giorgio; per carcinoma tiroideo a Grottaglie, Manduria e San Giorgio e per linfoma non Hodgkin a Crispiano. Il sesso femminile presenta livelli di sopravvivenza maggiori nel confronto col sesso maschile nel complesso delle sedi esaminate ed inferiore rispetto al dato nazionale AIRTUM per tumore maligno di stomaco, pancreas, polmone, cervice uterina, ovaio, rene, linfoma non Hodgkin, mieloma multiplo e mesotelioma. Il sesso maschile presenta una sopravvivenza inferiore al dato nazionale AIRTUM solo per tumore maligno di stomaco e colon. L'andamento temporale dei tassi standardizzati mostra una diminuzione statisticamente significativa negli ultimi anni per tumore maligno delle vie biliari e un aumento per il tumore maligno della tiroide, per le altre sedi tumorali non si rilevano particolari andamenti temporali.
Dai risultati presentati emerge un quadro che conferma i risultati degli studi presentati in precedenza. Rimane critica la situazione del comune di Taranto che presenta per molte sedi tumorali eccessi soprattutto nel sesso maschile, che sulla base della letteratura depongono a favore di un presumibile coinvolgimento della condizione ambientale, lavorativa oltre che degli stili di vita assunti dalla popolazione residente. In particolare il mesotelioma pleurico continua a presentare eccessi di rischio molto elevati. Risultano confermati gli eccessi per tumore maligno della tiroide nel sesso femminile in alcuni comuni dell'ala orientale della provincia. L'analisi della sopravvivenza, nell'ambito di un quadro non molto diverso da quello dell'AIRTUM nazionale, richiede attenzione sulla sopravvivenza del carcinoma dello stomaco che in entrambi i sessi risulta nettamente inferiore al dato nazionale e, riguardo al sesso femminile, per carcinoma della cervice uterina, di rene e vie urinarie, linfoma non Hodgkin e mieloma multiplo.

CAUSE DI MORTE

Omettendo la trattazione dei tassi di mortalità registrati nel recente passato per la nota emergenza epidemiologica da Covid 19, la Regione Puglia evidenzia elementi di criticità per quanto attiene patologie non neoplastiche associate con l'esposizione a inquinamento atmosferico, come le malattie respiratorie e, in particolare, le broncopneumopatie cronico-ostruttive (BPCO).
Si riportano in figura di cui sotto, le mappe tratte dal più recente Atlante Regionale delle Cause di Morte (Anni 2000-2005) prodotto dall'Osservatorio Epidemiologico della Regione Puglia relative alla mortalità per patologie respiratorie nei due sessi, da cui si osserva che la città di Taranto e i comuni limitrofi mostrano un eccesso di mortalità per questa causa del 20-40% rispetto alla media regionale.
Per il disegno dell'Atlante della Mortalità della Regione Puglia prodotto dall'Osservatorio Epidemiologico della Regione Puglia è stata considerata la distribuzione della mortalità connessa a 31 cause di morte tra i maschi e a 33 tra le femmine nei 258 Comuni della Regione. Sono state analizzate le informazioni relative alle cause di morte di oltre 194.000 decessi di soggetti residenti in Puglia negli anni tra il 2000 e il 2005. Per il calcolo degli indicatori di mortalità sono stati utilizzati i dati di popolazione ISTAT. L'indicatore di mortalità adoperato per la costruzione delle mappe è una misura di quanto la mortalità per ciascuna causa esaminata, rilevata in ogni ambito comunale per l'intero periodo in studio, si discosta dalla mortalità

registrata nello stesso arco temporale su tutto il territorio regionale. Il valore di tale indicatore è posto pari a 100 se la mortalità relativa a un determinato Comune è uguale a quella dell'intera Regione. È maggiore o minore di 100 se, invece, la mortalità registrata in quel Comune è rispettivamente maggiore o minore di quella regionale.

La stima dell'indicatore di mortalità è stata ottenuta adattando ai dati osservati il modello bayesiano proposto da Besag e coll. (modello BYM). L'indicatore, denominato Rapporto di Mortalità Bayesiano (BMR), è connotato da due qualità importanti per la rappresentazione geografica della distribuzione delle malattie nello spazio. La prima è quella di tener conto della diversa numerosità della popolazione dei singoli Comuni. Gli indicatori di mortalità, infatti, risultano meno affidabili quando calcolati in aree geografiche con piccola popolazione rispetto ad aree a maggiore densità demografica. La seconda è la capacità del modello bayesiano di riconoscere l'esistenza di gruppi di Comuni limitrofi caratterizzati da rischi di mortalità più alti o più bassi di quelli rilevati nelle aree circostanti. Comuni geograficamente vicini potrebbero, infatti, avere rischi simili di malattia, potenzialmente attribuibili all'esposizione ad un medesimo fattore di rischio.

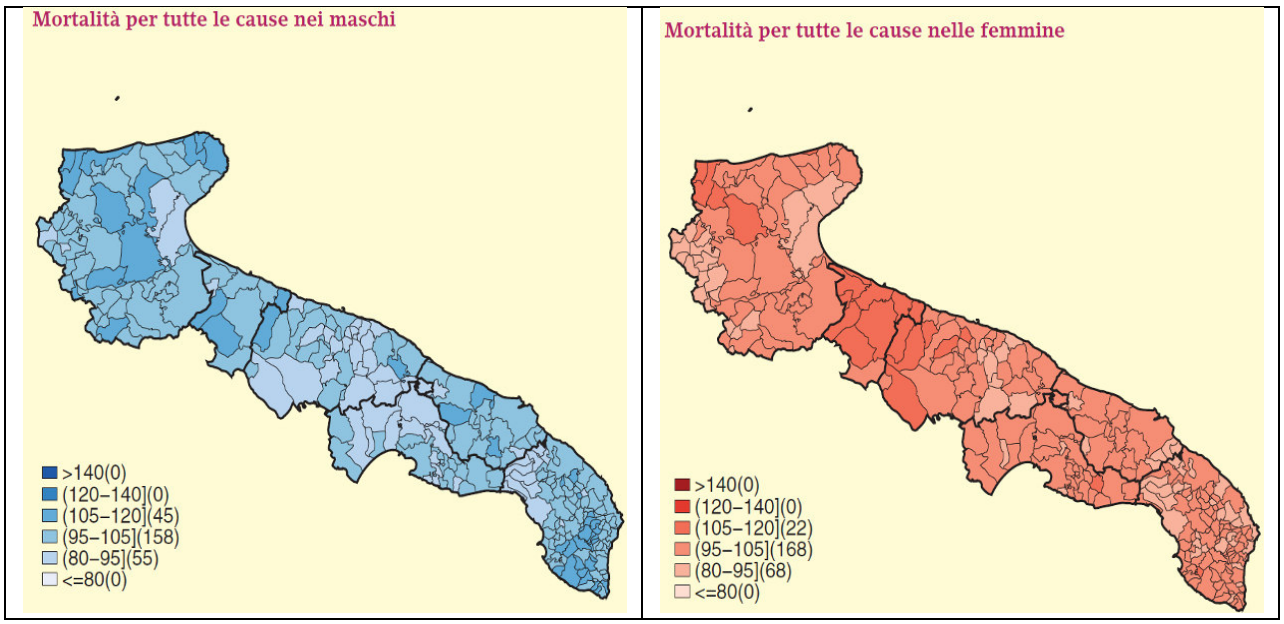
Il modello BYM consente, dunque, di stimare due componenti della variabilità del rischio nell'ambito dell'area esaminata. La prima componente, detta di "eterogeneità non strutturata", esprime l'eccesso o il difetto della mortalità in ciascun Comune tenendo conto della diversa numerosità della sua popolazione. La seconda, detta di "eterogeneità spazialmente strutturata o di clustering", stima la tendenza di gruppi di Comuni limitrofi ad avere complessivamente rischi di mortalità più alti o più bassi della media regionale.

Nelle mappe il territorio di ciascun Comune è rappresentato con una differente tonalità di blu per il sesso maschile e di rosa per quello femminile. L'intensità del colore varia in base all'intervallo di valori in cui è compreso il BMR calcolato. Gli intervalli e i relativi cut-off scelti per tutte le cause di morte esaminate sono: <80, 80–95, 95–105, 105–120, 120–140 e >140.

Nel primo intervallo (<80) sono compresi i Comuni con una mortalità inferiore o uguale al 20% di quella regionale nel periodo in studio. Nel secondo intervallo (80–95) sono compresi i Comuni con una mortalità dal 5 al 20% inferiore a quella regionale. Il terzo intervallo (95–105) raggruppa i Comuni con mortalità prossima ai valori medi regionali. Nel quarto intervallo (105–120) sono compresi i Comuni con mortalità dal 5 al 20% superiore a quella regionale. Il quinto intervallo (120-140) raggruppa i Comuni con mortalità dal 20 e al 40% superiore ai valori medi regionali. Infine, il sesto intervallo (>=140) comprende i Comuni con una mortalità uguale o maggiore del 40% rispetto alla media regionale. L'aspetto complessivo delle mappe può assumere tre diversi pattern:

- Omogeneo: la mortalità fra i Comuni non mostra variazioni di rilievo, distribuendosi in modo approssimativamente uniforme nell'ambito del'intero territorio regionale;
- Eterogeneo non strutturato: esistono variazioni della mortalità osservata fra i singoli Comuni che nella mappa si evidenziano come aree isolate rispetto al territorio circostante;
- Eterogeneo aggregato (a cluster): nella mappa si evidenziano gruppi di Comuni limitrofi con lo stesso rischio di mortalità che può essere maggiore o minore rispetto ad altre aree.

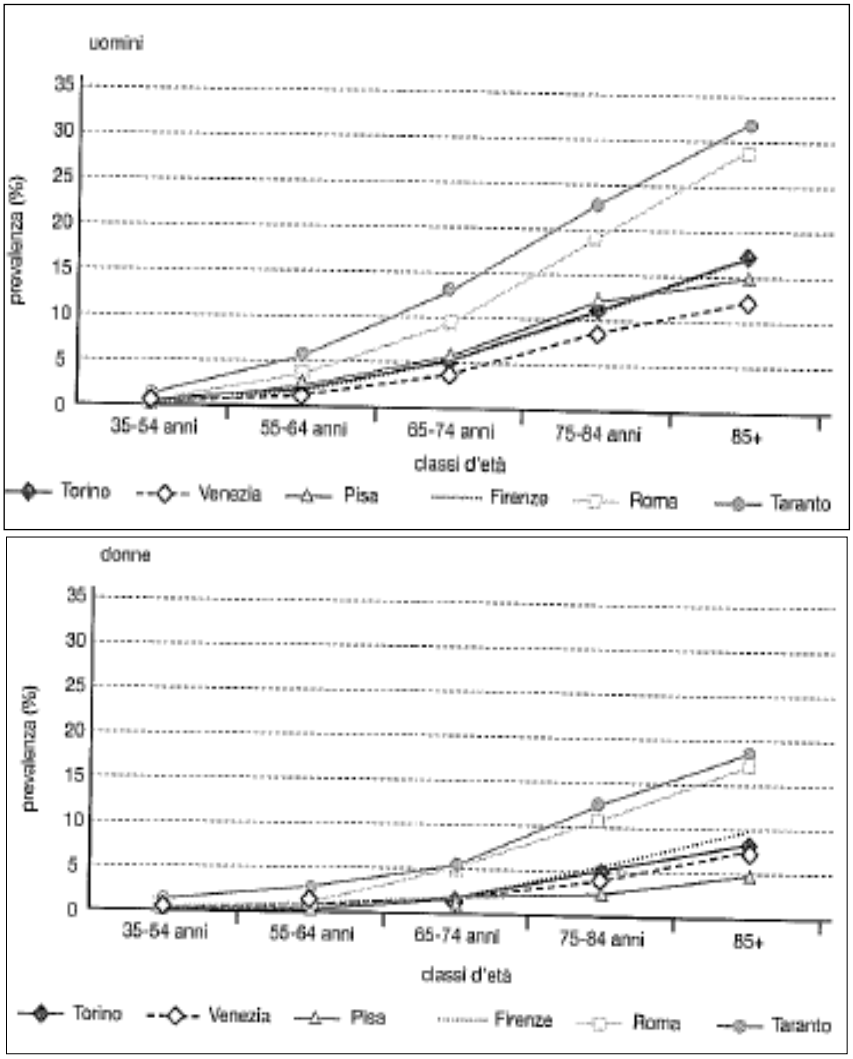
Con un test statistico è stata opportunamente valutata l'uniformità della mortalità per ciascuna causa fra tutti i Comuni del territorio regionale. L'Atlante della Mortalità della Regione Puglia è organizzato per schede dedicate a ciascuna delle malattie analizzate. Ogni scheda contiene una breve descrizione dell'andamento geografico.



Fonte: *Atlante della Mortalità della Regione Puglia, Osservatorio Epidemiologico della Regione Puglia*

Figura - Mortalità per tutte le cause nei due sessi

Uno studio condotto utilizzando fonti informative sanitarie informatizzate, pubblicato su un Supplemento della rivista Epidemiologia e Prevenzione nel giugno 2008, evidenzia a Taranto una prevalenza più elevata di BPCO rispetto ad altre città italiane in entrambi i sessi e in tutte le classi di età considerate (Fig. 3.98).



Figura– Prevalenza di BPCO nelle città italiane in entrambi i sessi e classi di età

Gli eccessi evidenziati, costantemente presenti in tutti gli studi fin qui condotti, per entità e tipologia delle malattie interessate suggeriscono importanti componenti di natura professionale ed ambientale nella definizione della situazione epidemiologica fin qui descritta.

Come è noto, dopo l'abitudine al fumo di sigaretta, i più importanti fattori di rischio per tumore polmonare sono le esposizioni ad inquinanti chimici aerodispersi, come gli idrocarburi policiclici aromatici, che originano, tra l'altro, da processi di combustione di natura industriale. Lo stesso discorso vale per il tumore alla vescica ma ancora più incontestabile è l'associazione tra mesotelioma pleurico ed esposizione ad amianto. Il mesotelioma è infatti una rarissima neoplasia della pleura, praticamente assente nella popolazione generale, la cui comparsa si configura come "evento sentinella". Per quanto riguarda il linfoma non Hodgkin, in eccesso in entrambi i sessi, possibili fattori di rischio ambientali sono rappresentati dalle diossine e dai PoliCloroBifenili (PCB).

E' bene precisare che gli studi riportati di epidemiologia descrittiva si avvalgono dell'utilizzo di fonti sanitarie correnti (Registro Nominativo Regionale delle Cause di Morte - RENCAM, Archivio Schede di Dimissione Ospedaliera –SDO, dati ISTAT), che non tengono conto di informazioni a livello individuale e

sono pertanto utilizzati essenzialmente per la generazione di ipotesi che vanno successivamente verificate con studi ad hoc di epidemiologia analitica.

3 GLI OBIETTIVI GENERALI E LE STRATEGIE DEL PRGRS

L'aggiornamento del presente Piano si basa sul presupposto che la Regione non possa, evidentemente, nella pianificazione afferente al comparto dei rifiuti speciali, introdurre obblighi o divieti che potrebbero causare turbative e distorsioni del mercato, in ambito regionale, rispetto a quello nazionale ed europeo.

Difatti il PRGRS, a differenza del PRGRU, non veste un carattere "prescrittivo" e le previsioni pianificatorie devono essere interpretate come un indirizzo che funga da orientamento delle azioni attuative da sviluppare a livello territoriale, tanto per contribuire alla prevenzione della produzione dei rifiuti in coerenza ai menzionati obiettivi del VII programma d'azione comunitario per l'ambiente (stimolando l'adozione di accordi e contratti di programma ad esso finalizzati, promuovendo l'adozione di condizioni di appalto che valorizzino competenze e capacità nella prevenzione della produzione, incentivando gli appalti pubblici verdi, i sistemi di ecoaudit, le analisi del ciclo di vita dei prodotti, lo sviluppo di un marchio ecologico oltre alle azioni di informazione e sensibilizzazione), quanto per individuare gli indirizzi per il potenziamento dei sistemi impiantistici nei segmenti maggiormente deficitari.

Di seguito, e al fine delle successive valutazioni, si riporta una tabella di sintesi contenente gli Obiettivi generali dell'aggironamento di Piano, gli obiettivi specifici e relative azioni generali per il loro perseguimento.

Obiettivi generali	Obiettivi specifici anni 2021-2027	Azioni generali
1. Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali	1.1 Riduzione almeno del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi rispetto al 2010	Programma di prevenzione della produzione dei rifiuti
		Promuovere l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili nei processi produttivi dei grandi produttori
		Misure di informazione e sensibilizzazione volte all'utilizzo di prodotti con marchio Ecolabel
		Adozione di accordi di programma con le forme associative dei produttori di beni finalizzati a migliorare la gestione dei rifiuti e a promuovere la chiusura del ciclo
		Promozione di accordi ed intese, anche settoriali, per garantire il massimo impegno in fase progettuale, di tutte le misure necessarie affinché si utilizzino prodotti a minor impatto ambientale
		Coinvolgere le Province/Città Metropolitana di Bari (enti competenti al rilascio delle autorizzazioni) affinchè vengano inserite tra le prescrizioni,nei provvedimenti autorizzativi, misure volte alla riduzione della pericolosità e della produzione dei rifiuti tra le quali le misure di cui agli artt. 184 bis e 184 ter del d.lgs. 152/06 e smi (sottoprodotti/cessazione qualifica rifiuto)
		Bandi per progetti di riduzione dei rifiuti in specifici settori, di riutilizzo di imballaggi o di valorizzazione degli scarti di lavorazione
	1.2 Riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi rispetto al 2010	Iniziative di comunicazione relative a: conoscenza e utilizzo del marchio di qualità ecologica sui prodotti con minore impatto ambientale (Ecolabel), strumenti di eco-management da parte delle attività produttive, vantaggi e risultati derivanti dall'applicazione dei criteri ambientali minimi negli acquisti pubblici ecologici, localizzazione dei centri per il riuso e informazione sui prodotti che possono essere conferiti
		Programma di prevenzione della produzione dei rifiuti
		Promuovere l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili nei processi produttivi dei grandi produttori
		Misure di informazione e sensibilizzazione volte all'utilizzo di prodotti con marchio Ecolabel
		Adozione di accordi di programma con le forme associative dei produttori di beni finalizzati a migliorare la gestione dei rifiuti e a promuovere la chiusura del ciclo
		Bandi per progetti di riduzione dei rifiuti in specifici settori o di

		valorizzazione degli scarti di lavorazione
	1.3 Minimizzazione degli apparecchi contenenti PCB/PCT	- promozione della corretta raccolta di apparecchiature contenenti PCB/PCT anche tramite il sistema di gestione dei rifiuti urbani se si tratta di componenti di apparecchiature detenute da privati cittadini (es. vecchi elettrodomestici), e tramite la filiera dei gestori di RAEE e VFU; - conferimento a piattaforme per la separazione dei PCB dagli altri componenti; - demolizione selettiva, attraverso la predisposizione di apposite linee guida per assicurare una gestione corretta dei PCB/PCT rinvenuti nei rifiuti da costruzione e demolizione
		Misure di informazione e sensibilizzazione ai fini di incrementare l'intercettazione degli apparecchi contenenti PCB/PCT
	1.4 Prevenzione e riduzione delle quantità di rifiuti sanitari, al fine di incentivare le operazioni di recupero rispetto alle operazioni di smaltimento	Adozione di specifiche linee guida di gestione dei rifiuti sanitari che contribuiranno alla definizione di modalità gestionali omogenee sul territorio regionale
2.Aumento della preparazione per il riutilizzo dei rifiuti speciali	2.1 Intercettazione e successiva preparazione per il riutilizzo di particolari flussi di rifiuti, con particolare riferimento agli imballaggi	Accordi di programma fra gli operatori della raccolta individuati dai consorzi di filiera ed il sistema pubblico che consentano di attribuire un ruolo alle aree attrezzate di raggruppamento consortili e conseguentemente contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi degli oli usati, dei PFU, delle batterie esauste, dei RAEE professionali e degli imballaggi
		Aree attrezzate di raggruppamento/stoccaggio nelle aree dei Consorzi industriali a servizio degli insediati
		Utilizzo degli eventuali nuovi centri per il riutilizzo ad iniziativa imprenditoriale privata ai fini dell'intercettazione dei rifiuti prodotti dalle piccole utenze diffuse previa regolamentazione delle modalità di accesso
		Sviluppo di un sistema di tracciabilità dei rifiuti volto a sostenere il mercato del sottoprodotto e dell'"end of waste" e dall'altro valido strumento per le autorità di controllo nella prevenzione e nella lotta alla gestione illegale dei rifiuti. Tale sistema sarà in grado di mettere in comunicazione la domanda e l'offerta.
3. Aumento del riciclaggio dei rifiuti speciali	3.1 Implementazione di attività economiche che incrementino nel territorio regionale il riciclaggio dei rifiuti e utilizzino i rifiuti come fonte principale e affidabile di	Utilizzo di strumenti finanziari per l'incentivazione della realizzazione di impianti di recupero dei rifiuti sul territorio regionale, anche di carattere sperimentale. Utilizzo delle risorse pubbliche - anche attraverso gli strumenti di programmazione dei fondi comunitari - per la ricerca

	materie prime	scientifica e l'innovazione tecnologica, attraverso la collaborazione tra Università, centri di ricerca e imprese, finalizzata a ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti nonché ad individuare nuove forme di tecnologie e gestione mirate al riciclaggio dei rifiuti ed alla riduzione dei quantitativi prodotti nei differenti processi produttivi
		Accordi atti a favorire flussi di rifiuti adeguati e continui per permettere una dimensione imprenditoriale delle attività
		Adozione di accordi di programma con le forme associative dei produttori di beni finalizzati a migliorare la gestione dei rifiuti e a promuovere la chiusura del ciclo
		Incentivazione negli appalti pubblici verdi di criteri ambientali più performanti rispetto a quelli già previsti nei decreti CAM per consentire la crescita della domanda di materiali riciclati provenienti dalle attività di recupero di rifiuti
		Incentivi a sostegno delle attività di riciclaggio e dell'utilizzo di materie prime secondarie
	3.2 Garantire un tasso di preparazione per il riutilizzo e di riciclaggio dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, ossia i CER 17 ad eccezione del CER 170504, pari ad almeno il 70% in termini di peso al 31.12.2027.	Predisposizione di eventuali linee guida per una corretta gestione di uno dei grandi flussi omogenei prodotti nel territorio regionale, ovvero gli inerti da costruzione e demolizione
		Promozione della demolizione selettiva attraverso misure di informazione e sensibilizzazione
		Promozione di figure standard di riferimento per la gestione dei processi di demolizione controllata attraverso protocolli di intesa con le associazioni di categoria
	3.3 Intercettazione e successivo avvio al riciclaggio di altri specifici flussi di rifiuti, con particolare riferimento ad oli usati, imballaggi, veicoli fuori uso, pneumatici fuori uso, pile e accumulatori, R.A.E.E..	Promozione di accordi di programma fra le forme associative dei produttori di beni e gli operatori del settore della gestione dei rifiuti al fine di condividere le più significative esperienze locali in tema di conferimento separato dei rifiuti di una determinata tipologia, di avvio a recupero e di riciclaggio
		Promozione di specifici accordi di programma tra la Regione e i consorzi volontari dei produttori (CONAI, CDC RAEE, ECOPNEUS, CONOU) per l'adozione di criteri di prelazione a favore di impianti di recupero localizzati in regione nell'ambito dell'assegnazione dei flussi di rifiuti prodotti sul territorio regionale, fermo restando il rispetto delle migliori condizioni economiche scaturite da eventuali gare di assegnazione
		Campagne di sensibilizzazione sul consumatore: attività di informazione e sensibilizzazione verso il riutilizzo delle AEE
		centri per la preparazione per il riutilizzo ad iniziativa imprenditoriale privata
		Azioni continue di formazione e informazione in accordo con i

		consorzi nazionali di filiera, finalizzate a massimizzare l'intercettazione dei rifiuti e il loro avvio a riciclo
		Formazione congiunta fra operatori del settore e autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni e al controllo sull'end of waste, con particolare riferimento ai settori della gestione dei RAEE, dei VFU e dei PFU
		Azioni di supporto finalizzate al miglioramento continuo di sistemi organizzativi locali che consentano di ottimizzare la logistica delle operazioni di raccolta differenziata, trasporto e stoccaggio attraverso aree attrezzate dei consorzi industriali previa regolamentazione delle modalità di accesso
	3.4 Aumento della quota rigenerabile di olio usato in un'ottica di economia circolare	Vigilanza sulla qualità degli oli usati Promozione di accordi di programma fra gli operatori della raccolta finalizzati a contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi Adozione di apposito accordo di programma con il CONOU finalizzato a incrementare la frazione di olio usato raccolta e migliorare la gestione degli oli usati sul territorio regionale, anche attraverso opportune misure di comunicazione rivolte ai produttori di oli usati
	3.5 Obiettivi per i RAEE professionali al 31.12.2027. - categorie 1 o 4: recupero dell'85% e preparazione per il riutilizzo e riciclaggio dell'80% ; - categorie 2: recupero dell'80% e preparazione per il riutilizzo e riciclaggio dell'70% ; - categorie 5 o 6: recupero del 75% e preparazione per il riutilizzo e riciclaggio del 55%; - categorie 3: riciclaggio dell'80%	- prevenire la produzione di rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche; - promuovere la progettazione di nuove apparecchiature che facilitino il riuso, nonché il recupero e lo smaltimento dei rifiuti a fine vita; - assicurare l'attuazione di un efficace sistema di raccolta differenziata, recupero e riciclaggio dei rifiuti derivanti dalle apparecchiature elettriche ed elettroniche dismesse; - assicurare che i finanziamenti dei sistemi di trattamento, recupero e smaltimento dei RAEE siano essenzialmente a carico dei produttori delle apparecchiature - promuovere forme di recupero e produzione di End of Waste - formazione congiunta fra operatori del settore ed autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni e al controllo sull'end of waste nel settore della gestione dei RAEE.
	3.6 Obiettivi per i veicoli fuori uso al 31.12.2027: - reimpiego e recupero almeno del 95% del peso medio per veicolo e per anno; - reimpiego e riciclaggio almeno del 85% del peso medio per veicolo e per anno	- acquisizione di apposita certificazione ambientale (ISO 9001 e 14001, EMAS o altro sistema equivalente di gestione della qualità sottoposto ad audit) da parte dei centri di raccolta e trattamento dei veicoli fuori uso. - dotazione negli impianti di trattamento e nei centri di raccolta di un adeguato sistema di pesatura per i veicoli fuori uso in ingresso in modo da impedire alterazioni del peso reale del veicolo e delle percentuali di reimpiego e riciclaggio - promozione della gestione degli pneumatici fuori uso ai sensi del D.M. 31 marzo 2020 n. 78, "Regolamento recante la disciplina End of waste per la gomma vulcanizzata derivante dai pneumatici fuori uso – art. 184-ter D. Lgs. 152/2006" - promozione di accordi di programma fra gli operatori della

		raccolta che consentano di attribuire contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi; - adozione di accordi di programma con i Consorzi dei produttori di pneumatici operanti in Italia in base all'art. 228 del decreto legislativo 152/2006 finalizzati alla promozione delle attività di: - ricostruzione degli pneumatici fuori uso (preparazione per il riutilizzo); - riciclaggio degli pneumatici fuori uso sul territorio regionale nel rispetto del principio di prossimità; - utilizzo di prodotti riciclati da PFU da parte della pubblica amministrazione, in attuazione dei principi del Green Public Procurement (GPP); - impiego dei PFU per la produzione di combustibili, posto che il recupero di energia degli pneumatici fuori uso costituisce obiettivo marginale rispetto al recupero di materia; - ricerca e sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio gli PFU.
	3.7 Obiettivi per batterie esauste al 31.12.2027: - raccolta del 45% dell'immesso sul mercato; - trattamento e riciclo: 100% del raccolto; - riciclaggio: 65% in peso medio di pile ed accumulatori al piombo/acido; riciclaggio massimo del contenuto di piombo che sia tecnicamente possibile a costi sostenibili; - riciclaggio: 50% in peso medio degli altri rifiuti di pile ed accumulatori	- promozione di accordi di programma fra gli operatori della raccolta che consentano di contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi; - adozione di appositi accordi di programma con i consorzi volontari dei produttori, finalizzati a incrementare la quantità di batterie esauste raccolte e migliorarne la gestione sul territorio regionale, anche attraverso opportune misure di comunicazione rivolte ai produttori di tali rifiuti.
4. Riduzione dello smaltimento in discarica	4.1. Garantire che dal 2030 tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo non siano ammessi in discarica.	Adozione di accordi di programma con le forme associative dei produttori di beni finalizzati a migliorare la gestione dei rifiuti e a promuovere la chiusura del ciclo
		Incentivazione, attraverso la rimodulazione dell'ecotassa o altri strumenti fiscali, dell'operazione di recupero in luogo dello smaltimento in discarica dei rifiuti
		Contribuire alla realizzazione o al potenziamento di nuovi impianti – adeguati in numero, tipologia e potenzialità - per i quantitativi di rifiuti non ulteriormente riducibili in quantità e pericolosità
		Contribuire alla realizzazione o al potenziamento di nuovi impianti di recupero – adeguati in numero, tipologia e potenzialità - per i quantitativi di rifiuti oggi avviati ad operazioni di smaltimento
		Interventi per il potenziamento della capacità impiantistica di riciclo/recupero già presente sul territorio volta a favorire la localizzazione di nuove imprese che effettuano riciclo/recupero di materia al fine di poter gestire quei flussi di rifiuti che

		attualmente costituiscono la domanda inevasa
		Centri di preparazione per il riutilizzo ad iniziativa imprenditoriale privata
		Aree attrezzate di raggruppamento/stoccaggio nelle aree dei Consorzi industriali a servizio degli insediati
		Favorire la realizzazione di impianti di trattamento preliminari allo smaltimento che consentano di ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti da smaltire
5. Minimizzazione dei carichi ambientali e dei costi legati alla gestione integrata dei rifiuti	5.1 Riduzione della dispersione dei rifiuti	Accordi di programma tra associazioni di categoria dei produttori di rifiuti e il sistema pubblico che permettano ai produttori stessi di conferire i propri rifiuti a costi contenuti previa regolamentazione delle modalità di accesso e convenzionamento dei conferitori
		Accordi di programma fra gli operatori della raccolta individuati dai consorzi di filiera e il sistema pubblico che consentano di attribuire un ruolo alle aree attrezzate di raggruppamento consortili e conseguentemente contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi degli oli usati, dei PFU, delle batterie esauste, dei RAEE professionali e degli imballaggi
		Accordi di programma fra la Regione, i Comuni e gli enti titolari della gestione delle strade per concretizzare forme di collaborazione tra enti pubblici che prevedano l'attivazione da parte dell'ente locale di strumenti e attività di controllo mediante apparecchiature fisse/mobili e ispezioni programmate, a fronte dell'istituzione da parte degli enti gestori delle strade, accanto a un servizio di pulizia ordinaria da effettuarsi con cadenze diradate, di servizi di pronto intervento di pulizia delle cunette stradali e delle aree pertinenziali a seguito di segnalazione dell'ente locale
		Promozione delle azioni volte a contrastare il fenomeno dell'abbandoni dei rifiuti
		Dotare la Regione Puglia ovvero le Province/Città Metropolitana di Bari del sistema "SITT" già sperimentato dalla regione Lombardia per il tracciamento delle spedizioni transfrontaliere dei rifiuti
	5.2 Garantire l'idoneità dell'ubicazione dei nuovi impianti di gestione dei rifiuti	Aggiornamento dei criteri localizzativi

	5.3 Razionalizzazione della gestione dei rifiuti	Implementazione di un sistema informativo contenente anche la geolocalizzazione degli impianti per il monitoraggio ed il tracciamento: • dei rifiuti avviati ad operazioni di recupero o di smaltimento anche fine di verificare i quantitativi di provenienza extra-regionali • delle capacità di trattamento degli impianti di gestione dei rifiuti speciali presenti sul territorio regionale e dedicati alle diverse operazioni di recupero e smaltimento al fine di aggiornare costantemente la dotazione impiantistica

3.1 PROGRAMMA DI PREVENZIONE DELLA PRODUZIONE

La Regione Puglia nei documenti di aggiornamento del Piano di gestione dei rifiuti urbani (adottato in via definitiva dalla Giunta regionale con Deliberazione n. 1651 del 15 ottobre 2021 e in fase di approvazione da parte del Consiglio regionale) ha già elaborato il documento recante "Programma *regionale di prevenzione dei rifiuti"* individuando obiettivi ed azioni finalizzate anche al raggiungimento delle strategie di piano per la gestione degli urbani in linea con i principi ispiratori del pacchetto "Economia Circolare".

Dal punto di vista qualitativo, inoltre, l'aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali dovrà altresì adottare le azioni necessarie ad assicurare anche la riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali. A tal proposito il Piano ha previsto la possibilità di emanare bandi per progetti di riduzione dei rifiuti in specifici settori, di riutilizzo di imballaggi o di valorizzazione degli scarti di lavorazione.

Tanto premesso, la riduzione della produzione dei rifiuti speciali sarà attuata sinergicamente alle politiche di riduzione dei rifiuti urbani di cui al rispettivo Piano di settore. Dal punto di vista qualitativo, invece, l'aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali contempla azioni necessarie ad assicurare anche la riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali.

Così come riportato nel Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, in conformità al programma nazionale di riduzione dei rifiuti, il PRGRS, per quanto di competenza della Regione, ha individuato alcune misure di carattere generale che possano contribuire in misura rilevante al successo delle politiche di prevenzione nel loro complesso quali la produzione sostenibile, il Green Public Procurement, il riutilizzo, l'informazione e sensibilizzazione, gli strumenti economici, fiscali e di regolamentazione, la promozione della ricerca, nonché di misure specifiche per i flussi prioritari di rifiuti.

4 INDIVIDUAZIONE DEI CRITERI PER IDENTIFICARE LE AREE IDONEE E NON IDONEE PER LA LOCALIZZAZIONE DELLE DIVERSE TIPOLOGIE DI IMPIANTO DI TRATTAMENTO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI

Ai sensi dell'art. 196, comma 1, lettera n) del D.Lgs. n. 152/2006 e smi è di competenza della Regione la definizione di criteri per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali indicati nell'articolo 195, comma 1, lettera p).

L'aggiornamento di piano, pertanto, conformemente a quanto stabilito dall'art. 199, comma 3, lettera l) del D.Lgs. n. 152/2006 e smi, ha previsto i criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti.

L'obiettivo principale è stato quello di far sì che la realizzazione di nuovi impianti ovvero l'ampliamento/potenziamento degli impianti esistenti e la prosecuzione dell'esercizio di quelli esistenti garantiscano il minimo impatto negativo sulla popolazione e sul territorio, con attenzione rivolta a tutte le componenti ambientali (aria, acqua, suolo, sottosuolo, flora, fauna) e alla tutela del paesaggio e del patrimonio storico e artistico.

Pertanto i **criteri localizzativi,** così come fissati dallo strumento di pianificazione, si distinguono in:

- **escludenti:** area (ovvero sito) ove è esclusa, a prescindere dalla tipologia di trattamento, la possibilità di realizzare nuovi impianti o modificare quelli già esistenti (rif. definizione sopra riportata di "modifica di un impianto esistente");
- **penalizzanti:** area (ovvero sito) ove la possibilità di realizzare un impianto di trattamento dei rifiuti deve essere verificata nello specifico in funzione del rispetto di determinate condizioni, parametri e prescrizioni.

Tali nuovi criteri troveranno applicazione nell'ambito dei procedimenti autorizzativi relativi alla realizzazione di nuovi impianti o modifiche degli impianti esistenti dedicati ai rifiuti speciali e ai rifiuti derivanti dal trattamento di rifiuti urbani che assumono la codifica EER di rifiuti speciali.

E' bene evidenziare che l'aggiornamento del piano ha previsto, in caso di impianti esistenti che non rispettino il vincolo escludente, di privilegiare iniziative volte alla delocalizzazione, in fase di rinnovo di autorizzazione.

Al fine della presente valutazione si riportano gli aspetti considerati, i domini di tutela, individuati dall'aggiornamento di Piano:

- uso del suolo;
- compatibilità con i caratteri fisici del territorio;
- protezione delle risorse idriche;

- difesa dal rischio geologico, idrogeologico, geomorfologico e sismico;
- tutela dell'ambiente naturale;
- tutela dei beni ambientali, paesaggistici e culturali;
- rispetto degli aspetti urbanistici, territoriali e funzionali;
- tutela della popolazione;
- coerenza con la pianificazione relativa agli agenti fisici (rumore, elettrosmog, etc.).

Tali aspetti attengono alla complessiva normativa statale e regionale, oltre che alla pianificazione regionale e interregionale di riferimento per la loro tutela e si precisa che sono stati considerati tutti i vincoli, limitazioni di natura tecnica e di salvaguardia ambientale, previsti dalle specifiche norme di settore recepiti nei Piani regionali considerati.

Per completezza dell'informazione si riporta inoltre la tabella sinottica i criteri localizzativi di cui all'aggiornamento di piano, con riferimento agli aspetti considerati e alla normativa/pianificazione di riferimento.

È infine utile ricordare che tali nuovi criteri localizzativi sono i medesimi contenuti nel PRGRU adottato in via definitiva dalla Giunta regionale con Deliberazione n. 1651 del 15 ottobre 2021 e in fase di approvazione da parte del Consiglio regionale. Tale Piano ha già scontato la procedura di VAS di cui al parere motivato favorevole rilasciato con Determinazione del Dirigente della Sezione Autorizzazioni Ambientali con n. 424 del 14 ottobre 2021.

Impianti per il trattamento, il recupero e lo smaltimento di rifiuti speciali

(E = Escludente, Pe = Penalizzante)

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 - D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero
USO DEL SUOLO	Aree percorse da incendio boschivo (per 10 anni dalla data dell'incendio)	L.. 353/2000 e LR 18/2000 e ss.mm.ii.	E	E	E	E
	Aree di pregio agricolo: zone di produzione di prodotti agricoli ed alimentari definiti ad indicazione geografica o a denominazione di origine protetta ai sensi del regolamento (Ce) 1151/2012 e in aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del regolamento 2018/848/UE	D.Lgs. 36/2003 e smi All1- Par.2- D.Lgs. 228/2001	Pe	Pe	E	Pe
CARATTERI FISICI DEL TERRITORIO	Presenza di falda: - in acquifero non confinato, se la distanza minima tra la quota di massima escursione della falda e la barriera di confinamento è < 2 m - in acquifero confinato se la distanza del tetto dell'acquifero e la barriera di confinamento è < 1,5 m	D.Lgs. 36/2003 e smi- All1. par. 2.4.2.	E	-	-	-
	Barriera geologica (o barriera geologica completata artificialente) non rispondente ai requisiti minimi di permeabilità e spessore di cui al D.Lgs. 36/2003 e sm	D.Lgs. 36/2003 e smi - All1. par. 2.4.2.	E	-	-	-
	Faglie attive e aree interessate da attività vulcanica Doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale (ingressi di	D.Lgs.36/2003 e smi - All. 1	E	E	E	E

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 - D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero
	grotte naturali, orli di depressioni carsiche, voragini inghiottitoi, pozzi di crollo, lame, gravine, polje, canyon carsici,...) (Carta idrogeomorfologica della Puglia) Aree dove sono in atto processi geomorfologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilita' dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali (aree soggette a fenomeni di instabilità) Aree soggette ad attività di tipo idrotermale Aree esondabili, instabili e alluvionabili, come individuate negli strumenti di pianificazione territoriali (deve essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 200 anni)					
	Altimetrie > 600 mslm		E	E	E	E
PROTEZIONE RISORSE IDRICHE	*Aree di salvaguardia acque destinate al consumo umano:* zona di tutela assoluta	art. 94 del D Lgs 152/2006 Art. 20 comma 2 NTA del PTA 2015-2021	E	E	E	E
	Aree di salvaguardia acque destinate al consumo umano: zona di rispetto		E	E	E	E
	Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI): Zona A	PTA	E	Pe	Pe	Pe
	Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI): Zona B	PTA	E (nuove discariche per rifiuti solidi urbani non inserite nella	Pe	Pe	Pe

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 - D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero
			presente pianificazione regionale)			
	Zone sensibili e vulnerabili a nitrati	PTA DGR n. 363 del 7/03/2013 DGR n. 1408 del 6/09/2016 DGR n. 147 del 07/02/2017	Pe	Pe	Pe	Pe
	Aree vulnerabili contaminazione salina: *acquiferi*	PTA	Pe	-	-	-
	Misure tutela quali-quantitativa: *aree adiacenti 2 acquiferi*	PTA	Pe	-	-	-
	Misure di tutela quantitativa: *aree del Tavoliere*	PTA	Pe	-	-	-
	Tracciato del Canale Principale dell'AQP da Lamagenzana alle aree finitime l'abitato di Altamura:	PTA				
	a) territorio non urbanizzato nel raggio di 100 m a destra e a sinistra del canale		E	E	E	E
	b) tracciato del Canale Principale dell'AQP da Lamagenzana alle aree finitime l'abitato di Altamura tra 100 e 500 (previsto parere vincolante della struttura regionale competente)		Pe	Pe	Pe	Pe
	Fasce di rispetto corsi d'acqua e dei canali di propr. demaniale	RD 523/1904 art .96 Art. 58 NTA del PTA 2015-2021	E	E	E	E

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 - D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero
DIFESA DAL RISCHIO GEOLOGICO IDROGEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E SISMICO	Aree a pericolosità idraulica AP (oppure aree analoghe così come disciplinate dagli altri PAI nel cui ambito di applicazione ricade il territorio regionale pugliese)	PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia, approvato con delibera del Comitato istituzionale n. 39 del 30/11/2005, e s.m.i.;	E	E	E	E
	Aree a pericolosità idraulica MP e BP (oppure aree analoghe così come disciplinate dagli altri PAI nel cui ambito di applicazione ricade il territorio regionale pugliese) a condizione che venga garantita la preventiva o contestuale realizzazione delle opere di messa in sicurezza idraulica per eventi con tempo di ritorno di 200 anni, previo parere favorevole dell'autorità idraulica competente e dell'Autorità di Bacino	PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia, approvato con delibera del Comitato istituzionale n. 39 del 30/11/2005, e s.m.i.;	E	Pe	Pe	Pe
	Aree a pericolosità geomorfologica PG3 (oppure aree analoghe così come disciplinate dagli altri PAI nel cui ambito di applicazione ricade il territorio regionale pugliese)	PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia, approvato con delibera del Comitato istituzionale n. 39 del 30/11/2005, e s.m.i.;	E	E	E	E
	Aree a pericolosità geomorfologica PG2 (oppure aree analoghe così come disciplinate dagli altri PAI nel cui ambito di applicazione ricade il territorio regionale pugliese) a condizione che venga dimostrata da uno studio geologico e geotecnico la compatibilità dell'intervento con le condizioni di pericolosità dell'area, soggetti a parere vincolante da parte dell'Autorità di Bacino	PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia, approvato con delibera del Comitato istituzionale n. 39 del 30/11/2005, e s.m.i.;	Pe	Pe	Pe	Pe
	Aree a pericolosità geomorfologica PG1 (oppure aree analoghe così come disciplinate dagli altri PAI nel cui ambito di applicazione ricade il territorio regionale pugliese) con	PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia, approvato con delibera del Comitato istituzionale n. 39 del	Pe	Pe	Pe	Pe

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 - D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero
	redazione di uno studio di compatibilità geologica e geotecnica	30/11/2005, e s.m.i.;				
	Reticoli idrografici, Alvei fluviale in modellamento attivo, aree golenali come individuate dal PAI ovvero fino a 75 m a sin e destra (ove arealmente non individuate nella cartografia in allegato al PAI)	art. 6 NTA del PAI	E	E	E	E
	Fasce di pertinenza fluviale, come individuate dal PAI ovvero fino a 75 oltre le aree golenali (ove arealmente non individuate nella cartografia in allegato al PAI) a condizione che venga preventivamente verificata la sussistenza delle condizioni di sicurezza idraulica sulla base di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica subordinato al parere favorevole dell'Autorità di Bacino	art. 10 NTA del PAI	Pe	Pe	Pe	Pe
	Aree a pericolosità idraulica alta (P.I.3)	PAI del Bacino interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore, e s.m.i.	E	E	E	E
	Aree a pericolosità idraulica moderata (P.I.2) previa autorizzazione dell'Autorità idraulica competente	PAI del Bacino interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore, e s.m.i.	Pe	Pe	Pe	Pe
	Aree classificate a pericolosità da frana estremamente elevata (PF3) ed elevata (PF2a)	PAI del Bacino interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore, e s.m.i.	E	E	E	E
	Aree a rischio idrogeologico molto elevato e a pericolosità molto	PAI Basilicata, adottato con Delibera	E	E	E	E

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 - D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero
	elevata (R4), oppure elevati (R3)	n.1 del 14 febbraio 2017				
	Aree a rischio idrogeologico medio e a pericolosità media (R2), oppure moderati (R1)	PAI Basilicata, adottato con Delibera n.1 del 14 febbraio 2017	Pe	Pe	Pe	Pe
	Alvei e fasce di pertinenza dei corsi d'acqua	PAI Basilicata, adottato con Delibera n.1 del 14 febbraio 2017; artt. 6 e 7 NTA	E	E	E	E
	Alveo attuale, comprensivo dell'alveo attivo, e fascia contermine di ampiezza pari a 10 m	PAI Basilicata, adottato con Delibera n.1 del 14 febbraio 2017; art.10, comma 5 NTA	E	E	E	E
	Aree a rischio idrogeologico	vincoli da mappa vincolo idrogeologici ex RD 3267/1923; RR 9/2015	E	Pe	Pe	Pe
	Aree classificate in zona sismica 1:	D Lgs 36/2003 e smi All1 par 2, DPR n. 380/2001, art. 93	E	Pe	Pe	Pe
	Aree classificate in zona sismica 2	D Lgs 36/2003 e smi All1 par 2, DPR n. 380/2001, art. 93	Pe	Pe	Pe	Pe
TUTELA DELL'AMBIENTE NATURALE	Aree naturali protette per effetto di procedimenti istitutivi nazionali e regionali (parchi, riserve, etc)	L. 394/91 – L.R. 19/97, atti istitutivi (leggi e regolamenti)	E	E	E	E
	Rete Natura 2000 (SIC, ZPS, ZSC)	DLgs n.36/2003 e smi (disc), RR n. 28/2008 (ZPS - ZSC), RR n. 6/2016 (SIC - Misura di conservazione trasversale 14), Piani di gestione dei singoli siti	E	E	E	E

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 - D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero
	Rete Ecologica conservazione della Biodiversità (REB)	art. 30 delle NTA PPTR, allegato 9 ed elaborato 4.2.1,2 del PPTR	E	E	E	E
	Rete Ecologica Polifunzionale (al netto della REB)	art. 30 delle NTA PPTR; elaborato 4.2.1.2 del PPTR/P	Pe	Pe	Pe	Pe
	Zone umide	DPR 448/76 e DPR 184/87 (recepimento convenzione Ramsar); elenchi zone	E	E	E	E
	Aree interessate dalla presenza di habitat non incluse in siti della Rete Natura 2000	DGR della Regione Puglia n. 218/2020	Pe	Pe	Pe	Pe
TUTELA DEI BENI AMBIENTALI, PAESAGGISTICI E CULTURALI	Ulteriori contesti individuati dal PPTR/P					
	UCP - Versanti	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) approvato con DGR 176/2015: art 53 NTA	E	E	E	E
	UCP - Lame e gravine	art. 54 NTA	E	E	E	E
	UCP - Doline	artt 51, 52, 56 NTA	E	E	E	E
	UCP - Grotte (100m)	art. 55 NTA	E	E	E	E
	UCP - Geositi (100m)	art. 56 NTA	E	E	E	E
	UCP - Inghiottitoi (50m)	art. 56 NTA	E	E	E	E
	UCP - Cordoni dunari	art. 56 NTA	E	E	E	E
	UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)	art. 47 NTA	E	E	E	E
	UCP - Sorgenti (25m)	art. 48 NTA	E	E	E	E
	UCP- Aree soggette a vincolo idrogeologico	RD n. 3267 del 1923 - DGR 3/3/2015- RR	E	Pe	Pe	Pe

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 - D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero
		9/2015				
	UCP - Aree umide	art. 65 NTA	E	E	E	E
	UCP - Prati e pascoli naturali	art. 66 NTA	E	E	E	E
	UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale	art. 66 NTA	E	E	E	E
	UCP - Aree di rispetto dei boschi (come definite dall'art. 59 c.4 delle NTA)	art. 63 NTA	E	E	E	E
	UCP - Siti di rilevanza naturalistica	art. 73 NTA	E	E	E	E
	UCP - Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali	art. 72 NTA PPTR	E	E	E	E
	UCP - Città Consolidata		E	E	E	E
	UCP - Testimonianze della Stratificazione Insediativa	art. 81 NTA PPTR	E	E	E	E
	UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100 m - 30m)	art. 82 NTA PPTR	E	E	E	E
	UCP - Paesaggi rurali	art. 83 NTA PPTR	Pe	Pe	Pe	Pe
	UCP - Strade a valenza paesaggistica	art. 81 NTA PPTR	E	E	E	E
	UCP - Strade panoramiche	art. 81 NTA PPTR	E	E	E	E
	UCP - Luoghi panoramici	art. 81 NTA PPTR	E	E	E	E
	UCP - Coni visuali	art. 81 NTA PPTR	E	E	E	E
	Ulivi monumentali	L.R. 14/2007 - DGR 1044/2012 (ULIVI MONUMENTALI)	Pe	Pe	Pe	Pe
	Beni paesaggistici (art.142 D.Lgs. 42/04 comma1):					
	Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. a	E	E	E	E

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 - D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero
	dalla linea di battigia (vedere CTR Puglia), anche per i terreni elevati sul mare (1)	PPTR, art. 45 NTA				
	Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (1)	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. b PPTR, art. 45 NTA	E	E	E	E
	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (1)	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. c PPTR, art. 46 NTA	E	E	E	E
	Parchi e riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. f PPTR, art. 71 NTA	E	E	E	E
	Territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. g PPTR, art. 62 NTA	E	E	E	E
	Zone gravate da usi civici	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. h PPTR, art. 77 NTA	E	E	E	E
	Zone umide Ramsar e aree umide di interesse regionale	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. i PPTR, art. 64 NTA	E	E	E	E
	Zone di interesse archeologico	D.Lgs 42/2004, art. 142, lett. m PPTR, art. 80 NTA	E	E	E	E
	[1] In sede di redazione di Piano Provinciale o di rilascio dell'Autorizzazione la distanza da tali beni potrà essere incrementata in funzione dell'impatto paesaggistico del manufatto					

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 - D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero
	Beni paesaggistici d'insieme (art.136 comma 1 D.Lgs 42/2004):					
	- i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;	D.Lgs 42/2004	E	E	E	E
	- le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.		E	E	E	E
	- le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;		E	E	E	E
	- le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;		E	E	E	E
	Beni culturali ex artt. 10, 11, 12 del DLgs n. 42/2004 e relative zone di rispetto	DLgs n. 36/2003 e smi, DLgs n. 42/2004 - Parte seconda.	E	E	E	E
ASPETTI URBANISTICO - TERRITORIALI - FUNZIONALI	Destinazione urbanistica: ambiti a destinazione residenziale (Zone A - B - C)	strumentazione urbanistica vigente	E	E	E	E
	Destinazione urbanistica: ambiti a destinazione agricola E	strumentazione urbanistica vigente	Pe	Pe	Pe	Pe

Aspetto considerato	**Fattore ambientale**	**Riferimento normativo**	**Operazioni D1- D5** (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	**Operazione** **R3 - D8- D9**	**Operazione** **R1- D10**	**Altre operazioni di smaltimento e recupero**
	Aree caratterizzate da tessuto urbano discontinuo, principalmente residenziale	Carta tecnica regionale con uso del suolo declinato secondo legenda *Corine Land Cover* 1.1.1. Continuous urban fabric 1.1.2: Discontinuous urban fabric	E Pe	E Pe	E Pe	E Pe
	Zone e fasce di rispetto (stradale, ferroviaria, aeroportuale, cimiteriale, militare, infrastrutture lineari, energetiche, canali di bonifica, ecc.) per le quali è previsto espresso divieto	strumentazione urbanistica vigente e normativa di settore	E	E	E	E
	Aree per le quali, a seguito della registrazione dell'evidenza del danno sanitario, gli Enti di cui all'art. 2 della LR 21/2012 abbiano definito pertinenti e specifici obiettivi di riduzione	art. 1 bis del DL 3 dicembre 2012, n. 207 convertito, con modificazioni, dalla legge 24 dicembre 2012, n. 231 L.r. n. 21/2012 e RR n. 24/2012	Pe	Pe	Pe	Pe
	Siti potenzialmente contaminati, tranne i casi per i quali il proponente, pur se non responsabile, provvede ad attuare le procedure e le attività di caratterizzazione ambientale, nonchè ogni adempimento successivo e/o necessario;	D.lgs. 152/06 e smi, Parte IV	E	E	E	E

Aspetto considerato	**Fattore ambientale**	**Riferimento normativo**	**Operazioni D1- D5** (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	**Operazione R3 - D8- D9**	**Operazione R1- D10**	**Altre operazioni di smaltimento e recupero**
	Siti contaminati, tranne i casi per i quali il proponente, pur se non responsabile, provvede ad attuare le procedure e gli interventi di bonifica/messa in sicurezza e ogni adempimento successivo e/o necessario	D.lgs. 152/06 e smi, Parte IV	E	E	E	E
	Aree, siti potenzialmente contaminati, ovvero contaminati, ricadenti nelle aree definite Siti di Interesse Nazionale (SIN), di cui all'art. 252 del D.Lgs. n. 152/2006 smi, tranne i casi per i quali il proponente, pur se non responsabile, provvede ad attuare le procedure e gli interventi di cui al Titolo V Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 smi e tranne i siti, già caratterizzati, le cui aree sono state restituite agli usi legittimi	D.lgs. 152/06 e smi, Parte IV	E	E	E	E
TUTELA DELLA POPOLAZIONE	Qualità dell'aria	Aree per le quali, a seguito di superamento degli inquinanti normati dal D. Lgs.n. 155/2010 e smi, il Piano di cui agli articoli 9, 10 e 13 del medesimo decreto abbia previsto pertinente e specifico divieto.	E	E	E	E
		Aree per le quali il PRQA redatto ai sensi della LR n. 52/2019 abbia previsto uno specifico e pertinente divieto	E	E	E	E
		L.r. n. 32/2018 in	Pe	Pe	Pe	Pe

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 - D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero
		materia di emissioni odorigene				
	Aree di classe acustica I, II o III ai sensi dell'art.1 comma 2 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997.	LR n. 3/2002	Pe	Pe	Pe	Pe
		Dgr 1009/2007 "Decreto Legislativo 19/08/2005, n. 194. Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla Determinazione e alla gestione del rumore ambientale. Individuazione autorità competente"				
		Dgr 1332/2012: D.Lgs 194/05 in materia di determinazione e gestione del rumore ambientale. Individuazione degli agglomerati urbani da sottoporre a mappatura acustica strategica.				
		Legge n°447 del 26 ottobre 1995 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”				
		DPCM 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”				
		DM 16 marzo 1998 “Tecniche d				

Aspetto considerato	Fattore ambientale	Riferimento normativo	Operazioni D1- D5 (per le discariche restano comunque ferme le previsioni del D.lgs. 36/2003 e smi)	Operazione R3 - D8- D9	Operazione R1- D10	Altre operazioni di smaltimento e recupero
		rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"				
		DPR 142 del 30/3/2004 "Disciplina e regolamentazione del rumore da traffico veicolare"				
		D. Lgs n° 194 del 19 agosto 2005 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale"				
	Aree ricomprese in piani di risanamento ex art. 7 della Legge 447/95 o piani di azione ex art. 4 D.lgs. n. 194/2005	D lgs n. 42 del 17/2/2017	Pe	Pe	Pe	Pe

5 ANALISI DI COERENZA

5.1 Analisi di coerenza esterna

Il contesto normativo all'interno del quale si muove il piano è riferibile ad una disciplina di settore euro unitaria e nazionale.
Dai documenti della proposta di Piano è possibile identificare il quadro normativo (documento "Inquadramento normativo" al quale si rimanda per i contenuti specifici) che riporta in maniera analitica la struttura regolamentativa citando disposizioni, programmi e norme di settore dai quali discendono obblighi e strategie attuative perseguite con il PRGRS. Si riporta di seguito una sintesi di tale quadro:

1.Normativa dell'Unione Europea

- Direttiva n. 2018/849/Ue "*che modifica le Direttive 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche*"
- Direttiva n. 2018/850/Ue "*che modifica la Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti*"
- Direttiva n. 2018/851/Ue "*che modifica la Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti*"
- Direttiva 2018/852/Ue "*che modifica la Direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio*"
- Direttiva n. 2019/904/UE "sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente"
- Decisione di Esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione del 10 agosto 2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio
- Regolamento del Consiglio UE 31 marzo 2011, n. 333/2011/UE recante i criteri che determinano quando alcuni tipi di rottami metallici cessano di essere considerati rifiuti
- Regolamento del Consiglio UE 10 dicembre 2012, n. 1179/2012/UE recante i criteri che determinano quando i rottami di vetro cessano di essere considerati rifiuti
- Regolamento del Consiglio UE 25 giugno 2013, n. 715/2013/UE recante i criteri che determinano quando i rottami di rame cessano di essere considerati rifiuti.
- Regolamento (CE) n. 1013/2006 relativo alle spedizioni dei rifiuti
- Decisione 2011/753/UE della Commissione, del 18 novembre 2011, che istituisce regole e modalità di calcolo per verificare il rispetto degli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafo 2, della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio
- Decisione n. 1386/2013/UE del 20.11.2013, di adozione del Settimo programma generale di azione per l'ambiente dell'Unione (7° PAA) per il periodo fino al 31 dicembre 2020. Il 14 ottobre 2020 la Commissione europea ha adottato una proposta di decisione relativa all'8° Programma d'azione per l'ambiente (2021-2030), che sostituisce il 7° Programma scaduto il 31 dicembre 2020

2. Normativa italiana

- D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. - Parte IV "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati" come modificato in ultimo dal d.lgs. n. 116/2020

- Decreto Legislativo 3 settembre 2020, n. 118 avente ad oggetto "Attuazione degli articoli 2 e 3 della direttiva (UE) 2018/849, che modificano le direttive 2006/66/CE relative a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche"
- Decreto Legislativo 3 settembre 2020, n. 119 recante "Attuazione dell'articolo 1 della direttiva (UE) 2018/849, che modifica la direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso"
- Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)"
- Decreto Legislativo 4 marzo 2014, n. 46 "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)"
- Decreto Legislativo 15 febbraio 2016, n. 27 "Attuazione della direttiva 2013/56/UE che modifica la direttiva 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori per quanto riguarda l'immissione sul mercato di batterie portatili e di accumulatori contenenti cadmio destinati a essere utilizzati negli utensili elettrici senza fili e di pile a bottone con un basso tenore di mercurio, e che abroga la Decisione 2009/603/CE della Commissione"
- D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 121, entrato in vigore il 29.09.2020 che ha modificato il D.Lgs. n. 36/2003, in recepimento ed attuazione della direttiva (UE) 2018/850 relativa alla gestione delle discariche di rifiuti, introducendo importanti novità tra cui quella della progressiva riduzione del collocamento in discarica dei rifiuti, in particolare di quelli idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo.
- D.P.R. 15 luglio 2003, n. 254 "Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari"
- Veicoli giunti "a fine vita" disciplinata dal concorso di diverse normative, ossia:

  1) il D. Lgs. 24 giugno 2003, n. 209, recentemente modificato dal decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 119; secondo l'articolo 1, la norma si applica ai veicoli a motore appartenenti alle categorie M1 e N1 di cui all'allegato II, parte A della direttiva 70/156/CEE, ai veicoli a motore a tre ruote come definiti dalla direttiva 2002/24/Ce (con esclusione dei tricicli a motore) e ai veicoli come appena definiti che costituiscono un rifiuto ai sensi della normativa vigente, nonché ai relativi componenti e materiali;
  2) il D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, che all'articolo 231 disciplina in via residuale la gestione di tutti i rifiuti da veicoli non rientranti nel campo di applicazione del D. Lgs. 209/2003;
  3) il D.M. Ambiente 12 maggio 2016, n. 101, regolamento in materia di rifiuti da articoli esplodenti che trova applicazione anche ai dispositivi presenti negli autoveicoli (airbag).

- D. Lgs. n. 188 del 20 novembre 2008 s.m.i., attuazione della direttiva 2006/66/CE che è stata modificata dalla direttiva 2018/849/UE per rifiuti di pile e accumulatori.
- DM 14 febbraio 2013, n. 22 Combustibile Solido Secondario
- Legge 28 dicembre 2015, n. 221 recante "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali"

Tutte le indicazioni di norma sono state coerentemente recepite e strutturate negli obiettivi di aggiornamento del Piano da attuarsi attraverso le azioni individuate. Gli obiettivi di Piano perseguono pertanto finalità sinergiche e presentano forti elementi d'integrazione con gli atti strategici di riferimento comunitario e nazionale. In particolare, a quasi tutti gli obiettivi strategici posti dalla normativa in materia di rifiuti corrisponde almeno un obiettivo di Piano e non vi sono incoerenze o conflittualità tra obiettivi, piuttosto emergono forti sinergie ed elementi di integrazione.

Altresì, per garantire la coerenza dell'aggiornamento del Piano con gli altri piani e programmi di settore, sono stati analizzati i contenuti (prescrizioni, strategie, azioni) degli stessi con riferimento agli obiettivi di sostenibilità ambientale.
La valutazione è stata effettuata attraverso una matrice che confronta gli strumenti di pianificazione e le disposizioni normative di settore consultate (righe) con i tre Piani oggetto della proposta.
E' stato espresso un giudizio di coerenza esterna secondo la seguente modalità cromatica:

	COERENZA DIRETTA		**INCOERENZA**
	COERENZA INDIRETTA		**INDIFFERENZA**

Piano	Oggetto	PRGRS
Piano Paesaggistico Territoriale Regionale PPTR	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. **Obiettivi del Piano:** Realizzare l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici Sviluppare la qualità ambientale del territorio Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia Valorizzare la fruizione lenta dei paesaggi Valorizzare, riqualificare e ricostruire i paesaggi costieri della Puglia Definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili Definire standard di qualità territoriale e paesaggistica per l'insediamento, la riqualificazione e il riuso delle attività produttive e delle infrastrutture Definire standard di qualità edilizia, urbana e territoriale negli insediamenti residenziali urbani e rurali.	Il PRGRS ha individuato criteri escludenti e penalizzanti per la localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, valutando vincoli e limitazioni di natura tecnica e di salvaguardia ambientale derivanti dalla pianificazione regionale (compreso il PPTR)
Piano di Bacino stralcio per l'assetto idrogeologico PAI	Il PAI è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologica, al fine di ridurre gli attuali livelli di pericolosità e consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso. Il PAI costituisce Piano Stralcio del Piano di Bacino, ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento mediante il quale sono pianificate le azioni e le norme d'uso per la conservazione, la difesa e la valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia. Il PAI definisce:	Il PRGRS ha individuato criteri escludenti e penalizzanti per la localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, valutando vincoli e limitazioni di natura tecnica e di salvaguardia ambientale derivanti dalla pianificazione regionale (compreso il PAI)

Piano	Oggetto	PRGRS
	a) il quadro della pericolosità idrogeologica in relazione ai fenomeni di esondazione e di dissesto dei versanti; b) gli interventi per la disciplina, il controllo, la salvaguardia, la regolarizzazione dei corsi d'acqua e la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture; c) l'individuazione, la salvaguardia e la valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale; d) la manutenzione, il completamento e l'integrazione dei sistemi di protezione esistenti; e) gli interventi per la protezione e la regolazione dei corsi d'acqua; f) la definizione di nuovi sistemi di protezione e difesa idrogeologica, ad integrazione di quelli esistenti,con funzioni di controllo dell'evoluzione dei fenomeni di dissesto e di esondazione, in relazione al livello di riduzione del rischio da conseguire.	
Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale	Il Piano di Gestione costituisce lo strumento di pianificazione attraverso il quale si perseguono le finalità della Direttiva Comunitaria 2000/60 e del D.L.vo 152/06, secondo il principio in base al quale "*l'acqua non è un prodotto commerciale al pari degli altri, bensì un patrimonio che va protetto, difeso e trattato come tale*". 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	Il PRGRS ha individuato criteri escludenti e penalizzanti per la localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, valutando vincoli e limitazioni di natura tecnica e di salvaguardia ambientale derivanti dalla pianificazione regionale (compreso il Piano di gestione)
Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale	Il Piano è finalizzato alla organizzazione di una gestione integrata e sinergica dei rischi di alluvioni al fine di pervenire alla riduzione delle conseguenze negative per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali derivanti dalle stesse alluvioni, con un approccio inclusivo di sostenibilità delle risorse naturali, di rafforzamento della vulnerabilità territoriale, di sviluppo adeguato e sostenibile del sistema di riferimento alle diverse scale. Finalità specifiche del PGRA: ▪ Politiche di gestione integrata per la riduzione del rischio alluvione e la tutela del territorio attraverso un programma organico e sistemico per l'attuazione prioritaria di interventi non strutturali e di azioni per la riduzione della pericolosità (comma 2 art. 7 D.lgs 49/2010) ed il loro organico sviluppo nel tempo; ▪ Politiche di salvaguardia della vita umana e del territorio, ivi compresi gli abitati ed i beni; ▪ Politiche di cura, tutela, risanamento della risorsa suolo; ▪ Politiche di manutenzione, monitoraggio e presidio territoriale del sistema fisico/ambientale (versanti, ambiti fluviali e di costieri); ▪ Politiche di tutela e valorizzazione dei beni ambientali, patrimonio aree protette, beni culturali, storici e paesaggistici.	Il PRGRS ha individuato, nel documento criteri escludenti e penalizzanti per la localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, valutando vincoli e limitazioni di natura tecnica e di salvaguardia ambientale derivanti dalla pianificazione regionale (compreso il Piano di gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale)
Piano di tutela	Il Piano di Tutela delle Acque persegue i seguenti obiettivi:	Il PRGRS ha individuato criteri

Piano	Oggetto	PRGRS
delle acque PTA	• prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati; • conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi; • perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili; • mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate; • mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità (…); • impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico.	escludenti e penalizzanti per la localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, valutando vincoli e limitazioni di natura tecnica e di salvaguardia ambientale derivanti dalla pianificazione regionale (compreso il PTA). Tali valutazioni sono state anche svolte avendo come riferimento la recente Deliberazione di Giunta Regionale n. 1333 del 16 luglio 2019 con cui è stata adottata la proposta di Aggiornamento 2015-2021 del Piano regionale di Tutela delle Acque.
Piano Regionale per la Qualità dell'Aria PRQA e successivi, specifici, Piani di Risanamento	Il PRQA si pone l'obiettivo di conseguire il rispetto dei limiti di legge per gli inquinanti - PM_{10}, $PM_{2.5}$, NO_2, Ozono, Benzene, IPA- per i quali si sono registrati superamenti nel territorio regionale. La strategia individuata si articola secondo quattro linee di intervento: • miglioramento mobilità nelle aree urbane; • ridurre le emissioni derivanti dagli insediamenti industriali; • sviluppo di politiche di educazione e comunicazione ambientale; • interventi per l'edilizia. *Piano contenente le prime misure di intervento per il risanamento della Qualità dell'Aria nel quartiere Tamburi (TA).*Si pone l'obbiettivo di agire, in maniera integrata,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* 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.	Il PRGRS ha individuato criteri escludenti e penalizzanti per la localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, valutando vincoli e limitazioni di natura tecnica e di salvaguardia ambientale derivanti dalla pianificazione regionale (compreso il PRQA). Altresì sono state introdotte delle valutazioni con riferimento alle emissioni odorigene.
Piano Regionale Attività Estrattive PRAE	Il PRAE rappresenta lo strumento regionale di pianificazione del settore estrattivo. In particolare il PRAE: 1) individua gli ambiti più favorevoli in cui consentire la coltivazione delle cave esistenti e l'apertura di nuove; 2)fornisce le norme e le prescrizioni cui le attività, sia in corso che da avviare, devono adeguarsi; 3) indica i criteri e le modalità di attuazione degli interventi di recupero delle aree degradate dall'attività estrattiva; 4) definisce i comprensori per i quali si dovrà procedere alla redazione di piani attuativi; 5) garantisce il reperimento dei materiali in funzione dei fabbisogni espressi allo stato attuale; 6) fornisce per tutte le attività estrattive i criteri, le modalità ed i tempi di	In termini di obiettivi generali si ritiene che non ci sia correlazione tra il PGRA e il Piano delle attività estrattive.

Piano	Oggetto	PRGRS
	adeguamento alle previsioni del PRAE.	
Piano Energetico Ambientale Regionale	Con DGR n. 1390 dell'8 agosto 2017 recante "*Piano Energetico Ambientale regionale. Disposizioni relative alla riorganizzazione delle competenze e della struttura dei contenuti del Piano*" la Regione ha dato avvio alla revisione del documento di aggiornamento del PEAR ed alla modifica della struttura del documento di Piano, annullando contestualmente la D.G.R. n. 602/2012. Con successiva D.G.R. n. 1424 del 2 agosto 2018 recante "*Piano Energetico Ambientale Regionale. Approvazione Documento Programmatico Preliminare e del Rapporto Preliminare Ambientale. Avvio consultazioni ambientali ex art. 13 D.Lgs. 152/2006*" la Giunta Regionale ha infine approvato i seguenti documenti: • aggiornamento dell'assetto delle competenze in ambito PEAR; • documento Preliminare Programmatico (DPP); • rapporto Preliminare Ambientale (RPA); • programma di partecipazione "Build up your PEAR". Con riferimento ai documenti sopra richiamati, l'aggiornamento rappresenta lo strumento di programmazione strategica con cui la Regione Puglia ha scelto di definire le modalità per fare fronte agli impegni al 2030 in coerenza con gli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili individuati per le Regioni (attraverso il Burden Sharing) e con la nuova Programmazione Comunitaria. Tra gli obiettivi da perseguire è la crescita ed il sostegno alla ricerca in ambito energetico ovvero lo sviluppo di progetti e studi pilota per valutarne la replicabillità e la fattiblità nell'ambito della bioeconomia e delle fonti energetiche alternative e sostenibili per esempio dai rifiuti.	Il PRGRS ha individuato tra le diverse azioni da perseguire la promozione della ricerca, attraverso un percorso di coinvolgimento degli Enti di ricerca e delle Università, per la promozione di studi e di progettazione volti a sostenere l'innovazione industriale orientata alla riduzione dei costi energetici e del consumo di materie prime, alle tecnologie ecosostenibili, al riuso e valorizzazione dei rifiuti, promuovendo contestualmente il maggior impiego delle risorse rinnovabili economicamente disponibili. Il Piano promuove anche la definizione di bandi specifici per lo sviluppo di tale segmento.
Programma D'Azione per le Zone Vulnerabili da Nitrati	Il piano individua le zone vulnerabili ai Nitrati di origine agricola tenendo conto dei carichi (colture prevalenti sul territorio, coltivazioni e fertilizzazioni in uso, specie animali allevate ed intensità degli allevamenti etc.) nonché dei numerosi fattori ambientali che concorrono a determinare un eventuale stato di contaminazione.	Il PRGRS ha individuato, criteri escludenti e penalizzanti per la localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, valutando vincoli e limitazioni di natura tecnica e di salvaguardia ambientale derivanti dalla pianificazione regionale (compreso il PAZVN).
Piano Regionale dei Trasporti della Regione Puglia Piano Attuativo 2015-2019	Il PRT è il documento Programmatico settoriale volto a realizzare sul territorio regionale un sistema di trasporto delle persone e delle merci globalmente efficiente, sicuro, sostenibile e coerente con i piani di assetto territoriale e di sviluppo socio-economico. Il PRT si attua per Piani Attuativi e Piani Pluriennali dei servizi minimi. Il Piano Attuativo 2015-2019 del PRT della Regione Puglia definisce 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.	Il PRT - Piano Attuativo 2015-2019 si pone l'obiettivo di implementare la modalità ferroviaria per il trasporto dei rifiuti. Il PRGRS iIn riferimento ai potenziali impatti sull'atmosfera riconducibili alle fasi di raccolta e trasporto dei rifiuti, suggerisce l'incentivazione dell'utilizzo di mezzi di trasporto a minore impatto.

Piano	Oggetto	PRGRS
Piano Regionale delle Coste PRC	Il Piano Regionale delle Coste è lo strumento normativo e tecnico operativo 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.	Il PRGRS ha individuato, criteri escludenti e penalizzanti per la localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, valutando vincoli e limitazioni di natura tecnica e di salvaguardia ambientale derivanti dalla pianificazione regionale (compreso il PRC)
Documento Regionale di Assetto Generale DRAG	Il DRAG definisce obiettivi da perseguire attraverso gli strumenti della pianificazione territoriale regionale, nonché attraverso indirizzi alla pianificazione provinciale e comunale, che con tali strumenti devono risultare compatibili. Gli obiettivi del DRAG, desumibili dal Programma di mandato dell'Assessorato all'Assetto del Territorio, possono essere sintetizzati nei seguenti cinque punti: - tutela e la valorizzazione del paesaggio, attraverso il rinnovamento degli strumenti di pianificazione vigenti secondo le disposizioni del Codice dei beni culturali e del paesaggio; - miglioramento della qualità dell'ambiente e della vita delle popolazioni, attraverso il sostegno all'innovazione delle pratiche di pianificazione locale, verso il recupero dei tessuti urbani consolidati, la riqualificazione delle aree degradate e la bonifica delle aree inquinate; - valorizzazione del territorio in un quadro di sviluppo sostenibile; - più efficiente e sostenibile dotazione infrastrutturale, ripristinando le regole fondamentali della buona progettazione urbana ed infrastrutturale; - costruzione di rapporti sinergici fra il sistema di governo del territorio e le iniziative di tutela ambientale e di Programmazione dello sviluppo.	Il PRGRS ha individuato criteri escludenti e penalizzanti per la localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, valutando vincoli e limitazioni di natura tecnica e di salvaguardia ambientale derivanti dalla pianificazione regionale (compreso il DRAG)
PO FESR 2014-2020	Il Programma Operativo Regionale copre l'intero territorio regionale ed è riferito agli anni tra il 2014 ed il 2020. Il regolamento (UE) n. 1301/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 ne costituisce la base legislativa. In linea con gli obiettivi della Strategia Europa 2020, la nuova Programmazione comunitaria 2014-2020 si caratterizza per un approccio più coordinato all'utilizzo dei Fondi (FESR e FSE) che devono concorrere in modo integrato al raggiungimento degli 11 obiettivi tematici definiti nel regolamento (UE) n. 1303/2013. Gli obiettivi, declinati per priorità di investimento, sono: • Obiettivo tematico 1 - Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione • Obiettivo tematico 2 - Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC), nonché l'impiego e la qualità delle medesime • Obiettivo Tematico 3 - Promuovere la competitività delle piccole e medie imprese, il settore agricolo e il settore della pesca e dell'acquacoltura • Obiettivo Tematico 4 - Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori(energia sostenibile e qualità della vita) • Obiettivo Tematico 5 - Promuovere l'adattamento al cambiamento	Il PO-FESR finanzia interventi per il rilancio e la propensione agli investimenti del sistema produttivo che include talune attività di gestione dei rifiuti speciali.

Piano	Oggetto	PRGRS
	climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi • Obiettivo Tematico 6 - Tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse • Obiettivo Tematico 7 - Promuovere sistemi di trasporto sostenibili ed eliminare le strozzature nelle principali infrastrutture di rete • Obiettivo Tematico 8 - Promuovere la sostenibilità e la qualità dell'occupazione e il sostegno alla mobilità professionale • Obiettivo Tematico 9 - Promuovere l'inclusione sociale, combattere la povertàe ogni forma di discriminazione • Obiettivo Tematico 10 - Investire nell'istruzione, nella formazione e nellaformazione professionale per le competenze e l'apprendimento permanente • Obiettivo Tematico 11 - Rafforzare la capacità istituzionale delle autoritàpubbliche e delle parti interessate e un'amministrazione pubblica efficiente • Asse Città	
PSR 2014-2020	Il Programma per lo Sviluppo Rurale 2014-2020, sostenuta dal FEASR, Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale, persegue politiche di sviluppo sostenibile e duraturo dell'agricoltura e dei territori rurali della Puglia. Nell'ambito del FEASR tra gli obiettivi strategici di lungo periodo vengono riproposti quelli finalizzati al miglioramento della competitività dell'agricoltura, alla gestione sostenibile delle risorse naturali, all'azione per il clima e allo sviluppo equilibrato delle zone rurali. Nello specifico, tali obiettivi generali si traducono nelle seguenti Priorità e Focus Area ripresi nel QSC e che sono alla base della programmazione di sviluppo rurale: P1- promuovere il trasferimento di conoscenze e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali P2 - potenziare la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme e la redditività delle aziende agricole P3 - promuovere l'organizzazione della filiera agroalimentare e la gestione dei rischi nel settore agricolo P4 - preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi dipendenti dall'agricoltura e dalle foreste P5 -incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale P6 - adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali	Il PRGRS ha individuato criteri escludenti e penalizzanti per la localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, valutando vincoli e limitazioni di natura tecnica e di salvaguardia ambientale derivanti dalla pianificazione regionale (compreso il PSR)
Piani di Gestione Siti Natura 2000 distribuiti sul territorio regionale	Il Piano di Gestione è uno degli strumenti fondamentali di attuazione degli obiettivi di tutela della biodiversità, atto a soddisfare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario, e a contemperare le esigenze delle tutele con quelle dello sviluppo economico, sociale e culturale nel rispetto del principio di sostenibilità ambientale.	Il PRGRS ha individuato criteri escludenti e penalizzanti per la localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, valutando vincoli e limitazioni di natura tecnica e di salvaguardia ambientale derivanti dalla pianificazione regionale (compreso i Piani di gestione)

Piano	Oggetto	PRGRS
Piano Regionale Amianto Puglia PRAP	1) minimizzare il rischio sanitario ed ambientale derivante dalla presenza di amianto; 2) completare il quadro conoscitivo del rischio amianto sul territorio regionale; 3) promuovere l'informazione, la sensibilizzazione della cittadinanza e la formazione dei soggetti coinvolti nelle attività di rimozione, bonifica e smaltimento dei materiali contenenti amianto; 4) delineare lo sviluppo impiantistico di smaltimento/trattamento dei rifiuti contenenti amianto 5) avviare una semplificazione amministrativa.	

5.2 Analisi di coerenza interna

L'analisi di coerenza interna è finalizzata a valutare la congruenza tra obiettivi generali e obiettivi specifici dichiarati dal Piano e le effettive azioni e misure messe in campo al fine di dare attuazione agli stessi.
Tale esame 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 Programma, nella sua attuazione, ha la possibilità di intervenire, direttamente o indirettamente, sulle questioni ambientali presenti nel territorio regionale: in questa sede in pratica si tratta di verificare se gli obiettivi scelti dal Programma sono coerenti con la valutazione del contesto ambientale riportata nel capitolo precedente. In sostanza si fornisce un giudizio sulla capacità del Programma di rispondere alle questioni ambientali presenti nel territorio regionale.

A tal fine si è deciso di ricorrere ad una matrice di confronto in cui, sulle colonne sono riportati gli Obiettivi generali del Piano e sulle righe sono riportate le tipologie di azioni, declinate a loro volta in azioni specifiche per l'attuazione del Piano.
Nelle celle di matrice sono restituite le risultanze sul livello di coerenza in forma cromatica secondo la seguente legenda:

	COERENZA DIRETTA		**INCOERENZA**
	COERENZA INDIRETTA		**INDIFFERENZA**

Nella colonna "Note di valutazione" sono infine esplicitate le considerazioni conclusive sulla valutazione di coerenza interna effettuata.

Per la presente valutazione si è ritenuto funzionale utilizzare un raggruppamento per tipologia di azione.

Tale raggruppamento per tipologia di azione è stato mutuato dal documento di aggiornamento del Piano (rif. capitolo 6) e pertanto le azioni di cui al paragrafo 3 del presente documento, sono state riclassificate nelle seguenti tipologie di azioni:

1) accordi di programma eventuali;
2) infrastrutturazione del territorio su richiesta/iniziativa imprenditoriale privata;
3) indicazioni alle autorità competenti per il rilascio delle autorizzazioni degli impianti e per l'esecuzione di sperimentazioni;
4) incentivi per la ricerca e l'imprenditoria privata;
5) Indicazioni per la raccolta e la gestione;

6) azioni di informazione e formazione;

esplicitate come di seguito:

1) Accordi di programma eventuali	Nell'orizzonte temporale di vigenza del presente aggiornamento di Piano, la Regione potrà attivare specifici tavoli di lavoro e promuovere eventuali accordi tra i diversi portatori di interesse operanti nel settore. In particolare ci si riferisce a: - accordi atti a favorire flussi di rifiuti adeguati e continui per permettere una dimensione imprenditoriale delle attività; - accordi finalizzati a favorire azioni che aumentino la tracciabilità ed il monitoraggio dei flussi in entrata ed in uscita dai centri di preparazione per il riutilizzo che eventualmente l'iniziativa imprenditoriale privata proporrà di realizzare; - adozione di accordi di programma con le forme associative dei produttori di beni finalizzati a migliorare la gestione dei rifiuti e a promuovere la chiusura del ciclo; - promozione di accordi di programma fra le forme associative dei produttori di beni e gli operatori del settore della gestione dei rifiuti al fine di condividere le più significative esperienze locali in tema di conferimento separato dei rifiuti di una determinata tipologia, di avvio a recupero e di riciclaggio; - promozione di specifici accordi di programma tra la Regione e i consorzi volontari dei produttori (CONAI - CDC RAEE – ECOPNEUS –CONOU) per l'adozione di criteri di prelazione a favore di impianti di recupero localizzati in regione nell'ambito dell'assegnazione dei flussi di rifiuti prodotti sul territorio regionale, fermo restando il rispetto delle migliori condizioni economiche scaturite da eventuali gare di assegnazione; - sottoscrizione di accordi di programma tra associazioni di categoria dei produttori di rifiuti e il sistema pubblico che permettano ai produttori stessi di conferire i propri rifiuti a costi contenuti previa regolamentazione delle modalità di accesso e convenzionamento dei conferitori; - sottoscrizione di accordi di programma fra gli operatori della raccolta individuati dai consorzi di filiera e il sistema pubblico che consentano di attribuire un ruolo alle aree attrezzate di raggruppamento consortili e conseguentemente contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi degli oli usati, dei PFU, delle batterie esauste, dei RAEE professionali e degli imballaggi; - stipula di accordi di programma fra la Regione, i Comuni e gli enti titolari della gestione delle strade per concretizzare forme di collaborazione tra enti pubblici che prevedano l'attivazione da parte dell'ente locale di strumenti e attività di controllo mediante apparecchiature fisse/mobili e ispezioni programmate, a fronte dell'istituzione da parte degli enti gestori delle strade, accanto a un servizio di pulizia ordinaria da effettuarsi con cadenze diradate, di servizi di pronto intervento di pulizia delle cunette stradali e delle aree pertinenziali a seguito di segnalazione dell'ente locale.
2) Infrastrutturazione del territorio su richiesta/iniziativa	Le analisi e le considerazioni effettuate nell'aggiornamento di Piano hanno evidenziato la possibilità di completare l'infrastrutturazione del territorio regionale con interventi atti a promuovere le prime fasi della gerarchia comunitaria, con particolare attenzione al recupero ed al

imprenditoriale privata	riciclaggio, eventualmente attraverso la promozione di nuove iniziative imprenditoriali. Il Piano quindi da un lato intende dotare l'Amministrazione regionale di un sistema informativo per il monitoraggio dei rifiuti avviati ad operazioni di recupero/smaltimento e delle capacità di trattamento degli impianti autorizzati, favorendo la realizzazione o il potenziamento di nuovi impianti per i quantitativi di rifiuti non ulteriormente riducibili in quantità e pericolosità nonché per il trattamento dei rifiuti oggi avviati ad operazioni di smaltimento. Il Piano intende altresì promuovere interventi per il potenziamento della capacità impiantistica di riciclo/recupero già presente sul territorio volta a favorire la localizzazione di nuove imprese che effettuano riciclo/recupero di materia al fine di poter gestire quei flussi di rifiuti che attualmente costituiscono la domanda inevasa. Si vuole altresì promuovere la possibilità di completare l'infrastrutturazione del territorio regionale con interventi atti a promuovere le prime fasi della gerarchia comunitaria, con particolare attenzione al recupero ed al riciclaggio, eventualmente attraverso la promozione di iniziative imprenditoriali volte a realizzare: - centri per la preparazione per il riutilizzo ad iniziativa imprenditoriale privata; - aree attrezzate di raggruppamento/stoccaggio nelle aree dei Consorzi industriali a servizio degli insediati.
3) Indicazioni alle autorità competenti per il rilascio delle autorizzazioni degli impianti e per l'esecuzione di sperimentazioni	Il Piano intende: - promuovere l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili nei processi produttivi dei grandi produttori; - implementare i principi dell'economia circolare nella gestione dei rifiuti; - minimizzare i rifiuti avviati a smaltimento; - coinvolgere le Province/Città Metropolitana di Bari (enti competenti al rilascio delle autorizzazioni) affinchè vengano inserite nei provvedimenti autorizzativi tra le prescrizioni misure volte alla riduzione della pericolosità e della produzione dei rifiuti tra le quali le misure di cui agli art. 184 bis e 184 ter del d.lgs. 152/06 e smi (sottoprodotti/cessazione qualifica rifiuto).
4) Incentivi per la ricerca e l'imprenditoria privata	La ricerca e l'innovazione costituiscono utili strumenti atti a ridurre i tempi e i costi della transizione verso un'economia circolare. È dunque importante mettere gli enti di ricerca e le imprese nelle condizioni di poter sperimentare nuovi sistemi di riciclaggio o nuovi sistemi di produzione in linea con i dettami dell'economia circolare. In particolare le imprese devono essere incoraggiate e incentivate a modificare il proprio sistema produttivo di beni e servizi nell'ottica di una corretta gestione delle risorse utilizzate e dei rifiuti prodotti. Pertanto, il presente aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali ha individuato la necessità di destinare adeguate risorse ai citati soggetti, soprattutto nelle fasi della prevenzione e del riciclaggio dei rifiuti.
5) Indicazioni per la raccolta e la gestione	Il presente aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali ha individuato nelle raccolte dedicate lo strumento principale per incrementare i quantitativi di rifiuti da avviare alle operazioni di recupero in luogo dello smaltimento: per tale finalità si intende rafforzare la dotazione impiantistica regionale dedicata al recupero dei rifiuti e parallelamente mettere in campo azioni volte a disincentivare l'operazione di smaltimento nonché lo smaltimento in discarica. Inoltre sono state formulate specifiche indicazioni finalizzate a contrastare

	il fenomeno dell'abbandono dei rifiuti, in continuità con l'attività già avviata dai competenti Servizi regionali in materia di rifiuti.
6) Azioni di informazione e formazione	Al fine di responsabilizzare tutti i soggetti coinvolti nella corretta gestione dei rifiuti speciali, il Piano prevede la realizzazione di importanti e puntuali campagne di sensibilizzazione finalizzate a: - informare sulle modalità più efficaci per conseguire una consistente prevenzione della produzione dei rifiuti, con particolare riferimento agli inerti da demolizione e alle terre e rocce da scavo; - incentivare gli acquisti pubblici ecologici; - promuovere una corretta gestione degli inerti da costruzione e demolizione, i rifiuti agricoli e gli imballaggi; - massimizzare i risultati della fase del riciclaggio. Inoltre, il Piano prevede specifiche azioni formative e informative rivolte: - agli operatori del settore e alle autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni e al controllo sull'end of waste; - ai produttori di rifiuti.

Di seguito, ai fini della valutazione, sono riportati gli obiettivi generali considerati nell'analisi di coerenza interna del Piano:

OG 1. Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali

OG 2. Aumento della preparazione per il riutilizzo dei rifiuti speciali

OG 3. Aumento del riciclaggio dei rifiuti speciali

OG 4. Riduzione dello smaltimento in discarica

OG 5. Minimizzazione dei carichi ambientali e dei costi legati alla gestione integrata dei rifiuti

TIPOLOGIA DI AZIONE	AZIONI	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	Note di valutazione
Accordi di programma eventuali Lo strumento dell'accordo di programma si è rivelato efficace nelle politiche regionali di gestione dei rifiuti, come dimostrano i risultati ottenuti, nel settore della gestione dei rifiuti urbani, a seguito della stipula di appositi accordi con i relativi portatori di interesse.	Accordi atti a favorire flussi di rifiuti adeguati e continui per permettere una dimensione imprenditoriale delle attività						La correlazione diretta con OG1 OG2 e OG3 attiene alle azioni che concorreranno alla riduzione della produzione dei rifiuti (in particolare attraverso accordi con grandi produttori) ed alle azioni che andranno nella direzione del favorire la preparazione per il riutilizzo contrastando il fenomeno degli smaltimenti abusivi; La correlazione indiretta
	Accordi di programma fra gli operatori della raccolta individuati dai consorzi di filiera e il sistema pubblico che consentano di attribuire un ruolo alle aree attrezzate di raggruppamento consortili e conseguentemente contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi degli oli usati, dei PFU, delle batterie esauste, dei RAEE professionali e degli imballaggi						
	Sviluppo di un sistema di tracciabilità dei rifiuti volto a sostenere il mercato del sottoprodotto e dell'"end of waste" e dall'altro valido strumento per le autorità di controllo nella prevenzione e nella lotta alla gestione illegale dei rifiuti. Tale sistema sarà in grado di mettere in comunicazione la domanda e l'offerta.						
	Adozione di accordi di programma con le forme associative dei produttori di beni finalizzati a migliorare la gestione dei rifiuti e a promuovere la chiusura del ciclo						

TIPOLOGIA DI AZIONE	AZIONI	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	Note di valutazione
	Promozione di accordi di programma fra le forme associative dei produttori di beni e gli operatori del settore della gestione dei rifiuti al fine di condividere le più significative esperienze locali in tema di conferimento separato dei rifiuti di una determinata tipologia, di avvio a recupero e di riciclaggio						con gli obiettivi OG4 e OG5 attiene alla definizione di accordi di programma la cui attuazione porterà alla riduzione tanto dei carichi abientali quanto delle frazioni da inviare a discarica.
	Promozione di specifici accordi di programma tra la Regione e i consorzi volontari dei produttori (CONAI, CDC RAEE, ECOPNEUS, CONOU) per l'adozione di criteri di prelazione a favore di impianti di recupero localizzati in regione nell'ambito dell'assegnazione dei flussi di rifiuti prodotti sul territorio regionale, fermo restando il rispetto delle migliori condizioni economiche scaturite da eventuali						

TIPOLOGIA DI AZIONE	AZIONI	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	Note di valutazione
	gare di assegnazione						
	Accordi di programma tra associazioni di categoria dei produttori di rifiuti e il sistema pubblico che permettano ai produttori stessi di conferire i propri rifiuti a costi contenuti previa regolamentazione delle modalità di accesso e convenzionamento dei conferitori						
	Accordi di programma fra la Regione, i Comuni e gli enti titolari della gestione delle strade per concretizzare forme di collaborazione tra enti pubblici che prevedano l'attivazione da parte dell'ente locale di strumenti e attività di controllo mediante apparecchiature fisse/mobili e ispezioni programmate, a fronte dell'istituzione da parte degli enti gestori delle strade, accanto a un servizio di pulizia ordinaria da effettuarsi con cadenze diradate, di servizi di pronto intervento di pulizia delle cunette stradali e delle aree pertinenziali a seguito di segnalazione dell'ente locale						
	Batterie esauste: - promozione di accordi di programma fra gli operatori della raccolta che consentano di contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi; adozione di appositi accordi di programma con i consorzi volontari						

TIPOLOGIA DI AZIONE	AZIONI	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	Note di valutazione
	dei produttori, finalizzati a incrementare la quantità di batterie esauste raccolte e migliorarne la gestione sul territorio regionale, anche attraverso opportune misure di comunicazione rivolte ai produttori di tali rifiuti.						
	Veicoli fuori uso: - promozione di accordi di programma fra gli operatori della raccolta che consentano di attribuire contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi; - adozione di accordi di programma con i Consorzi dei produttori di pneumatici operanti in Italia in base all'art. 228 del decreto legislativo 152/2006 finalizzati alla promozione delle attività di: o ricostruzione degli pneumatici fuori uso (preparazione per il riutilizzo); o riciclaggio degli pneumatici fuori uso sul territorio regionale nel rispetto del principio di prossimità; o utilizzo di prodotti riciclati da PFU da parte della pubblica amministrazione, in attuazione dei principi del Green Public Procurement (GPP); o impiego dei PFU per la produzione di combustibili, posto che il recupero di energia degli pneumatici fuori uso costituisce obiettivo marginale rispetto al recupero di materia; ricerca e sperimentazione di nuove modalità per riciclare e						

TIPOLOGIA DI AZIONE	AZIONI	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	Note di valutazione
	recuperare al meglio gli PFU.						
	RAEE: promozione di accordi di programma fra gli operatori del settore per: - assicurare l'attuazione di un efficace sistema di raccolta differenziata, recupero e riciclaggio dei rifiuti derivanti dalle apparecchiature elettriche ed elettroniche dismesse; - assicurare che i finanziamenti dei sistemi di trattamento, recupero e smaltimento dei RAEE siano essenzialmente a carico dei produttori delle apparecchiature; promuovere forme di recupero e produzione di End of Waste;						
Infrastrutturazione del territorio Le analisi e le considerazioni effettuate nell'aggiornamento di Piano hanno evidenziato la possibilità di completare	Centri per la preparazione per il riutilizzo ad iniziativa imprenditoriale privata						La correlazione indiretta con OG1 attiene alla riduzione della pericolosità del rifiuto grazie ai nuovi centri di preparazione per il riutilizzo e per il
	Aree attrezzate di raggruppamento/stoccaggio nelle aree dei Consorzi industriali a servizio degli insediati						

TIPOLOGIA DI AZIONE	AZIONI	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	Note di valutazione
l'infrastrutturazione del territorio regionale con interventi atti a promuovere le prime fasi della gerarchia comunitaria, con particolare attenzione al recupero ed al riciclaggio, eventualmente attraverso la promozione di nuove iniziative imprenditoriali.							riciclaggio che consentano di ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti da smaltire. La correlazione diretta con OG2 e OG3 attiene all'incremetno del recupero e del riciclaggio dei rifiuti attraverso il completamento dell'infrastrutturazione del territorio regionale. La correlazione indiretta con l'obiettivo OG4 è relativa alla riduzione delle frazioni da inviare a discarica a seguito di una migliore e più capillare dotazione impiantistica sul territorio regionale.

TIPOLOGIA DI AZIONE	AZIONI	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	Note di valutazione
							La correlazione diretta con OG5 attiene alla minimizzazione dei carichi ambientali e dei costi legati alla gestione integrata dei rifiuti a seguito di una migliore e più capillare dotazione impiantistica sul territorio regionale.
	Contribuire alla realizzazione o al potenziamento di nuovi impianti – adeguati in numero, tipologia e potenzialità - per i quantitativi di rifiuti non ulteriormente riducibili in quantità e pericolosità						
	Contribuire alla realizzazione o al potenziamento di nuovi impianti di recupero – adeguati in numero, tipologia e potenzialità - per i quantitativi di rifiuti oggi avviati ad operazioni di smaltimento						
	Interventi per il potenziamento della capacità impiantistica di riciclo/recupero già presente sul territorio volta a favorire la						

TIPOLOGIA DI AZIONE	AZIONI	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	Note di valutazione
	localizzazione di nuove imprese che effettuano riciclo/recupero di materia al fine di poter gestire quei flussi di rifiuti che attualmente costituiscono la domanda inevasa						
	Favorire la realizzazione di impianti di trattamento preliminari allo smaltimento che consentano di ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti da smaltire						
Indicazioni per il rilascio delle autorizzazioni degli impianti e per l'esecuzione di sperimentazioni Le analisi svolte hanno evidenziato la necessità di intervenire sull'ambito autorizzativo degli impianti del territorio regionale al fine di migliorare le tecnologie disponibili e future anche mediante interventi di sensibilizzazione degli operatori	Promuovere l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili nei processi produttivi dei grandi produttori						La correlazione diretta con OG1 attiene alla riduzione della pericolosità del rifiuto attraverso l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili, l'acquisizione di certificazioni ambientali nei processi produttivi dei grandi produttori, l'inserimetno di prescrizioni specifiche nei provvedimenti
	Coinvolgere le Province/Città Metropolitana di Bari (enti competenti al rilascio delle autorizzazioni) affinchè vengano inserite tra le prescrizioni,nei provvedimenti autorizzativi, misure volte alla riduzione della pericolosità e della produzione dei rifiuti tra le quali le misure di cui agli artt. 184 bis e 184 ter del d.lgs. 152/06 e smi (sottoprodotti/cessazione qualifica rifiuto)						
	Promuovere il conferimento a piattaforme per la separazione dei PCB dagli altri componenti;						

TIPOLOGIA DI AZIONE	AZIONI	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	Note di valutazione
del settore in materia di certificazione ambientale e attività utili a migliorare l'implementazione dei principi dell'economia circolare nella gestione dei rifiuti	Promuovere l'acquisizione di apposita certificazione ambientale (ISO 9001 e 14001, EMAS o altro sistema equivalente di gestione della qualità sottoposto ad audit) da parte dei centri di raccolta e trattamento dei veicoli fuori uso.						autorizzativi La correlazione diretta con OG2 e OG3 attiene principalmente alla implementazione della dotazione tecnologica presente nei centri di raccolta e trattamento ed alla acquisizione di certificazioni ambientali degli stessi. La correlazione indiretta con gli obiettivi OG4 e OG5 è relativa alla riduzione tanto dei carichi abientali quanto delle frazioni da inviare a discarica grazie all'implementazione dei principi dell'economia
	Promuovere la dotazione negli impianti di trattamento e nei centri di raccolta di un adeguato sistema di pesatura per i veicoli fuori uso in ingresso in modo da impedire alterazioni del peso reale del veicolo e delle percentuali di reimpiego e riciclaggio						

TIPOLOGIA DI AZIONE	AZIONI	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	Note di valutazione
							circolare nella gestione dei rifiuti.
Incentivi per la ricerca e l'imprenditoria privata La ricerca e l'innovazione costituiscono utili strumenti atti a ridurre i tempi e i costi della transizione verso un'economia circolare. È dunque importante mettere gli enti di ricerca e le imprese nelle condizioni di poter sperimentare nuovi sistemi di riciclaggio o nuovi sistemi di produzione in linea con i dettami dell'economia circolare. In particolare le imprese devono essere incoraggiate e incentivate a modificare il proprio sistema produttivo di beni e servizi	Utilizzo di strumenti finanziari per l'incentivazione della realizzazione di impianti di recupero dei rifiuti sul territorio regionale, anche di carattere sperimentale.						La correlazione diretta con OG1 attiene alla riduzione della produzione e della pericolosità del rifiuto attraverso ricerca e innovazione nei processi produttivi principalmente dei grandi produttori. La correlazione diretta con OG2 e OG3 attiene principalmente alla incentivazione della realizzazione di impianti di riciclaggio dei rifiuti di carattere sperimentale sul territorio regionale
	Utilizzo delle risorse pubbliche - anche attraverso gli strumenti di programmazione dei fondi comunitari - per la ricerca scientifica e l'innovazione tecnologica, attraverso la collaborazione tra Università, centri di ricerca e imprese, finalizzata a ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti nonché ad individuare nuove forme di tecnologie e gestione mirate al riciclaggio dei rifiuti ed alla riduzione dei quantitativi prodotti nei differenti processi produttivi						
	Bandi per progetti di riduzione dei rifiuti in specifici settori o di valorizzazione degli scarti di lavorazione						

TIPOLOGIA DI AZIONE	AZIONI	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	Note di valutazione
nell'ottica di una corretta gestione delle risorse utilizzate e dei rifiuti prodotti. Pertanto, il presente aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali ha individuato la necessità di destinare adeguate risorse ai citati soggetti, anche attraverso gli strumenti di programmazione dei fondi comunitari, con la finalità di ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti nonché individuare nuove forme di tecnologie e gestione mirate al riciclaggio dei rifiuti ed alla riduzione dei quantitativi prodotti nei differenti processi produttivi							ed alla ricerca orientata nella direzione della sperimentazione. La correlazione indiretta con gli obiettivi OG4 e OG5 è relativa alla riduzione tanto dei carichi abientali quanto delle frazioni da inviare a discarica grazie alle iniziative che andranno nella direzione della sperimentazione soprattutto nelle fasi della prevenzione, del riciclaggio dei rifiuti e della valorizzazione degli scarti di lavorazione.

TIPOLOGIA DI AZIONE	AZIONI	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	Note di valutazione
Indicazioni per la raccolta e la gestione Il presente aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali ha individuato la raccolta come strumento principale l'avvio delle fasi di recupero.	Promuovere l'utilizzo degli eventuali nuovi centri per il riutilizzo ad iniziativa imprenditoriale privata ai fini dell'intercettazione dei rifiuti prodotti dalle piccole utenze diffuse previa regolamentazione delle modalità di accesso						La correlazione indiretta con OG1 attiene alla riduzione della pericolosità del rifiuto grazie all'intercettazione dei rifiuti prodotti dalle piccole utenze, anche al fine di contrastare il fenomeno dell'abbandono dei rifiuti. La correlazione diretta con OG2 e OG3 attiene all'incremetno del recupero ed al riciclaggio anche attraverso interventi atti al contrasto del fenomeno dell'abbandono dei rifiuti, all'intercettazione dei rifiuti prodotti dalle
	Azioni di supporto finalizzate al miglioramento continuo di sistemi organizzativi locali che consentano di ottimizzare la logistica delle operazioni di raccolta differenziata, trasporto e stoccaggio attraverso le aree attrezzate dei consorzi industriali previa regolamentazione delle modalità di accesso						
	Incentivazione, attraverso la rimodulazione dell'ecotassa o altri strumenti fiscali, dell'operazione di recupero in luogo dello smaltimento in discarica dei rifiuti						

TIPOLOGIA DI AZIONE	AZIONI	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	Note di valutazione
							piccole utenze diffuse ed alla rimodulazione dell'ecotassa o di altri strumenti fiscali. La correlazione indiretta con l'obiettivo OG4 è relativa alla riduzione delle frazioni da inviare a discarica a seguito di una migliore e più capillare intercettazione del rifiuto ed all'utilizzo di operazioni di recupero in luogo dello smaltimento in discarica dei rifiuti. La correlazione diretta con OG6 attiene alla minimizzazione dei carichi ambientali e dei

TIPOLOGIA DI AZIONE	AZIONI	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	Note di valutazione
							costi legati alla gestione integrata dei rifiuti a seguito di una migliore e più capillare intercettazione del rifiuto ed all'utilizzo di operazioni di recupero in luogo dello smaltimento in discarica dei rifiuti.
Azioni di informazione e formazione Al fine di responsabilizzare tutti i soggetti coinvolti nella corretta gestione dei rifiuti speciali, il Piano prevede la realizzazione di molteplici campagne di sensibilizzazione e azioni	Promozione della demolizione selettiva attraverso misure di informazione e sensibilizzazione						La correlazione indiretta con tutti gli obiettivi attiene alla riduzione della produzione e della pericolosità del rifiuto grazie ad azioni di sensibilizzazione finalizzate alla prevenzione della produzione dei rifiuti, all'utilizzo del GPP, all'utilizzo di prodotti
	Adozione di specifiche linee guida di gestione che contribuiranno alla definizione di modalità gestionali omogenee sul territorio regionale						
	Adozione di specifiche linee guida di gestione dei rifiuti sanitari che contribuiranno alla definizione di modalità gestionali omogenee sul territorio regionale						
	Incentivazione negli appalti pubblici verdi di criteri ambientali più performanti rispetto a quelli già previsti nei decreti CAM per consentire la crescita della domanda di materiali riciclati						

TIPOLOGIA DI AZIONE	AZIONI	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	Note di valutazione
formative e informative rivolte: - agli operatori del settore e alle autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni e al controllo sull'end of waste; - ai produttori di rifiuti.	provenienti dalle attività di recupero di rifiuti						con marchio Ecolabel ecc., all'aumento della preparazione per il riutilizzo dei rifiuti speciali ed all'aumento del riciclaggio dei rifiuti speciali, alla riduzione dei carichi abientali e delle delle frazioni da inviare a discarica grazie ad una migliore formazione e informazione rispetto alla corretta gestione dei rifiuti per gli operatori del settore.
	Campagne di sensibilizzazione sul consumatore: attività di informazione e sensibilizzazione verso il riutilizzo delle AEE						
	Iniziative di comunicazione relative a: conoscenza e utilizzo del marchio di qualità ecologica sui prodotti con minore impatto ambientale (Ecolabel), strumenti di eco-management da parte delle attività produttive, vantaggi e risultati derivanti dall'applicazione dei criteri ambientali minimi negli acquisti pubblici ecologici, localizzazione dei centri per il riuso e informazione sui prodotti che possono essere conferiti						
	Misure di informazione e sensibilizzazione volte all'utilizzo di prodotti con marchio Ecolabel						

TIPOLOGIA DI AZIONE	AZIONI	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	Note di valutazione
	Misure di informazione e sensibilizzazione ai fini di incrementare l'intercettazione degli apparecchi contenenti PCB/PCT						
	Azioni continue di formazione e informazione in accordo con i consorzi nazionali di filiera, finalizzate a massimizzare l'intercettazione dei rifiuti e il loro avvio a riciclo						
	Formazione congiunta fra operatori del settore e autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni e al controllo sull'end of waste, con particolare riferimento ai settori della gestione dei RAEE, dei VFU e dei PFU						
	promozione della corretta raccolta di apparecchiature contenenti PCB/PCT anche tramite il sistema di gestione dei rifiuti urbani se si tratta di componenti di apparecchiature detenute da privati cittadini (es. vecchi elettrodomestici), e tramite la filiera dei gestori di RAEE e VFU;						
	Predisposizione di eventuali linee guida per una corretta gestione di uno dei grandi flussi omogenei prodotti nel territorio regionale, ovvero gli inerti da costruzione e demolizione;						

TIPOLOGIA DI AZIONE	AZIONI	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	Note di valutazione
	Promozione di figure standard di riferimento per la gestione dei processi di demolizione controllata attraverso protocolli di intesa con le associazioni di categoria						
Azioni di controllo Il Piano ha evidenziato la necessità di esercitare un controllo su alcune fasi della gestione dei rifiuti speciali, quali gli smaltimenti e i processi di produzione.	Promozione delle azioni volte a contrastare il fenomeno dell'abbandono dei rifiuti						Azioni di controllo e tracciamento porteranno in maniera indiretta al raggiungimento di tutti gli Obiettivi individuati grazie all'intercettazione delle criticità nel sistema di gestione dei rifiuti speciali. Con riferimento all'OG1 la correlazione attiene alla riduzione della pericolosità del rifiuto grazie ad una corretta gestione del rifiuto stesso.
	Dotare la Regione Puglia ovvero le Province/Città Metropolitana di Bari del sistema "SITT" già sperimentato dalla regione Lombardia per il tracciamento delle spedizioni transfrontaliere dei rifiuti						

TIPOLOGIA DI AZIONE	AZIONI	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	Note di valutazione
	Implementazione di un sistema informativo contenente anche la geolocalizzazione degli impianti per il monitoraggio ed il tracciamento: • dei rifiuti avviati ad operazioni di recupero o di smaltimento anche fine di verificare i quantitativi di provenienza extra-regionali • delle capacità di trattamento degli impianti di gestione dei rifiuti speciali presenti sul territorio regionale e dedicati alle diverse operazioni di recupero e smaltimento al fine di aggiornare costantemente la dotazione impiantistica						

TIPOLOGIA DI AZIONE	AZIONI	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	Note di valutazione
	Vigilanza sulla qualità degli oli usati Promozione di accordi di programma fra gli operatori della raccolta finalizzati a contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi; Adozione di apposito accordo di programma con il CONOU finalizzato a incrementare la frazione di olio usato raccolta e migliorare la gestione degli oli usati sul territorio regionale, anche attraverso opportune misure di comunicazione rivolte ai produttori di oli usati						

5.3 Sintesi dell'analisi di coerenza

L'analisi della coerenza interna restituisce un quadro di complessiva coerenza tra le azioni di piano e gli obiettivi individuati. Non ci sono difatti obiettivi che non abbiano azioni che vadano nella direzione del perseguimento degli stessi.

Nello specifico si rileva che tutte le azioni di informazione e formazione che, attraverso campagne di sensibilizzazione e azioni di formazione e informazione, mirano alla responsabilizzazione dei soggetti coinvolti (operatori del settore, autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni ed al controllo, produttori di rifiuti) per una corretta gestione dei rifiuti speciali, e tutte le azioni di controllo che mirano al contrasto dello smaltimento abusivo e alla conoscenza attraverso sistemi informativi perseguono, in maniera indiretta, tutti gli obiettivi generali di piano.

Pertanto, ad esclusione di tali tipologie di azioni, si può evidenziare come:

- ✓ tutte le rimanenti azioni concorrano in maniera diretta al perseguimento degli obiettivi OG2 e OG3 (**OG 2.** Aumento della preparazione per il riutilizzo dei rifiuti speciali, **OG 3.** Aumento del riciclaggio dei rifiuti speciali);
- ✓ tutte le rimanenti azioni concorrano in maniera indiretta al perseguimento dell'obiettivo **OG 4.** Riduzione dello smaltimento in discarica;
- ✓ l'**OG1.** Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali, venga perseguito in **maniera diretta** attraverso eventuali Accordi di Programma (in particolare attraverso accordi con i grandi produttori), attraverso potenziali indicazioni per il rilascio delle autorizzazioni degli impianti (implementazione dei principi dell'economia circolare nella gestione dei rifiuti, prescrizioni nei provvedimenti autorizzativi rilasciati dalle autorità competenti volte alla riduzione della pericolosità e della produzione dei rifiuti ecc.), attraverso l'incentivazione della ricerca nell'imprenditoria privata che vada nella direzione di una economia circolare ed in **maniera indiretta** attraverso il completamento dell'infrastrutturazione del territorio regionale (con riferimento alla riduzione della pericolosità del rifiuto grazie ai nuovi centri di preparazione per il riutilizzo e per il riciclaggio che consentano di ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti da smaltire), le indicazioni per la raccolta e la gestione (con riferimento alla riduzione della pericolosità del rifiuto grazie soprattutto alla intercettazione dei rifiuti prodotti dalle piccole utenze per contrastare il fenomeno dell'abbandono dei rifiuti).
- ✓ **OG 5.** Minimizzazione dei carichi ambientali e dei costi legati alla gestione integrata dei rifiuti venga perseguito in **maniera diretta** attraverso il completamento dell'infrastrutturazione del territorio regionale (con riferimento alla minimizzazione dei carichi ambientali e dei costi legati alla gestione integrata dei rifiuti a seguito di una migliore e più capillare dotazione impiantistica sul territorio regionale) e indicazioni per la raccolta e la gestione (con riferimento minimizzazione dei carichi ambientali e dei costi legati alla gestione integrata dei rifiuti a seguito di una migliore e più capillare intercettazione del rifiuto ed all'utilizzo di operazioni di recupero in luogo dello smaltimento in discarica dei rifiuti).

6 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PRGRS

6.1 Premessa metodologica

La valutazione degli effetti ambientali dell'aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali è stata effettuata attraverso un approccio matriciale che pone a confronto le azioni specifiche di piano che hanno potenziali impatti con le componenti ambientali trattate nell'analisi di contesto.

Dalla tabella di valutazione sono state escluse le azioni cosidette “immateriali” connesse all'incentivazione di buone pratiche, alle agevolazioni fiscali, alla adozione di accordi di programma, alla dotazione di certificazione ambientale da parte delle amministrazioni e dei soggetti coinvolti a vario titolo nella gestione dei rifiuti speciali. Si ritengono infatti tali azioni in linea con le strategie di sostenibilità ambientale definite a vari livelli della programmazione eurounitaria e nazionale in tema di rifiuti.

I giudizi di valutazione sono stati attribuiti secondo lo schema di seguito riportato:

Simbolo	Descrizione
☺	Le azioni proposte potrebbero avere effetti ambientalmente positivi
☹	Le azioni proposte potrebbero avere effetti ambientalmente negativi
😐	Gli effetti ambientali possono essere valutati positivamente o negativamente in quanto legati alla modalità con cui si attuano gli obiettivi/strategie e/o alla loro localizzazione
-	Effetti non valutati per le ricadute ambientali ritenute limitate

6.2 MATRICE DI VALUTAZIONE

Azioni	ARIA	ACQUA	SUOLO E RISCHI NATURALI	PAESAGGIO	BIODIVERSITA'	AMBIENTE MARINO COSTIERO	CAMBIAMENTI CLIMATICI	RUMORE	ENERGIA	TRASPORTI E MOBILITÀ	POPOLAZIONE E SALUTE	RIFIUTI	Note di valutazione
Attuazione del programma di prevenzione dei rifiuti (cfr par. 3.2)	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	La strategia di riduzione della produzione di rifiuti, come declinata nel documento A.3 del PRGRU a cui il presente aggiornamento rinvia, è quella che ha maggiori effetti ambientali positivi indiretti, in quanto la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti da gestire consente di "evitare" e/o ridurre gli impatti ambientali connessi alla gestione – inteso come raccolta, trasporto e successivo trattamento del rifiuto.
Accordi di programma fra gli operatori della raccolta individuati dai consorzi di filiera e il sistema pubblico che consentano di attribuire un ruolo alle aree attrezzate di raggruppamento consortili e conseguentemente contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi degli oli usati, dei PFU, delle batterie esauste, dei RAEE professionali e degli imballaggi	-	☺	☺	☺	☺	☺	-	-	-	-	☺	☺	L'azione mira a contrastare l'abbandono dei rifiuti con ricadute positive sulle componenti indicate.
Promozione di specifici accordi di programma tra la Regione e i consorzi volontari dei produttori (CONAI, CDC RAEE, ECOPNEUS, CONOU) per l'adozione di criteri di prelazione a favore di impianti di recupero localizzati in regione nell'ambito dell'assegnazione dei flussi di rifiuti prodotti sul territorio regionale, fermo restando il rispetto delle migliori condizioni economiche scaturite da eventuali gare di assegnazione	☺	-	-	-	-	-	☺	☺	-	☺	☺	-	L'azione mira a favorire il conferimento di prossimità con ricadute positive sulle componenti indicate, associate alla riduzione degli spostamenti dei mezzi di trasporto.
Accordi di programma fra la Regione, i Comuni e gli enti titolari della gestione delle strade per concretizzare forme di collaborazione tra enti pubblici che prevedano l'attivazione da parte dell'ente locale di strumenti e attività di controllo mediante apparecchiature fisse/mobili e ispezioni programmate, a fronte dell'istituzione da parte degli enti gestori delle strade, accanto a un servizio di pulizia ordinaria da effettuarsi con cadenze	-	☺	☺	☺	☺	☺	-	-	-	-	☺	☺	L'azione mira ad organizzare un presidio del territorio che contribuirà sia a contrastare l'abbandono dei rifiuti che ad un migliore servizio di pulizia delle strade, con ricadute positive sulle componenti indicate.

Azioni	ARIA	ACQUA	SUOLO E RISCHI NATURALI	PAESAGGIO	BIODIVERSITA'	AMBIENTE MARINO COSTIERO	CAMBIAMENTI CLIMATICI	RUMORE	ENERGIA	TRASPORTI E MOBILITÀ	POPOLAZIONE E SALUTE	RIFIUTI	Note di valutazione
diradate, di servizi di pronto intervento di pulizia delle cunette stradali e delle aree pertinenziali a seguito di segnalazione dell'ente locale													
Centri per la preparazione per il riutilizzo ad iniziativa imprenditoriale privata	😐	😐	😐	😐	-	-	😐	😐	😐	😐	-	☺	L'azione prevede un impulso al completamento dell'impiantistica regionale in special modo riferita all'opportunità di massimizzare tale gestione. La valutazione è complessivamente positiva con riferimento alla chiusura del ciclo dei rifiuti. Tuttavia gli impatti associati dipenderanno dalla tipologia di preparazione per il riutilizzo effettuata e saranno sito specifici.
Aree attrezzate di raggruppamento/stoccaggio nelle aree dei Consorzi industriali a servizio degli insediati	😐	😐	😐	-	-	-	😐	😐	😐	☺	-	☺	L'azione mira a favorire il conferimento di prossimità all'interno dei consorzi industriali con ricadute positive sulle componenti indicate, associate alla riduzione degli spostamenti dei mezzi di trasporto e anche alla migliore intercettazione dei rifiuti prodotti nei consorzi. Tuttavia alcuni degli impatti associati saranno sito specifici.
Contribuire alla realizzazione o al potenziamento di nuovi impianti – adeguati in numero, tipologia e potenzialità - per i quantitativi di rifiuti non ulteriormente riducibili in quantità e pericolosità	😐	😐	😐	😐	-	-	😐	😐	😐	☺	-	☺	L'azione prevede un impulso al completamento dell'impiantistica regionale. La valutazione è complessivamente positiva con riferimento alla chiusura del ciclo dei rifiuti e alla riduzione degli impatti correlati al trasporto degli stessi. Tuttavia gli impatti associati dipenderanno dalla tipologia attività e saranno sito specifici.
Contribuire alla realizzazione o al potenziamento di nuovi impianti di recupero – adeguati in numero, tipologia e potenzialità - per i quantitativi di rifiuti oggi avviati ad operazioni di smaltimento	😐	😐	😐	😐	-	-	😐	😐	😐	☺	-	☺	L'azione prevede un impulso al completamento dell'impiantistica regionale. La valutazione è complessivamente positiva con riferimento alla chiusura del ciclo dei rifiuti e alla riduzione degli impatti correlati al trasporto degli stessi. Tuttavia gli impatti associati dipenderanno dalla tipologia attività e saranno sito specifici.
Interventi per il potenziamento della capacità impiantistica di riciclo/recupero già presente sul territorio volta a favorire la localizzazione di nuove imprese che effettuano riciclo/recupero di materia al fine di poter gestire quei flussi di rifiuti che attualmente costituiscono la domanda inevasa	😐	😐	😐	😐	-	-	😐	😐	😐	😐	-	☺	L'azione prevede un impulso al completamento dell'impiantistica regionale. La valutazione è complessivamente positiva con riferimento alla chiusura del ciclo dei rifiuti. Tuttavia gli impatti associati dipenderanno dalla tipologia attività e saranno sito specifici.
Favorire la realizzazione di impianti di trattamento preliminari allo smaltimento che consentano di ridurre la	😐	😐	😐	😐	-	-	😐	😐	😐	😐	-	☺	L'azione prevede un impulso al completamento dell'impiantistica regionale. La valutazione è complessivamente positiva con riferimento alla chiusura del ciclo dei rifiuti. Tuttavia gli impatti

Azioni	ARIA	ACQUA	SUOLO E RISCHI NATURALI	PAESAGGIO	BIODIVERSITA'	AMBIENTE MARINO COSTIERO	CAMBIAMENTI CLIMATICI	RUMORE	ENERGIA	TRASPORTI E MOBILITÀ	POPOLAZIONE E SALUTE	RIFIUTI	Note di valutazione
quantità e la pericolosità dei rifiuti da smaltire													associati dipenderanno dalla tipologia attività e saranno sito specifici.
Promuovere il conferimento a piattaforme per la separazione dei PCB dagli altri componenti	☺	☺	☺	-	-	-	☺	😐	-	😐	☺	☺	L'azione persegue la riduzione della pericolosità del rifiuto con ricadute positive sulle componenti indicate. Alcune valutazioni risultano sito specifiche.
Utilizzo di strumenti finanziari per l'incentivazione della realizzazione di impianti di recupero dei rifiuti sul territorio regionale, anche di carattere sperimentale.	😐	😐	😐	😐	-	-	😐	😐	😐	😐	-	☺	L'azione prevede un impulso al completamento dell'impiantistica regionale. La valutazione è complessivamente positiva con riferimento alla chiusura del ciclo dei rifiuti. Tuttavia gli impatti associati dipenderanno dalla tipologia attività e saranno sito specifici.
Bandi per progetti di riduzione dei rifiuti in specifici settori o di valorizzazione degli scarti di lavorazione	😐	😐	😐	😐	-	-	😐	😐	😐	😐	-	☺	L'azione prevede un impulso al completamento dell'impiantistica regionale. La valutazione è complessivamente positiva con riferimento alla chiusura del ciclo dei rifiuti. Tuttavia gli impatti associati dipenderanno dalla tipologia attività e saranno sito specifici.
Promuovere l'utilizzo degli eventuali nuovi centri per il riutilizzo ad iniziativa imprenditoriale privata ai fini dell'intercettazione dei rifiuti prodotti dalle piccole utenze diffuse previa regolamentazione delle modalità di accesso	☺	☺	😐	😐	-	-	☺	-	☺	😐	-	☺	L'azione mira a favorire un incremento della pratica del riutilizzo intercettando anche le piccole utenze diffuse, tanto al fine di una riduzione della produzione di beni.
Azioni di supporto finalizzate al miglioramento continuo di sistemi organizzativi locali che consentano di ottimizzare la logistica delle operazioni di raccolta differenziata, trasporto e stoccaggio attraverso le aree attrezzate dei consorzi industriali previa regolamentazione delle modalità di accesso	☺	-	-	-	-	-	☺	😐	-	☺	-	☺	L'azione mira a favorire il conferimento di prossimità all'interno dei consorzi industriali con ricadute positive sulle componenti indicate, associate alla riduzione degli spostamenti dei mezzi di trasporto e anche alla migliore intercettazione dei rifiuti prodotti nei consorzi.
Promozione delle azioni volte a contrastare il fenomeno dell'abbandono dei rifiuti	-	☺	☺	☺	☺	-	-	-	-	-	☺	☺	L'azione mira a contrastare l'abbandono dei rifiuti con ricadute positive sulle componenti indicate.
Vigilanza sulla qualità degli oli usati Promozione di accordi di programma fra gli operatori della raccolta finalizzati a contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi; Adozione di apposito accordo di programma con il CONOU	-	☺	☺	☺	☺	-	-	-	-	-	☺	☺	L'azione mira a contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi con ricadute positive sulle componenti indicate.

Azioni	ARIA	ACQUA	SUOLO E RISCHI NATURALI	PAESAGGIO	BIODIVERSITA'	AMBIENTE MARINO COSTIERO	CAMBIAMENTI CLIMATICI	RUMORE	ENERGIA	TRASPORTI E MOBILITÀ	POPOLAZIONE E SALUTE	RIFIUTI	Note di valutazione
finalizzato a incrementare la frazione di olio usato raccolta e migliorare la gestione degli oli usati sul territorio regionale, anche attraverso opportune misure di comunicazione rivolte ai produttori di oli usati													

6.3 SINTESI DI VALUTAZIONE E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

La valutazione degli effetti del Piano comprende valutazioni di carattere generale, sintetizzate nella colonna della precedente matrice, in merito agli impatti a larga scala determinati dalle scelte strategiche del Piano e valutazioni sulle implicazioni ambientale (matrici) che a livello locale potrebbero derivare dalla realizzazione di nuova impiantistica dedicata al trattamento dei rifiuti speciali. In particolare gli effetti ambiantali ipotizzati risulatano essere principalmente di tipo indiretto non potendo, il Piano, incidere direttamente sulla consistenza del sistema impiantistico e sulle modalità gestionali delle imprese.

Attraverso le valutazioni ambientali effettuate si può affermare che, a larga scala, la scelta del Piano di favorire ed incentivare attraverso uno specifico programma di prevenzione della produzione di rifiuti concorre ad una maggiore sostenibilità ambientale del ciclo di gestione dei rifiuti speciali rispetto allo scenario inerziale. Inoltre la promozione di accordi di programma finalizzati ad una più ottimale gestione del ciclo dei RS favorisce l'incentivazione di buone pratiche di sostenibilità e allo stesso tempo una più efficace chiusura del ciclo dei rifiuti correlata ad un miglior monitoraggio dei flussi.

Per quanto le azioni previste nel Piano comportino una riduzione complessiva degli impatti sull'ambiente, è altrettanto comprensibile che elementi intrinseci al sistema di gestione dei rifiuti possano essere causa di interazione negativa con le componenti ambientali generando impatti residui sul territorio, che in qualche modo bisogna cercare di abbattere e, per quanto possibile, tenere sotto controllo.

Nella VAS effettuata nella precedente pianificazione sono state definite in particolare alcune misure di mitigazione possibili (suddivise per tematica e/o comparto ambientale), per cui, già in fase di analisi del contesto di riferimento, erano stati individuati punti di debolezza, rischi o criticità. Le misure riportate nel RA del precedente Piano sono state recepite nella strutturazione delle azioni della proposta di aggiornamento, dando coerentemente efficacia a quanto emerso nella precedente valutazione ambientale (2009-2015).
Infatti, dalla lettura delle strategie di Piano, emerge che l'attuazione delle azioni di Piano sarà accompagnata da una serie di programmi di informazione, direttive tecniche ed interventi rivolti agli operatori del settore e a tutti gli stakeholders a vario modo coinvolti nella gestione del ciclo dei rifiuti.

In tal senso risulta efficace la strutturazione del programma di prevenzione dei rifiuti che prevede il coinvolgimento dei soggetti operanti nel settore istituzionale, in quello economico e sociale. In particolare, l'amministrazione pubblica dovrà svolgere un ruolo attivo per assicurare un efficace sviluppo delle misure di prevenzione previste nel programma, le aziende potranno incidere adottando comportamenti sostenibili nelle diverse fasi produttive adottando sistemi virtuosi nello sviluppo delle proprie attività. A lungo termine la partecipazione dei soggetti coinvolti potrà avvenire in modo spontaneo soltanto quando la società avrà maturato un nuovo grado di responsabilità ambientale, diretta conseguenza di un accresciuto livello culturale e motivazionale.

Ad esempio, la conseguenza diretta della scelta di un servizio di raccolta e conferimento "di prossimità" è l'aumento del traffico veicolare causato dai mezzi impiegati per la raccolta e il trasporto di rifiuti. Questa modalità di conferimento richiede, infatti, l'utilizzo di più mezzi di piccola dimensione per la raccolta nei nuclei urbani e nelle aree industriali. A mitigazione di tale impatto risulta necessario procedere alla sostituzione degli attuali mezzi (che spesso risultano datati e non in grado di rispettare i più recenti limiti di emissione) ed all'acquisizione di mezzi a basso impatto ambientale (mezzi a GPL o metano e, per particolari tipologie urbanistiche, mezzi elettrici).
Come anche, l'applicazione puntuale della tariffa alle utenze potrebbe generare rischi connessi ad abbandoni o "migrazione" dei rifiuti da un comune all'altro. Tali rischi appaiono limitati se il sistema tariffario messo in atto sarà diffuso in zone ampie e omogenee del territorio e non a macchia di leopardo; a tal fine fondamentale sarà la organizzazione dei servizi a livello territoriale ampio e non di singolo ambito comunale. Risulta importante che le modalità adottate siano ben calibrate ed affiancate da opportuni sistemi di educazione, controllo e repressione, eventualmente coordinate a livello provinciale.
Infine, da un punto di vista della concreta attuazione del Piano, le eventuali difficoltà nelle fasi di avvio potrebbero comportare il rischio di un mancato raggiungimento degli obiettivi. È utile che questa criticità sia controllata con strumenti di concertazione. In particolare, sarà fondamentale un monitoraggio puntuale dell'attuazione del Piano, valutandone le criticità e l'applicazione con i vari soggetti responsabili e ricorrendo a strumenti quali l'utilizzo di finanziamenti ed accordi di programma.
Dal punto di vista delle misure per il trattamento dei rifiuti provenienti, sarà necessario per le realizzazioni impiantistiche incentivare l'adozione di soluzioni progettuali innovative in grado di minimizzazione gli impatti ambientali associati all'attività impiantistica.
Un adeguato sistema dei controlli rappresenta una misura finalizzata al miglioramento della sostenibilità ambientale. Tali controlli potrebbero essere pianificati nell'ambito dell'attuazione del monitoraggio ambientale del Piano e devono prevedere:

1. *Controlli di esecuzione*: verifica della conformità delle opere al progetto ed all'applicazione delle misure mitigative e/o compensative indicate dallo Studio di Impatto Ambientale (di competenza tecnico-amministrativa);
2. *Controllo dei comportamenti*: analisi delle effettive capacità di gestione degli impianti, come l'implementazione dei Sistemi di gestione Integrati Qualità - Ambiente – Sicurezza ed all'Analisi del Rischio (di competenza del gestore dell'impianto);
3. *Controllo degli impatti reali del progetto*: valutazione degli effettivi cambiamenti intervenuti nelle componenti ambientali dopo la realizzazione degli impianti e delle opere ad essi collegati, come per esempio l'individuazione di misure integrative per l'attenuazione e/o la compensazione (di competenza dei gestori e delle strutture tecnico-amministrative competenti).

In conclusione, alla luce di quanto sopra riportato ed al fine di darne opportuna attuazione, le possibili misure di compensazione dovranno essere oggetto di concertazione tra i soggetti coinvolti (Regione, Provincia, imprese, consorzi, Comuni, ecc).
Il rispetto di queste indicazioni verrà verificato in occasione delle verifiche di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale e della stessa valutazione di impatto ambientale, in occasione delle verifiche di incidenza, nonché in occasione del rilascio delle autorizzazioni alla realizzazione e all'esercizio

degli impianti di cui all'art. 208 del D. Lgs. n. 152/2006 e di cui al D. Lgs. n. 59/2005 (autorizzazione integrata ambientale).

Si evidenzia infine che il presente PRGRS ha, inoltre, aggiornato i criteri per la localizzazione delle aree idonee o non idonee all'ubicazione di impianti di trattamento/smaltimento e recupero di rifiuti, in linea con l'aggiornamento del regionale piano di gestione dei Rifiuti Urbani, recependo le normative nazionali e regionali, nonché i vincoli e le prescrizioni fissati dagli strumenti di pianificazione di settore. In fase autorizzativa sarà importante tenere nel giusto conto la necessità di riconoscere le doverose compensazioni ambientali ai territori sede di impianto e prescrivere le più opportune forme di monitoraggio delle prestazioni ambientali nel rispetto delle norme vigenti.

7 MONITORAGGIO DEL PRGRS

Attraverso il monitoraggio è possibile seguire, nel corso nel periodo di vigenza del Piano stesso (durata anni 6 dall'approvazione), l'attuazione del Piano ed i suoi reali effetti sulla gestione dei rifiuti speciali e sulle componenti ambientali, consentendo inoltre, in caso di necessità, di applicare misure correttive o migliorative rispetto a quanto previsto dal Piano stesso, al fine di ridurre eventuali effetti negativi o indesiderati rispetto ai risultati attesi.

Il sistema di monitoraggio prevede l'articolazione del controllo attraverso:

- il raggiungimento degli obiettivi di Piano ed il rispetto della tempistica indicata, nonché il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità individuati nel Rapporto Ambientale;
- l'individuazione tempestiva degli effetti ambientali imprevisti;
- l'adozione di opportune misure correttive in grado di fornire indicazioni per una eventuale rimodulazione dei contenuti e delle azioni previste nel programma.

In via generale gli indicatori, per essere considerati uno strumento valido di monitoraggio, devono presentare queste caratteristiche:

- misurabilità: il parametro inserito nell'indicatore si fonda su una base di conoscenza disponibile e aggiornabile periodicamente senza eccessivo dispendio da parte degli enti preposti;
- standardizzazione: l'indicatore per essere valido si alimenta di dati statistici provenienti da fonti ufficiali o da sistemi di calcolo riconosciuti e validati;
- comprensibilità: l'indicatore racchiude un'informazione che possa essere divulgata e compresa da un individuo con un livello di istruzione medio e non solo da specialisti della materia;
- sensibilità: nell'intervallo scelto per il loro aggiornamento i parametri che compongono l'indicatore registrano le evoluzioni delle tendenze in atto sia a livello ambientale sia per gli indicatori di altra natura(economici e sociali);
- livello di scala: l'indicatore esprime un'informazione che ha senso ed è utile sul livello di scala di operatività dell'ente che sta svolgendo il monitoraggio.

Si riporta pertanto di seguito la matrice di monitoraggio individuata, basata sugli indicatori di programma:

Indicatore	*Unità di misura*	*Valore di riferimento*	*Regime*
Riduzione almeno del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi rispetto al 2010	%	8.451.961 t/anno al 2010	8.029.000 t/anno al 2020
Riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi rispetto al 2010	%	251.700 t/anno al 2010	226.500 t/anno al 2020
Rifiuti speciali non pericolosi conferiti in discarica	t/a	1.300.192 t nel 2019	
Rifiuti speciali pericolosi conferiti in discarica	t/a	1.560 t nel 2019	
Rifiuti speciali conferiti presso altre Regioni	t/a		
Rifiuti speciali conferiti in impianti regionali	t/a		

Rifiuti speciali conferiti a paesi dell'UE	t/a		
Impianti di recupero sul territorio regionale	numero		
Aziende registrate in sistemi di gestione ambientale	numero		
Adozione di accordi di programma con le forme associative dei produttori di beni finalizzati a migliorare la gestione dei rifiuti e a promuovere la chiusura del ciclo	numero		
Promozione di accordi ed intese, anche settoriali, per garantire il massimo impegno in fase progettuale, di tutte le misure necessarie affinché si utilizzino prodotti a minor impatto ambientale	numero		
Bandi per progetti di riduzione dei rifiuti in specifici settori, di riutilizzo di imballaggi o di valorizzazione degli scarti di lavorazione	numero		
Iniziative di comunicazione relative a: conoscenza e utilizzo del marchio di qualità ecologica sui prodotti con minore impatto ambientale (Ecolabel), strumenti di eco-management da parte delle attività produttive, vantaggi e risultati derivanti dall'applicazione dei criteri ambientali minimi negli acquisti pubblici ecologici, localizzazione dei centri per il riuso e informazione sui prodotti che possono essere conferiti	numero		
Predisposizione di apposite linee guida per assicurare una gestione corretta dei PCB/PCT rinvenuti nei rifiuti da costruzione e demolizione	Numero		
Predisposizione linee guida di gestione dei rifiuti sanitari che contribuiranno alla definizione di modalità gestionali omogenee sul territorio regionale	Numero		
Accordi di programma fra gli operatori della raccolta individuati dai consorzi di filiera ed il sistema pubblico che consentano di attribuire un ruolo alle aree attrezzate di raggruppamento consortili e conseguentemente contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi degli oli usati, dei PFU, delle batterie esauste, dei RAEE professionali e degli imballaggi	Numero		
Sviluppo di un sistema di tracciabilità dei rifiuti volto a sostenere il mercato del sottoprodotto e dell'"end of waste" e valido strumento per le autorità di controllo nella prevenzione e nella lotta alla gestione illegale dei rifiuti. Tale sistema sarà in grado di mettere in comunicazione la domanda e l'offerta	Numero		
Incentivazione negli appalti pubblici verdi di criteri ambientali più performanti rispetto a quelli già previsti nei	Numero		

decreti CAM per consentire la crescita della domanda di materiali riciclati provenienti dalle attività di recupero di rifiuti			
Linee guida per una corretta gestione di uno dei grandi flussi omogenei prodotti nel territorio regionale, ovvero gli inerti da costruzione e demolizione	Numero		
Accordi di programma fra le forme associative dei produttori di beni e gli operatori del settore della gestione dei rifiuti al fine di condividere le più significative esperienze locali in tema di conferimento separato dei rifiuti di una determinata tipologia, di avvio a recupero e di riciclaggio	Numero		
Accordi di programma tra la Regione e i consorzi volontari dei produttori (CONAI, CDC RAEE, ECOPNEUS, CONOU) per l'adozione di criteri di prelazione a favore di impianti di recupero localizzati in regione nell'ambito dell'assegnazione dei flussi di rifiuti prodotti sul territorio regionale, fermo restando il rispetto delle migliori condizioni economiche scaturite da eventuali gare di assegnazione	Numero		
Realizzazione di centri per la preparazione per il riutilizzo ad iniziativa imprenditoriale privata	Numero		
Accordi di programma fra gli operatori della raccolta finalizzati a contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi	Numero		
Accordo di programma con il CONOU finalizzato a incrementare la frazione di olio usato raccolta e migliorare la gestione degli oli usati sul territorio regionale, anche attraverso opportune misure di comunicazione rivolte ai produttori di oli usati	Numero		
Accordi di programma con i Consorzi dei produttori di pneumatici operanti in Italia in base all'art. 228 del decreto legislativo 152/2006 finalizzati alla promozione delle attività di: • ricostruzione degli pneumatici fuori uso (preparazione per il riutilizzo); • riciclaggio degli pneumatici fuori uso sul territorio regionale nel rispetto del principio di prossimità; • utilizzo di prodotti riciclati da PFU da parte della pubblica amministrazione, in attuazione dei principi del Green Public Procurement (GPP); • impiego dei PFU per la produzione di combustibili, posto che il recupero di energia degli pneumatici fuori uso costituisce obiettivo marginale rispetto al recupero di materia; • ricerca e sperimentazione di nuove modalità per	Numero		

riciclare e recuperare al meglio gli PFU.			
Accordi di programma fra gli operatori della raccolta che consentano di contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi	Numero		
Accordi di programma con i consorzi volontari dei produttori, finalizzati a incrementare la quantità di batterie esauste raccolte e migliorarne la gestione sul territorio regionale, anche attraverso opportune misure di comunicazione rivolte ai produttori di tali rifiuti	Numero		
Accordi di programma fra gli operatori della raccolta individuati dai consorzi di filiera e il sistema pubblico che consentano di attribuire un ruolo alle aree attrezzate di raggruppamento consortili e conseguentemente contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi degli oli usati, dei PFU, delle batterie esauste, dei RAEE professionali e degli imballaggi	Numero		
Interventi per il potenziamento della capacità impiantistica regionale dedicata al recupero dei rifiuti	Numero		
Accordi di programma fra la Regione, i Comuni e gli enti titolari della gestione delle strade per concretizzare forme di collaborazione tra enti pubblici che prevedano l'attivazione da parte dell'ente locale di strumenti e attività di controllo mediante apparecchiature fisse/mobili e ispezioni programmate, a fronte dell'istituzione da parte degli enti gestori delle strade, accanto a un servizio di pulizia ordinaria da effettuarsi con cadenze diradate, di servizi di pronto intervento di pulizia delle cunette stradali e delle aree pertinenziali a seguito di segnalazione dell'ente locale	Numero		
Dotazione del sistema "SITT" già sperimentato dalla Regione Lombardia per il tracciamento delle spedizioni transfrontaliere dei rifiuti	Numero		
Implementazione di un sistema informativo contenente anche la geolocalizzazione degli impianti per il monitoraggio ed il tracciamento: • dei rifiuti avviati ad operazioni di recupero o di smaltimento anche fine di verificare i quantitativi di provenienza extra-regionali • delle capacità di trattamento degli impianti di gestione dei rifiuti speciali presenti sul territorio regionale e dedicati alle diverse operazioni di recupero e smaltimento al fine di aggiornare costantemente la dotazione impiantistica	Numero		

Il popolamento di tali indicatori di monitoraggio verrà effettuato ad opera dell'Osservatorio regionale rifiuti incardinato presso la Sezione Ciclo dei rifiuti e Bonifiche, anche per il tramite dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente, nell'ambito di un report annuale sulla gestione dei rifiuti in Puglia ai sensi dell'art. 199 del D.Lgs. n. 152/2006e smi e del supporto delle Amministrazioni provinciali.

In relazione a parametri da rilevare attinenti a particolari categorie di rifiuto (cfr. utenze diffuse, rifiuti da costruzione e demolizione, ecc.), per i quali potrebbe occorrere un supporto specialistico di elaborazione dei dati MUD, l'Assessorato potrebbe fare ricorso all'eventuale acquisizione di specifiche professionalità esterne. Dei risultati e delle eventuali misure correttive che dovessero scaturire dall'attività di monitoraggio, verrà data adeguata informazione attraverso i canali web della Regione.

Sono stati altresì scelti i seguenti indicatori che permetteranno di aggiornare l'analisi ambientale e territoriale di contesto, con specifico riferimento all'attuazione dello strumento di pianificazione.

COMPONENTE AMBIENTALE	***INDICATORE DI MONITORAGGIO***	***FONTE DATI***
Qualità dell'aria	CO, SO_2, H_2S, NO_X, PM_{10}, $PM_{2,5}$, C6H6, IPA	Arpa Puglia: documento di riferimento è la relazione sullo Stato dell'Ambiente
Qualità dei suoli	Consumo dovuto alla superficie urbanizzata	Arpa Puglia: documento di riferimento è la relazione sullo Stato dell'Ambiente
Qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei	Inquinanti rilevati nei copri idrici sotterranei e superficiali	Arpa Puglia: documento di riferimento è la relazione sullo Stato dell'Ambiente

8 INCIDENZA SUI SITI NATURA 2000

Il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., all'Art. 10 "Norme per il coordinamento e la semplificazione dei procedimenti", comma 3, dispone che la VAS comprenda le procedure di Valutazione di Incidenza di cui all'art. 5 del DPR 357/97 e s.m.i. "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". A tal fine, il citato comma 3 stabilisce che il Rapporto Ambientale (RA) debba contenere gli elementi sviluppati nella relazione per la Valutazione di Incidenza, redatta secondo gli indirizzi dell'Allegato G del DPR 357/1997 e s.m.i. e per la quale la Commissione Europea ha fornito specifiche indicazioni metodologiche. Sempre il comma 3, fornisce indicazioni in merito alle competenze amministrative, affermando che la valutazione dell'autorità competente della VAS è estesa alla finalità di conservazione della Valutazione di Incidenza, oppure dovrà dare atto degli esiti della valutazione di incidenza. Infine il comma 3 sottolinea che deve essere data specifica evidenza del coordinamento procedurale in occasione dell'informazione al pubblico. Così come indicato all'art. 6, comma 1 lett. b) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., la VAS viene effettuata per tutti piani e programmi "*per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una Valutazione di Incidenza ai sensi dell'articolo 5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni*". Pertanto la Direttiva 2001/42/CE (VAS) e la Direttiva "Habitat" (Valutazione di Incidenza) si applicano cumulativamente a tutti i piani che possono avere ripercussione sui siti Natura 2000, e può essere effettuata una procedura coordinata a patto che soddisfi le specifiche disposizioni previste in entrambe le norme.

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. Aver assolto alla VIncA del Piano in ambito VAS non determina la possibilità di disapplicare la VIncA relativamente ai progetti e alle opere eseguite in attuazione del Piano. In relazione alla scala dimensionale regionale del Piano si deve quindi applicare progressivamente la metodologia di approfondimento più coerente. A tal proposito devono essere individuati e valutati gli effetti che l'attuazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali, attraverso le tipologie d'intervento previste, può avere sui siti della Rete Natura 2000 (ZSC, 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.

La scelta di Piano di adottare criteri per la definizione di aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento attraverso la ricognizione della normativa vigente in materia di tutela ambientale salvaguarda i siti di Rete Natura 2000 in quanto i siti della Rete Natura 2000 sono completamente esclusi dalle localizzazioni impiantistiche; parimenti, i criteri localizzativi escludono dalla possibilità di localizzare impianti di gestione di rifiuti la Rete Ecologica conservazione della Biodiversità (REB) (articolo 30 delle NTA PPTR - allegato 9 ed elaborato 4.2.1.2 del PPTR) e prevedono un criterio penalizzante in relazione alle localizzazioni nella Rete Ecologica Polifunzionale (al netto della REB) (articolo 30 delle NTA PPTR - elaborato

4.2.1.2 del PPTR/P) nonché in relazione alle aree che seppur localizzate al di fuori dei siti della Rete Natura 2000 sono interessate dalla presenza di habitat (DGR n. 218/2020).

Tenendo comunque conto che il PRGRS è un programma strategico di interventi che risulteranno definibili a livello di dettaglio e di ubicazione solo in fase attuativa, che il suo raggio di azione ricopre tutto il territorio regionale e che i siti Natura 2000 differiscono tra loro per tipologia di habitat e di specie, non è possibile valutare in maniera specifica le potenziali incidenze, salvo ipotizzare alcuni generali elementi di disturbo. In questa fase le criticità ipotizzabili sono da imputare all'eventuale consumo di suolo, alla perdita di biodiversità in tutti i suoi aspetti, alla frammentazione degli habitat e delle relative connessioni ecologiche, al consumo delle risorse naturali, alla desertificazione e ai cambiamenti climatici.

La Regione Puglia si è dotata di norme giuridiche e amministrative che prevedono forme di tutela e gestione dei siti Natura 2000 (ZSC e ZPS). Il sistema naturale regionale pertanto risulta garantito, oltre che dalla disciplina comunitaria e nazionale sovraordinata, dalle misure di conservazione contenute nei regolamenti regionali (RR 28/2008 per le ZPS, RR 6/2016 e smi per le ZSC) e nei piani di gestione e regolamenti relativi ai siti della Rete Natura 2000 che ne sono dotati (paragrafo del RA – Biodiversità e Aree Naturali Protette), strumenti normativi sovraordinati ai comuni strumenti di pianificazione territoriale.

Inoltre la Regione Puglia con Delibera della Giunta Regionale n. 495 del 29 marzo 2021 ha preso atto dello schema di PAF (Prioritized Action Framework) 2021-2027 che, a valle dell'esame della Commissione Europea e entro dicembre 2021, sarà sottoposto ad approvazione definitiva. Il PAF è uno strumento programmatorio, finalizzato ad individuare le priorità di intervento per una corretta ed efficace gestione degli habitat e delle specie tutelati dalla Rete Natura 2000 attraverso la stima dei relativi fabbisogni finanziari e l'individuazione delle potenziali fonti di finanziamento per realizzare tali priorità. Tra le molteplici misure da attuare nel periodo del prossimo Quadro Finanziario Pluriennale, il PAF prevede l'ottimizzazione della gestione dei rifiuti all'interno dei siti della Rete Natura 2000 attraverso il contrasto all'abbandono illecito, anche attraverso sistemi di videosorveglianza, e la loro rimozione. Tale misura è individuata come misura ricorrente e non una tantum; altra misura prevista dal PAF è la realizzazione di campagne di informazione e sensibilizzazione per ridurre il disturbo antropico per alcune specie incentivando la pulizia manuale delle spiagge e la raccolta dei rifiuti.

In conclusione, nello specifico, non è possibile valutare le dirette incidenze del PRGRS sulle varie tipologie di siti, tuttavia, nella fase di attuazione, definizione delle azione, dei progetti e degli interventi da realizzare, è opportuno verificare preventivamente l'eventuale presenza di habitat e specie prioritarie nelle aree interessate ed **evitare quindi** attività in prossimità di siti della Rete Natura 2000 se non sono direttamente connesse alla loro conservazione o, in alternativa, effettuare un'adeguata valutazione di incidenza in sede progettuale. In ogni caso, laddove si ritenga che le azioni e gli interventi , ricadenti in aree limitrofe e/o che comunque, anche se esterni, possano essere potenzialmente impattanti con gli obiettivi di conservazione e la coerenza della Rete Natura 2000, gli stessi saranno sottoposti a Valutazione di Incidenza Ambientale. Analogamente con particolare riferimento alla individuazione delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti da parte della Città Metropolitana di Bari e delle provincie pugliesi, le stesse sarammo definitive laddove opportuno previa Valutazione di Incidenza Ambientale.

Allegato I

"Elenco dei soggetti competenti in materia ambientale, degli enti territoriali e del pubblico interessato"

Soggetti Competenti in Materia Ambientale
MATTM
Regione Puglia - Sezioni regionali:
Urbanistica
Tutela e Valorizzazione del Paesaggio
Sezione Gestione Sostenibile e Tutela delle Risorse Naturali
Competitività' dei sistemi produttivi
Difesa del suolo e rischio sismico
Energie rinnovabili, reti ed efficienza energetica
Demanio e patrimonio
risorse idriche
programmazione e pianificazione Infrastrutture per la Mobilità
lavori pubblici
Protezione Civile
Turismo
sezione autorizzazioni ambientali – servizio aia/rir
Attività economiche e consumatori
ARPA Puglia
APAT
ISS
ARES Puglia
ARIF Puglia
ASL Foggia, ASL BAT, ASL Bari, ASL Taranto, ASL Brindisi, ASL Lecce
Autorità di Ambito Territoriale Ottimale della Puglia per la gestione del Servizio Idrico Integrato
Autorità di Bacino Interregionale della Puglia
Autorità di Bacino Nazionale Liri-Garigliano e Volturno
Autorità di Bacino Interregionale della Basilicata
Autorità di Bacino Interregionale dei fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione, Fortore
Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Puglia - Soprintendenze per i Beni Architettonici e per il Paesaggio - Soprintendenza per i Beni Archeologici per la Puglia
Acquedotto Pugliese S.p.A.
Ente Parco Nazionale del Gargano - Ente Parco Nazionale dell'Alta Murgia - Ente Parco naturale regionale Bosco e Paludi di Rauccio - Ente Parco naturale regionale Bosco Incoronata - Ente Parco naturale regionale Costa Otranto-S.Maria di Leuca e Bosco di Tricase - Ente Parco naturale regionale Dune costiere da Torre Canne a Torre S.Leonardo - Ente Parco naturale regionale Fiume Ofanto - Ente Parco naturale regionale Isola di S.Andrea - Litorale di Punta Pizzo - Ente Parco naturale regionale Lama Balice - Ente Parco naturale regionale Litorale di Ugento - Ente Parco naturale regionale Medio Fortore - Ente Parco naturale regionale Porto Selvaggio e Palude del Capitano - Ente Parco naturale regionale Salina di Punta della Contessa - Ente Parco naturale regionale Terra delle Gravine –

Consorzio di Bonifica Stornara e Tara - Consorzio per la Bonifica Montana del Gargano - Consorzio per la Bonifica della Capitanata - Consorzio di Bonifica Ugento e Li Foggi - Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia - Consorzio speciale per la bonifica di Arneo
Autorità Portuale del Levante - Autorità Portuale di Brindisi - Autorità Portuale di Taranto
Capitanerie di porto

Enti territoriali interessati
Città Metropolitana di Bari - Provincia BAT - Provincia di Brindisi - Provincia di Foggia - Provincia di Lecce - Provincia di Taranto -
Regione Basilicata - Regione Campania - Regione Molise - Regione Calabria

Agenzia regionale rifiuti
Ambiti di Raccolta Ottimale
Comuni/Unioni di Comuni della Puglia

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

Il presente allegato è composta da n. 33 pagine

SCANNICCHIO
GIOVANNI
25.10.2021
09:49:21 UTC

REGIONE PUGLIA

Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità urbana

Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche

Aggiornamento del

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale

(ai sensi dell'art. 10 della L.R. n. 44/2012)

Ottobre 2021

SOMMARIO

1. IL PROCESSO DI VAS DEL PIANO ATTUATIVO DELL'AGGIORNAMENTO DEL PRGRS 3

1.1. Il processo di VAS dell'aggiornamento del PRGRS 4

2. IL CONTESTO AMBIENTALE REGIONALE 6

Qualità dell'aria 6

Suolo e rischi naturali 7

Risorse idriche 9

Biodiversità e Aree naturali protette 11

Ambiente marino costiero 12

Paesaggio e beni culturali 13

Interazione clima-uomo, mitigazione ed adattamento ai cambiamenti climatici 13

Rumore 14

Energia 14

Rifiuti 15

Trasporti e mobilità 15

Popolazione e salute 15

3. IL PRGRS - GLI OBIETTIVI GENERALI E LE STRATEGIE DELL'AGGIORNAMENTO DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI 17

4. Sintesi dell'analisi di coerenza del PRGRS 27

5. Valutazione degli effetti ambientali del PRGRS 28

6. Monitoraggio del PRGRS 31

7. Incidenza Siti Natura 2000 32

Il presente documento, allegato al Rapporto Ambientale del piano rappresenta la sintesi non tecnica prevista dalla normativa ed illustra, in maniera sintetica, le modalità di elaborazione, le questioni chiave e le conclusioni del rapporto ambientale stesso.

1. IL PROCESSO DI VAS DEL PIANO ATTUATIVO DELL'AGGIORNAMENTO DEL PRGRS

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). La direttiva VAS è stata recepita nell'ordinamento italiano dal D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, successivamente modificato dal D.Lgs. n. 4/2008 e dal D.Lgs. n. 128/2010, definendo al Titolo II le modalità di svolgimento. A livello regionale la norma nazionale è stata recepita L. R. n. 44 del 14 dicembre 2012, "*Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica*".

Nello specificare gli ambiti di applicazione, la direttiva include, in generale, i piani 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). Pertanto, l'aggiornamento del PRGRS, rientra 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).

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

a) autorità competente (ovvero la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato), rappresentata dalla Regione Puglia, Sezione Autorizzazioni Ambientali;
b) l'autorità procedente (ovvero la pubblica amministrazione che elabora il programma), rappresentata dalla Regione Puglia, Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche;
c) 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;
d) 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;
e) 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.

1.1. Il processo di VAS dell'aggiornamento del PRGRS

L'aggiornamento del Piano rientra nell'ambito di applicazione della Parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., secondo le previsioni dell'art. 199. E' risultato pertanto necessario avviare la procedura di Valutazione Ambientale Strategica che costituisce "*parte integrante del procedimento di adozione ed approvazione*" dei piani, così come previsto dall'art. 11, comma 5, del D.Lgs. 152/06.
Il vigente PRGRS è stato approvato con deliberazione di Giunta Regionale del 28 dicembre 2009, n. 2668, pubblicata sul B.U.R.P. n. 16 del 26.01.2010, a seguito di procedura di VAS conclusasi con parere motivato espresso dall'autorità competente con D.D. 610 del 23.12.2009 ed è stato aggiornato con D.G.R. 819 del 23 aprile 2015 a valle di un procedimento di verifica di assoggettabilità a VAS conclusosi con esclusione dalla valutazione ambientale strategica, di cui agli artt. 9-15 della L.R. 44/2012 s.m.i., espressa con Determinazione Dirigenziale n. 101 del 19.03.2015 del Servizio Ecologia – Ufficio VAS.

La L.R. 44/2012 "*Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica*" all'art. 7, comma 4 prevede, ai fini della semplificazione e della maggior efficacia dei procedimenti da parte dell'autorità procedente, la possibilità di presentare direttamente l'istanza di VAS.

Si evidenzia che, poiché il PRGRS approvato nel 2009 e il suo aggiornamento del 2015 sono stati entrambi sottoposti a procedura di VAS, al fine di evitare duplicazioni di valutazione, l'Autorità procedente, sentita l'Autorità competente, ha ritenuto assolte le fasi preliminari, di cui all'artt. 9 della L.R. 44/2012 s.m.i., di consultazione tra il proponente/autorità procedente e l'autorità competente per la definizione della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale.

Tanto premesso, lo **schema logico-procedurale di integrazione della VAS nel processo di pianificazione**, prevederà il seguente iter:

- ✓ Redazione della proposta di aggiornamento del PRGRS comprendente il Rapporto Ambientale e la Sintesi non Tecnica (art. 13, commi 3 e 4, del D.Lgs. 152/06);
- ✓ Adozione della proposta di aggiornamento del PRGRS con Deliberazione di Giunta Regionale;
- ✓ Pubblicazione sul BURP di un avviso relativo alle modalità di deposito e di pubblicazione (sui siti web istituzionali delle autorità procedente e competente) della documentazione relativa alla proposta di piano, comprensiva del Rapporto Ambientale e della relativa Sintesi Non Tecnica;
- ✓ Consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale, del pubblico e degli enti territoriali interessati (art. 13, commi 5 e 6, art. 14 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).
- ✓ Trasmissione all'Autorità competente, delle osservazioni, obiezioni e suggerimenti pervenuti, unitamente ai pareri dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati, nonché delle controdeduzioni ed eventuali modifiche apportate alla proposta di aggiornamento e/o al rapporto ambientale;
- ✓ Espressione del parere motivato comprensivo del provvedimento relativo alla Valutazione d'Incidenza (art. 15, comma 1, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.);

- ✓ Eventuale revisione dell'aggiornamento del Piano da parte dell'Autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente, tenendo conto del parere motivato (art. 15, comma 2, del D.Lgs. 152/06);
- ✓ Redazione della dichiarazione di sintesi a cura dell'Autorità procedente;
- ✓ Approvazione dell'aggiornamento del PRGRS completo del Rapporto Ambientale, della dichiarazione di sintesi e delle misure previste in merito al monitoraggio da parte della Giunta Regionale;
- ✓ Informazione sulla decisione:
  Pubblicazione di un avviso sul BURP relativo all'approvazione del piano con l'indicazione della sede ove è possibile prendere visione dello stesso e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria;
  Pubblicazione sul sito web regionale dell'atto di approvazione finale, comprensivo del parere motivato, della dichiarazione di sintesi e delle misure adottate in merito al monitoraggio.

2. IL CONTESTO AMBIENTALE REGIONALE

Il Rapporto Ambientale riporta l'analisi del contesto ambientale della Regione Puglia, descrivendo le principali componenti e tematiche ambientali anche attraverso la definizione degli indicatori di contesto che saranno oggetto di monitoraggio in fase attuativa del Piano.
L'analisi del contesto prende a riferimento dati, elaborazioni ed informazioni contenute nelle Relazioni sullo Stato dell'Ambiente (RSA) prodotte negli anni da ARPA Puglia e dalle analisi degli indicatori ambientali contenute sul portale ARPA all'indirizzo **http://rsaonweb.weebly.com/** e da ulteriori altre fonti che saranno ritenute utili allo scopo.
Si fornisce di seguito l'elenco dei temi/matrici ambientali che sono state analizzate all'interno del Rapporto Ambientale, seguita da una breve descrizione che ne sintetizza lo stato:

- Qualità dell'aria
- Suolo e rischi naturali
- Risorse Idriche
- Biodiversità e Aree naturali protette
- Ambiente marino costiero
- Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologiche
- Cambiamenti climatici
- Rumore
- Energia
- Rifiuti
- Trasporti e mobilità

Qualità dell'aria

La definizione del contesto di riferimento viene eseguita attraverso l'analisi di due set di indicatori – il primo set valuta la qualità dell'aria 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[1].;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).

Attraverso l'analisi di tali indicatori, effettuata da Arpa Puglia, si evince una situazione di quasi totale rispetto dei limiti di legge (D.Lgs. 155/10), ad eccezione di situazioni puntuali (rilevate nel 2016 nel Comune di Torchiarolo e nel sito di monitoraggio Bari-Cavour) mentre, dall'analisi dei contributi emissivi stimati si evince che: i contributi principali alle emissioni di CO2 derivano dal comparto energetico con impatti maggiori per Brindisi e Taranto e da quello industriale fortemente influenzato dal polo

[1]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.

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

Suolo e rischi naturali

Uso del suolo: 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.
Consumo di suolo: I dati presi in considerazione sono tratti dall'edizione 2021 del "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici", che fornisce i risultati del monitoraggio svolto da ISPRA congiuntamente con le Agenzie per la protezione dell'ambiente delle Regioni e delle Province Autonome e che costituisce il quadro più aggiornato dei processi di trasformazione del territorio.
Nel complesso, il Rapporto conferma ancora - a livello nazionale - la crescita del consumo di suolo. Per la Puglia solo 34 comuni su 258 totali si possono ritenere senza "anomalia", ossia comuni che sebbene abbiano registrato un aumento del consumo di suolo, quest'ultimo rimanga giustificato dall'aumento demografico e nei limiti del suolo procapite medio regionale. La maggior parte dei comuni pugliesi (223) non ha crescita demografica, ma continua a consumare invece di "recuperare terreno" come sarebbe, invece, lecito aspettarsi.
A livello regionale si registra una diminuzione di popolazione di circa 19.000 persone, mentre il consumo di suolo dal 2018 al 2019 è aumentato di ulteriori 626 ettari, come se ci fosse stata una crescita demografica di oltre 16.000 residenti (rispetto a 12.000 dello scorso anno). Il trend dell'anomalia risulta pertanto in aumento.

Superficie Agricola Utilizzata (SAU): 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%). Il trend dell'indicatore al 2020 mostra valori stazionari per alcune colture e in parziale decremento per altre 8orticole, foraggere e colture industriali).
Aziende agricole che praticano agricoltura biologica: I dati per il popolamento dell'indicatore sono forniti dall'ultimo report del SINAB - Sistema di Informazione Nazionale sull'Agricoltura Biologica "*Bio in cifre 2020*", che raccoglie le statistiche sul biologico in Italia: operatori, superfici, zootecnia, acquacoltura, importazioni e prezzi. Le fonti dei dati sono MiPAAF - Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, Organismi di Controllo operanti in Italia e SIB - Sistema Informativo Biologico.
Per quanto riguarda l'analisi dello stato dell'indicatore, la Puglia registra tra il 2018 e il 2019 un importante incremento delle aziende che praticano agricoltura biologica e si colloca tra i primi posti a

livello nazionale, con una distribuzione degli operatori biologici pari a 9.275 (2018) e 9.380(2019).Si registra nel 2019 un'incidenza delle superfici biologiche pari a 20.7 (%) ed incidenza delle aziende agricole biologiche (4.4%).

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

L'importanza del monitoraggio di questo indicatore è dovuta al fatto che la Puglia si pone ai primi posti tra le Regioni italiane per quantità di materiale lapideo estratto e per numero di cave (fonte: Rapporto Cave 2021 di Legambiente). Dal medesimo rapporto si evince che in Puglia vi sono 388 cave autorizzate e 2.522 cave dismesse e/o abbandonate.

Aggiornamento carta geologica ufficiale

La cartografia geologica a scala adeguata rappresenta un elemento di base per la corretta pianificazione del territorio. Il Progetto di Cartografia Geologica (Progetto CARG) prevede la copertura totale del territorio italiano attraverso la realizzazione dei 652 fogli che costituiscono la Carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000. I dati rilevati sono informatizzati alla scala 1:25.000 e costituiscono la banca dati geologici nazionale; l'indicatore fornisce i dati relativi allo stato di avanzamento della cartografia geologica ufficiale, aggiornata alla scala 1:25.000, fornita dal progetto. Il Progetto è realizzato dal Servizio Geologico d'Italia di ISPRA, a cui collaborano più di 60 strutture fra Enti territoriali, organi del CNR, Dipartimenti ed Istituti Universitari, oltre a tutte le Regioni e le Province Autonome che assicurano, con il loro concorso finanziario, ulteriori risorse necessarie alla produzione dei fogli geologici. I rilevamenti sono eseguiti secondo linee guida valide a scala nazionale. Per completezza, sono stati considerati anche i fogli geologici realizzati precedentemente al Progetto CARG. Rispetto allo stato indicatore del 2012 per la Puglia si denota ad oggi (fonte dati ISPRA-2020) un avanzamento - seppur modesto - del progetto di Carta Geologica.

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. Il progetto APOSA (Atlante dei Paesaggi, Orografia Suoli ed Acque d'Italia)[2]riporta nel territorio pugliese criticità relative all'erosione idrica per: le aree del versante bradanico, le aree delle Murge, del Salento e le aree del Subappennino Dauno.

Rischio idrogeologico: nella Regione Puglia, 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%.

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

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.

Contaminazione da fonti diffuse e puntuali
Per una dettagliata analisi di contesto sul tema dei *Siti potenzialmente contaminati* e *Siti contaminati di interesse Nazionale* si rimanda ai paragrafi 3.2.1 e 3.2.2 della Relazione generale Piano Regionale di Bonifica delle aree inquinate.
Utilizzo fanghi di depurazione in aree agricole
Per una dettagliata analisi di contesto sul tema fanghi si rinvia al documento A.1.4 "Sezione conoscitiva e sezione programmatica: fanghi di depurazione del servizio idrico integrato".

Risorse idriche

Corsi d'acqua Superficiali: 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 da ARPA Puglia a dicembre 2011[3]

Livello di inquinamento da Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMeco)[4]: il LIMeco è un indice sintetico introdotto dal D.M. 260/2010 per la determinazione dello stato ecologico dei corpi idrici della categoria "Fiumi/Corsi d'Acqua". In Puglia, sulla base della classificazione ottenuta con il calcolo del LIMeco per l'anno 2019, nessun corpo idrico risulterebbe in uno stato di qualità "elevato"; il 21,6% complessivamente in classe "buono" (n. 8 C.I. naturali e CIA/CIFM*), il 45,9% in classe "sufficiente" (n. 12 C.I. naturali e CIA/CIFM*, n. 4 CIFM e n. 1 CIA) e il restante 32,43% in classe "scarso" (n. 8 C.I. naturali e CIA/CIFM* e 4 CIFM).
Acque Sotterranee: nel territorio regionale sono stati formalmente censiti 29 corpi idrici sotterranei. Il 10,3% dei corpi idrici è in stato di buono, pari a 3 corpi idrici (Falda sospesa di Vico Ischitella, Alta Murgia e Salento leccese centrale) rispetto ai 29 totali; il 79,3% è in stato scarso; il restante 10,3% ricade nella casistica di stato chimico "non determinabile". A questi ultimi 3 corpi idrici (Salento miocenico centro-orientale, Salento miocenico centromeridionale e Salento leccese costiero Adriatico) non è stato attribuito lo stato chimico in quanto, a causa del basso numero di stazioni monitorate rispetto al totale e dello stato buono di quelle monitorate, il numero di stazioni in stato scarso è inferiore o uguale del 20% e quelle in stato buono è inferiore o uguale dell'80% rispetto al totale. Tra i corpi idrici in stato scarso, si evidenziano prevalentemente situazioni riconducibili a contaminazioni diffuse di tipo agricolo o zootecnico per l'eccesso di nitrati nelle acque sotterranee, oltre che ad alterazioni antropiche del fondo naturale attribuibili a stress quantitativi per effetto dell'eccessivo emungimento, soprattutto lungo la fascia costiera.
Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile: le attività di controllo delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile – anno 2019- sono incluse nell'ambito del più vasto piano di monitoraggio dei corpi idrici superficiali, di cui costituiscono parte integrante.
Nel 2019 ARPA Puglia ha monitorato i due principali invasi destinati alla produzione di acqua potabile (l'invaso di Occhito e l'invaso del Locone) attraverso una stazione di controllo per ciascuno di essi, ai fini

[3] www.arpa.puglia.it/web/guest/rsa2010
[4] http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/2015_acque_06-limeco.pdf

della conformità alla specifica destinazione d'uso. I risultati del monitoraggio hanno permesso di valutare la conformità dei due invasi rispetto ai limiti imposti dalla norma. In generale la situazione qualitativa dei due invasi appare in miglioramento rispetto alle annualità precedenti. L'invaso di Occhito, dopo un quinquennio, è classificato in A2; il parametro BOD5, che ha condizionato a partire dal 2014 la classificazione in A3, continua a presentare un trend della media annua in miglioramento (media annua 2019 pari a 2,68 mg/l; 2018 pari a 3 mg/L; 2017 pari a 3,33 mg/L; 2016 pari a 3,58 mg/L; 2015 pari a 4,16 mg/L). Con riferimento all'invaso del Locone, si conferma rientrata la criticità legata al parametro BOD5 che ne aveva condizionato, per il 2016, la proposta di classificazione in SubA3. Nel 2019, i valori sono risultati sempre inferiori al limite di rilevabilità strumentale, fatta eccezione per i valori misurati nei mesi di luglio e agosto. Si conferma la criticità legata alla presenza di Salmonelle.

Acque dolci idonee alla vita dei pesci: Le attività di controllo delle acque destinate alla vita dei pesci sono incluse nell'ambito del più vasto piano di monitoraggio dei corpi idrici superficiali, di cui costituiscono parte integrante. Anche per l'annualità 2018, ARPA Puglia ha monitorato tali acque destinate in n. 20 punti-stazione, allocati nei corrispondenti siti designati. I risultati del monitoraggio hanno permesso di valutare la conformità, rispetto ai limiti imposti dalla norma, per i siti-stazione nelle acque designate dalla Regione Puglia.

Acque destinate alla vita dei molluschi: Nell'annualità 2015 -ultimo dato ayttualmente disponibile- ARPA Puglia ha monitorato le acque destinate alla vita dei molluschi in n. 26 punti-stazione, allocati in differenti corpi idrici superficiali così come individuati dalla D.G.R. n. 774 del 23/03/2010 (vedi tabella successiva). La numerosità e l'allocazione delle stazioni di prelievo è stata stabilita nell'ambito del Piano di Monitoraggio dei Corpi Idrici della Regione. Tutte le acque designate come idonee alla Vita dei Molluschi evidenziano, in tutti i siti-stazione di monitoraggio, un giudizio positivo di conformità.

Prelievi d'acqua per uso idropotabile - prelievi da falda: si denota un trend in diminuzione dell'utilizzo di prelievi da falda per uso idropotabile seppure con picchi di utilizzo strettamente dipendenti dalle condizioni di crisi idrica. La rilevanza dei prelievi dalle falde pugliesi, con il conseguente degrado quali-quantitativo, rende infatti problematico l'approvvigionamento ordinario e di emergenza da tale fonte. 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.

Prelievi d'acqua per uso idropotabile - prelievi da invasi su CdA che attraversano la regione: 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. Sul Fortore è presente l'invaso di Occhito, situato al confine tra Puglia e Molise (Province di Campobasso e Foggia). Nel periodo 2003-2008 viene evidenziata una sostanziale costanza dei prelievi dall'invaso di Occhito ed un progressivo incremento dei prelievi dall'invaso del Locone. Per il triennio 2008-2010 viene evidenziata una netta riduzione dei prelievi dall'invaso del Locone ed una meno marcata riduzione dei prelievi dall'invaso di Occhito.

Perdite nelle reti acquedottistiche: 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%. Dal 2005 (base line) al 2012 è stato registrato un miglioramento complessivo nell'efficienza di distribuzione (acqua erogata / acqua immessa) dell'acqua di consumo che in 7 anni è passata dal 52,7% al 63,3%[5].
Conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane[6]: nel 2018, sul territorio regionale risultano attivi 184 impianti a servizio degli agglomerati urbani, suddivisi in base alla potenzialità dell'impianto espressa in abitanti equivalenti. Il grado di conformità degli agglomerati pugliesi varia dunque dal 64% della provincia di Foggia al 100% degli agglomerati di Brindisi. Il dato regionale è pari al 79%.
Conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane (reti fognarie)[7]:): Il grado di conformità regionale dei sistemi di collettamento risulta pari al 100% anche nel 2018, invariato rispetto a quanto rilevato nel periodo precedente; nel contempo, il carico organico convogliato in rete fognaria risulta in lieve aumento rispetto al 2012. Pertanto tutti gli agglomerati pugliesi risultano conformi alla norma.

Biodiversità e Aree naturali protette

La Puglia, malgrado una elevata antropizzazione, registra elevati livelli di biodiversità, anche rispetto ad 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[8]. 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. Tra le maggiori minacce alla biodiversità nella Regione si ritrova soprattutto la trasformazione degli ambienti naturali. 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

[5]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#
[6] http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/2014_acqua_20-depuratori.pdf
[7] http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/2014_acqua_21-fognature.pdf
[8]Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S. (Eds), 1998. Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati. WWF Italia, Roma

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. 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. 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.
Dai dati analizzati da ARPA si evince che il trend relativo all'andamento del numero e della superficie dei SIC mostra un lieve aumento dal 2011 al 2012 dovuto all'istituzione del SIC "Valloni di Spinazzola" (IT9150041) con DGR 31 luglio 2012, n. 1579. Ad oggi, a seguito della designazione delle ZSC, la Puglia registra in totale 24 SIC e 56 ZSC. La superficie regionale interessata dalla loro presenza è pari a 476.684,33 ettari. Essi corrispondono al 25,35% della superficie regionale (fonte MATTM 2018). Nel 2018 il numero di ZPS in Puglia ammonta a 12 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 271.305 ettari, corrispondenti al 14,01% della superficie regionale (fonte MATTM 2018). Esaminando l'andamento dell'indicatore, si può concludere che in Puglia la superficie tutelata come ZPS è in continuo accrescimento passando dal 10,23% del periodo 1998-2004 al 14,01% del 2019 (fonte dati ARPA Puglia). In Puglia al 2020 risultano istituiti 2 Parchi Nazionali, 16 Riserve Naturali Statali, 14 Parchi Naturali Regionali e 7 Riserve Naturali Orientate Regionali, per un totale di 39 aree protette. La forma di tutela preminente è il Parco Nazionale (70,26%) a cui segue il Parco Naturale Regionale (23,38%). Con L.R. 13 dicembre 2013, n. 41 è stato modificato l'allegato A della L.R. 15 n. 10/2006 ovvero è stata sostituita la cartografia del Parco naturale regionale "Bosco Incoronata". Due Parchi Naturali Regionali sono stati istituiti con L.R. 2 settembre 2020, n. 30 denominati "Costa Ripagnola" e "Mar Piccolo".

Ambiente marino costiero

La linea di costa della regione Puglia si sviluppa[9] per circa 970 km. Lungo tale costa sono presenti 68 comuni (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[10] media (318,88 ab/km²) si presenta maggiore del 33,8% rispetto alla densità media dell'intero territorio regionale (210,98 ab/ km²). La pressione demografica sulle aree costiere è aggravata dal turismo (esterno ed interno) che, a livello regionale, risulta essere fortemente stagionalizzato (giugno-settembre) e di carattere balneare.

Qualità delle acque marino costiere**:** Il monitoraggio effettuato nel 2015 ha permesso di procedere alla classificazione delle acque di balneazione regionali , evidenziando come il 99,7% del la costa pugliese destinata alla balneazione sia in classe di qualità "eccellente". Dal 2011 al 2015 si registra un progressivo aumento delle acque classificate in classe "eccellente" e la contestuale diminuzione delle acque in classe "scarsa". Sulla base della classificazione di qualità ottenuta per il 2020, si evidenzia che, rispetto

all'annualità 2015, le Province di Foggia e BAT registrano un miglioramento della qualità delle loro acque.

Erosione costiera: la costa pugliese è lunga circa 995 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. Negli anni sono stati riscontrati importanti fenomeni di erosione della costa determinati principalmente dal mancato apporto di solidi da terra (es. costruzione dighe), da modifiche della idrodinamica costiera e trasformazione della fascia dunale. Lungo le coste pugliesi vi sono circa 595 opere a mare di cui: 53 porti, 40 foci armate, 343 opere trasversali,137 opere longitudinali (aderenti o distaccate)e 22 terrapieni. Inoltre, 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). Tra il 1950 e il 2000 (ispra), considerando un range di variazione di ± 30 m della linea di costa, il 21,4% dei tratti sabbiosi risultavano in arretramento (65 km su 322 km considerati); nel periodo 1992-2005 (studio PRC) è stato riscontrato un arretramento che interessa 15 km di costa, pari al 4,6% del totale. Per variazioni di piccola entità (range di ±10 m)dei litorali sabbiosi, tra 1992 e il 2005, si evidenzia che sui 320 km di costa sabbiosa considerati, 68 km (21,3%) risultano in arretramento.

Paesaggio e beni culturali

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. Difatti, 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.

Interazione clima-uomo, mitigazione ed adattamento ai cambiamenti climatici

L'interazione clima-uomo ha lo scopo di individuare gli effetti derivanti dai fenomeni connessi al cambiamento climatico, sull'ambiente "uomo" e misurare la vulnerabilità dei territori alla sfida climatica considerando, in maniera congiunta, aspetti di natura sociale, economica e ambientale.

La Puglia evidenza una distribuzione della vulnerabilità agli effetti del cambiamento climatico concentrata nelle zone costiere, in particolare nel centro-nord della regione, dove si registrano fenomeni di urbanizzazione importanti. La distribuzione territoriale della vulnerabilità, determinata tra l'altro dalla dipendenza dei sistemi economici locali dell'agricoltura, dalla pesca oltre che dal peso del

turismo, sembra interessare meno le aree che ricadono sull'asse centrale nord-sud della regione e il Salento, nonostante la presenza di fenomeni legati alla desertificazione.

Rumore

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.
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"* individuando Bari (ai sensi dell'art. 3 comma 1/a) e Taranto, Foggia, Andria ai sensi dell'art. 3 comma 3/a.

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 e 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.
A livello regionale lo stato di avanzamento della classificazione acustica comunale considerando i comuni che hanno portato ad approvazione la classificazione acustica e quelli in via di approvazione è del 19%.

Stato di attuazione della caratterizzazione acustica degli intorni aeroportuali: ARPA Puglia, al fine di definire procedure condivise per la gestione delle problematiche ambientali inerenti le infrastrutture aeroportuali pugliesi, svolge una costante attività di controllo dei sistemi di monitoraggio dei quattro aeroporti pugliesi ed ha attivato con la società Aeroporti di Puglia un sistema per ricevere, in tempo reale, eventuali segnalazioni di malfunzionamento delle centraline. Nel corso del 2019 Aeroporti di Puglia ha aggiornato Arpa Puglia sullo stato di attuazione della caratterizzazione acustica degli intorni aeroportuali, anche a seguito dei lavori di prolungamento delle piste presso gli scali di Foggia e Grottaglie, comunicando che, in accordo con la Direzione Aeroportuale, saranno a breve convocate le commissioni aeroportuali ex art.5 del D.M. 31 ottobre 1997.

Energia

La produzione totale lorda di energia elettrica in Puglia, secondo i dati forniti dal Gestore della rete elettrica nazionale (report "*STATISTICHE REGIONALI*" TERNA Spa) nel 2018 si è attestata su 29.889 GWh.
La composizione della produzione di energia lorda vede è associata a fonte termoelettrica per il 15,8%, a fonte eolica per il 48,2% e a fotovoltaico per il 36 %. La quota parte predominante, nella produzione da fonte rinnovabile, è quelle associata all'eolico.
La struttura della domanda e della produzione di energia elettrica vede una richiesta per uso interno di 18,3 TWh, una esportazione verso l'estero di 1,7 TWh ed una cessione verso altre regioni di 13,2 TWh.
In merito alle problematiche associate alla distribuzione dell'energia emerge come, la straordinaria concentrazione produttiva della Puglia, trovi un limite tecnico nella rete di distribuzione dell'energia non

adeguata ai crescenti carichi riversati sulla stessa, ed impegnata da elevati transiti in uscita dai confini regionali.

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. Nel 2017 rispetto al quadro nazionale, la cui produzione totale di rifiuti (RS+RSU) è stata di 168.483.867 kg, la Puglia copre per il 6,90 % il totale dei rifiuti prodotti, percentuale in linea con gli anni precedenti anni. Approfondendo la valutazione con i dati di produzione RSU per provincia, si evidenzia come il calo della produzione dei RSU è riscontrabile in tutte le province pugliesi in maniera omogenea. Bari si conferma la maggior produttrice di rifiuti in quantità assolute in virtù del maggior numero di abitanti. I dati sulla produzione pro capite per Provincia confermano le indicazioni degli anni precedenti, dove i cittadini della provincia di Taranto risultano avere la maggiore produzione, seguiti come negli anni precedenti da Lecce e Bari che occupa il terzo posto, mentre la provincia di Foggia si conferma quella con i valori di produzione pro capite inferiori. Con riferimento al trend della produzione di rifiuti urbani in Puglia dal 1998 al 2017 si rileva che l'andamento è stato crescente fino al 2007, poi un aumento si è avuto nel 2009 mentre a partire dal 2013 l'andamento è stato sostanzialmente decrescente.

Trasporti e mobilità

Il trasporto stradale, insieme alle attività industriali e alla gestione dei rifiuti, è uno dei principali determinanti delle pressioni ambientali sul territorio. Le conseguenze negative che derivano dalla crescente domanda di mobilità, soprattutto stradale, determina significativi impatti ambientali, sociali ed economici sia diretti che indiretti.Negli ultimi decenni la causa prevalente della continua crescita del trasporto stradale è costituita dal trasporto di merci su gomma e dal trasporto passeggeri in quanto il mezzo privato (l'auto) risulta essere ancora il mezzo più utilizzato dalle famiglie mentre si conferma uno scarso utilizzo dei mezzi pubblici, anche se negli ultimi anni la situazione sta migliorando. Le emissioni da traffico contribuiscono direttamente al peggioramento della qualità dell'aria nei contesti urbani nonché allo sviluppo di fenomeni di inquinamento secondario come la formazione dell'Ozono. In molte province italiane, si registrano superamenti dei limiti di legge per alcuni inquinanti (es. Ozono, il Biossido di azoto e il PM10) in corrispondenza delle maggiori aree urbane. Particolarmente rilevanti appaiono gli effetti, anche sanitari, nei contesti urbani, potenziati da densità abitative che espongono all'inquinamento un quota significativa di popolazione.

Popolazione e salute[11]

Le stime di incidenza fornite dal Registro Tumori mostrano la presenza di una condizione specificamente preoccupante a carico delle cosiddette aree a rischio: nell'area di Taranto, ad esempio, in particolare per il sesso maschile, il tasso standardizzato di incidenza di tumore al polmone è significativamente

[11] I contenuti del presente paragrafo sono stati estrapolati dal Rapporto Ambientale del PRGRU curato da ARPA Puglia. luglio 2013

superiore a quello osservato nel resto della Regione Puglia, come pure quello del mesotelioma pleurico del tumore vescicale, per tutti i tipi di tumore considerati insieme. Ancora più evidente è la differenza se si confronta il solo comune di Taranto con il resto della Regione, per le stesse patologie prima elencate. Si definisce incidenza la quantificazione dei nuovi casi di tumore a partire da un dato periodo ed è definita per sede, sesso, età, e per altre caratteristiche della popolazione, anche per tumori non letali che non possono essere evidenziati dai comuni indici di sorveglianza, come la mortalità; la misurazione dell'evoluzione temporale del fenomeno neoplastico; la formulazione di ipotesi circa le cause e la valutazione dei fattori cancerogeni sospetti per mezzo di studi epidemiologici a hoc; l'identificazione e monitoraggio dei gruppi ad alto rischio nonché attività di valutazione circa l'efficacia e l'efficienza del sistema delle cure attraverso lo studio della sopravvivenza e delle misure di prevenzione primaria e secondaria (screening).

3. IL PRGRS - GLI OBIETTIVI GENERALI E LE STRATEGIE DELL'AGGIORNAMENTO DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Il presente programma regionale si basa sul presupposto che la Regione non possa, evidentemente, introdurre obblighi o divieti causa di turbative e distorsioni del mercato in ambito regionale rispetto a quello nazionale ed europeo con particolare riferito alle attività di gestione dei rifiuti speciali.

Difatti il PRGRS non ha carattere "prescrittivo" come quello per i rifiuti urbani e le previsioni pianificatorie devono essere interpretate come un indirizzo che funga da orientamento delle azioni attuative da sviluppare a livello territoriale, tanto per contribuire alla prevenzione della produzione dei rifiuti in coerenza ai menzionati obiettivi del VII programma d'azione comunitario per l'ambiente (stimolando l'adozione di accordi e contratti di programma ad esso finalizzati, promuovendo l'adozione di condizioni di appalto che valorizzino competenze e capacità nella prevenzione della produzione, incentivando gli appalti pubblici verdi, i sistemi di ecoaudit, le analisi del ciclo di vita dei prodotti, lo sviluppo di un marchio ecologico oltre alle azioni di informazione e sensibilizzazione), quanto per individuare gli indirizzi per il potenziamento dei sistemi impiantistici nei segmenti maggiormente deficitari.

Di seguito, e al fine delle successive valutazioni, si riporta una tabella di sintesi contenente gli Obiettivi generali dell'aggironamento di Piano, gli obiettivi specifici e relative azioni generali.

Obiettivi generali	Obiettivi specifici anni 2021-2027	Azioni generali
1. Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali	1.1 Riduzione almeno del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi rispetto al 2010	Programma di prevenzione della produzione dei rifiuti
		Promuovere l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili nei processi produttivi dei grandi produttori
		Misure di informazione e sensibilizzazione volte all'utilizzo di prodotti con marchio Ecolabel
		Adozione di accordi di programma con le forme associative dei produttori di beni finalizzati a migliorare la gestione dei rifiuti e a promuovere la chiusura del ciclo
		Promozione di accordi ed intese, anche settoriali, per garantire il massimo impegno in fase progettuale, di tutte le misure necessarie affinché si utilizzino prodotti a minor impatto ambientale
		Coinvolgere le Province/Città Metropolitana di Bari (enti competenti al rilascio delle autorizzazioni) affinchè vengano inserite tra le prescrizioni,nei provvedimenti autorizzativi, misure volte alla riduzione della pericolosità e

		della produzione dei rifiuti tra le quali le misure di cui agli artt. 184 bis e 184 ter del d.lgs. 152/06 e smi (sottoprodotti/cessazione qualifica rifiuto)
		Bandi per progetti di riduzione dei rifiuti in specifici settori, di riutilizzo di imballaggi o di valorizzazione degli scarti di lavorazione
	1.2 Riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi rispetto al 2010	Iniziative di comunicazione relative a: conoscenza e utilizzo del marchio di qualità ecologica sui prodotti con minore impatto ambientale (Ecolabel), strumenti di eco-management da parte delle attività produttive, vantaggi e risultati derivanti dall'applicazione dei criteri ambientali minimi negli acquisti pubblici ecologici, localizzazione dei centri per il riuso e informazione sui prodotti che possono essere conferiti
		Programma di prevenzione della produzione dei rifiuti
		Promuovere l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili nei processi produttivi dei grandi produttori
		Misure di informazione e sensibilizzazione volte all'utilizzo di prodotti con marchio Ecolabel
		Adozione di accordi di programma con le forme associative dei produttori di beni finalizzati a migliorare la gestione dei rifiuti e a promuovere la chiusura del ciclo
		Bandi per progetti di riduzione dei rifiuti in specifici settori o di valorizzazione degli scarti di lavorazione
	1.3 Minimizzazione degli apparecchi contenenti PCB/PCT	- promozione della corretta raccolta di apparecchiature contenenti PCB/PCT anche tramite il sistema di gestione dei rifiuti urbani se si tratta di componenti di apparecchiature detenute da privati cittadini (es. vecchi elettrodomestici), e tramite la filiera dei gestori di RAEE e VFU; - conferimento a piattaforme per la separazione dei PCB dagli altri componenti; - demolizione selettiva, attraverso la predisposizione di apposite linee guida per assicurare una gestione corretta dei PCB/PCT

		rinvenuti nei rifiuti da costruzione e demolizione
		Misure di informazione e sensibilizzazione ai fini di incrementare l'intercettazione degli apparecchi contenenti PCB/PCT
	1.4 Prevenzione e riduzione delle quantità di rifiuti sanitari, al fine di incentivare le operazioni di recupero rispetto alle operazioni di smaltimento	Adozione di specifiche linee guida di gestione dei rifiuti sanitari che contribuiranno alla definizione di modalità gestionali omogenee sul territorio regionale
2.Aumento della preparazione per il riutilizzo dei rifiuti speciali	2.1 Intercettazione e successiva preparazione per il riutilizzo di particolari flussi di rifiuti, con particolare riferimento agli imballaggi	Accordi di programma fra gli operatori della raccolta individuati dai consorzi di filiera ed il sistema pubblico che consentano di attribuire un ruolo alle aree attrezzate di raggruppamento consortili e conseguentemente contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi degli oli usati, dei PFU, delle batterie esauste, dei RAEE professionali e degli imballaggi
		Aree attrezzate di raggruppamento/stoccaggio nelle aree dei Consorzi industriali a servizio degli insediati
		Utilizzo degli eventuali nuovi centri per il riutilizzo ad iniziativa imprenditoriale privata ai fini dell'intercettazione dei rifiuti prodotti dalle piccole utenze diffuse previa regolamentazione delle modalità di accesso
		Sviluppo di un sistema di tracciabilità dei rifiuti volto a sostenere il mercato del sottoprodotto e dell'"end of waste" e dall'altro valido strumento per le autorità di controllo nella prevenzione e nella lotta alla gestione illegale dei rifiuti. Tale sistema sarà in grado di mettere in comunicazione la domanda e l'offerta.
3. Aumento del riciclaggio dei rifiuti speciali	3.1 Implementazione di attività economiche che incrementino nel territorio regionale il riciclaggio dei rifiuti e utilizzino i rifiuti come fonte principale e affidabile di materie prime	Utilizzo di strumenti finanziari per l'incentivazione della realizzazione di impianti di recupero dei rifiuti sul territorio regionale, anche di carattere sperimentale. Utilizzo delle risorse pubbliche - anche attraverso gli strumenti di programmazione dei fondi comunitari - per la ricerca scientifica e

		l'innovazione tecnologica, attraverso la collaborazione tra Università, centri di ricerca e imprese, finalizzata a ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti nonché ad individuare nuove forme di tecnologie e gestione mirate al riciclaggio dei rifiuti ed alla riduzione dei quantitativi prodotti nei differenti processi produttivi
		Accordi atti a favorire flussi di rifiuti adeguati e continui per permettere una dimensione imprenditoriale delle attività
		Adozione di accordi di programma con le forme associative dei produttori di beni finalizzati a migliorare la gestione dei rifiuti e a promuovere la chiusura del ciclo
		Incentivazione negli appalti pubblici verdi di criteri ambientali più performanti rispetto a quelli già previsti nei decreti CAM per consentire la crescita della domanda di materiali riciclati provenienti dalle attività di recupero di rifiuti
		Incentivi a sostegno delle attività di riciclaggio e dell'utilizzo di materie prime secondarie
	3.2 Garantire un tasso di preparazione per il riutilizzo e di riciclaggio dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, ossia i CER 17 ad eccezione del CER 170504, pari ad almeno il 70% in termini di peso al 31.12.2027.	Predisposizione di eventuali linee guida per una corretta gestione di uno dei grandi flussi omogenei prodotti nel territorio regionale, ovvero gli inerti da costruzione e demolizione
		Promozione della demolizione selettiva attraverso misure di informazione e sensibilizzazione
		Promozione di figure standard di riferimento per la gestione dei processi di demolizione controllata attraverso protocolli di intesa con le associazioni di categoria
	3.3 Intercettazione e successivo avvio al riciclaggio di altri specifici flussi di rifiuti, con particolare riferimento ad oli usati, imballaggi, veicoli fuori uso, pneumatici fuori uso, pile e accumulatori, R.A.E.E..	Promozione di accordi di programma fra le forme associative dei produttori di beni e gli operatori del settore della gestione dei rifiuti al fine di condividere le più significative esperienze locali in tema di conferimento separato dei rifiuti di una determinata tipologia, di avvio a recupero e di riciclaggio
		Promozione di specifici accordi di programma tra la Regione e i consorzi volontari dei produttori (CONAI, CDC RAEE, ECOPNEUS, CONOU) per

		l'adozione di criteri di prelazione a favore di impianti di recupero localizzati in regione nell'ambito dell'assegnazione dei flussi di rifiuti prodotti sul territorio regionale, fermo restando il rispetto delle migliori condizioni economiche scaturite da eventuali gare di assegnazione
		Campagne di sensibilizzazione sul consumatore: attività di informazione e sensibilizzazione verso il riutilizzo delle AEE
		centri per la preparazione per il riutilizzo ad iniziativa imprenditoriale privata
		Azioni continue di formazione e informazione in accordo con i consorzi nazionali di filiera, finalizzate a massimizzare l'intercettazione dei rifiuti e il loro avvio a riciclo
		Formazione congiunta fra operatori del settore e autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni e al controllo sull'end of waste, con particolare riferimento ai settori della gestione dei RAEE, dei VFU e dei PFU
		Azioni di supporto finalizzate al miglioramento continuo di sistemi organizzativi locali che consentano di ottimizzare la logistica delle operazioni di raccolta differenziata, trasporto e stoccaggio attraverso aree attrezzate dei consorzi industriali previa regolamentazione delle modalità di accesso
	3.4 Aumento della quota rigenerabile di olio usato in un'ottica di economia circolare	Vigilanza sulla qualità degli oli usati Promozione di accordi di programma fra gli operatori della raccolta finalizzati a contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi Adozione di apposito accordo di programma con il CONOU finalizzato a incrementare la frazione di olio usato raccolta e migliorare la gestione degli oli usati sul territorio regionale, anche attraverso opportune misure di comunicazione rivolte ai produttori di oli usati
	3.5 Obiettivi per i RAEE professionali al 31.12.2027. - categorie 1 o 4: recupero dell'85% e preparazione	- prevenire la produzione di rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche; - promuovere la progettazione di nuove apparecchiature che facilitino il riuso, nonché il

	per il riutilizzo e riciclaggio dell'80% ; - categorie 2: recupero dell'80% e preparazione per il riutilizzo e riciclaggio dell'70% ; - categorie 5 o 6: recupero del 75% e preparazione per il riutilizzo e riciclaggio del 55%; - categorie 3: riciclaggio dell'80%	recupero e lo smaltimento dei rifiuti a fine vita; - assicurare l'attuazione di un efficace sistema di raccolta differenziata, recupero e riciclaggio dei rifiuti derivanti dalle apparecchiature elettriche ed elettroniche dismesse; - assicurare che i finanziamenti dei sistemi di trattamento, recupero e smaltimento dei RAEE siano essenzialmente a carico dei produttori delle apparecchiature - promuovere forme di recupero e produzione di End of Waste - formazione congiunta fra operatori del settore ed autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni e al controllo sull'end of waste nel settore della gestione dei RAEE.
	3.6 Obiettivi per i veicoli fuori uso al 31.12.2027: - reimpiego e recupero almeno del 95% del peso medio per veicolo e per anno; - reimpiego e riciclaggio almeno del 85% del peso medio per veicolo e per anno	- acquisizione di apposita certificazione ambientale (ISO 9001 e 14001, EMAS o altro sistema equivalente di gestione della qualità sottoposto ad audit) da parte dei centri di raccolta e trattamento dei veicoli fuori uso. - dotazione negli impianti di trattamento e nei centri di raccolta di un adeguato sistema di pesatura per i veicoli fuori uso in ingresso in modo da impedire alterazioni del peso reale del veicolo e delle percentuali di reimpiego e riciclaggio - promozione della gestione degli pneumatici fuori uso ai sensi del D.M. 31 marzo 2020 n. 78, "Regolamento recante la disciplina End of waste per la gomma vulcanizzata derivante dai pneumatici fuori uso – art. 184-ter D. Lgs. 152/2006" - promozione di accordi di programma fra gli operatori della raccolta che consentano di attribuire contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi; - adozione di accordi di programma con i Consorzi dei produttori di pneumatici operanti in Italia in base all'art. 228 del decreto legislativo 152/2006 finalizzati alla promozione delle attività di: - ricostruzione degli pneumatici fuori uso (preparazione per il riutilizzo); - riciclaggio degli pneumatici fuori uso sul territorio regionale nel rispetto del principio di

		prossimità; - utilizzo di prodotti riciclati da PFU da parte della pubblica amministrazione, in attuazione dei principi del Green Public Procurement (GPP); - impiego dei PFU per la produzione di combustibili, posto che il recupero di energia degli pneumatici fuori uso costituisce obiettivo marginale rispetto al recupero di materia; - ricerca e sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio gli PFU.
	3.7 Obiettivi per batterie esauste al 31.12.2027: - raccolta del 45% dell'immesso sul mercato; - trattamento e riciclo: 100% del raccolto; - riciclaggio: 65% in peso medio di pile ed accumulatori al piombo/acido; riciclaggio massimo del contenuto di piombo che sia tecnicamente possibile a costi sostenibili; - riciclaggio: 50% in peso medio degli altri rifiuti di pile ed accumulatori	- promozione di accordi di programma fra gli operatori della raccolta che consentano di contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi; - adozione di appositi accordi di programma con i consorzi volontari dei produttori, finalizzati a incrementare la quantità di batterie esauste raccolte e migliorarne la gestione sul territorio regionale, anche attraverso opportune misure di comunicazione rivolte ai produttori di tali rifiuti.
4. Riduzione dello smaltimento in discarica	4.1. Garantire che dal 2030 tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo non siano ammessi in discarica.	Adozione di accordi di programma con le forme associative dei produttori di beni finalizzati a migliorare la gestione dei rifiuti e a promuovere la chiusura del ciclo
		Incentivazione, attraverso la rimodulazione dell'ecotassa o altri strumenti fiscali, dell'operazione di recupero in luogo dello smaltimento in discarica dei rifiuti
		Contribuire alla realizzazione o al potenziamento di nuovi impianti – adeguati in numero, tipologia e potenzialità - per i quantitativi di rifiuti non ulteriormente riducibili in quantità e pericolosità
		Contribuire alla realizzazione o al potenziamento di nuovi impianti di recupero – adeguati in numero, tipologia e potenzialità - per i quantitativi

		di rifiuti oggi avviati ad operazioni di smaltimento
		Interventi per il potenziamento della capacità impiantistica di riciclo/recupero già presente sul territorio volta a favorire la localizzazione di nuove imprese che effettuano riciclo/recupero di materia al fine di poter gestire quei flussi di rifiuti che attualmente costituiscono la domanda inevasa
		Centri di preparazione per il riutilizzo ad iniziativa imprenditoriale privata
		Aree attrezzate di raggruppamento/stoccaggio nelle aree dei Consorzi industriali a servizio degli insediati
		Favorire la realizzazione di impianti di trattamento preliminari allo smaltimento che consentano di ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti da smaltire
5. Minimizzazione dei carichi ambientali e dei costi legati alla gestione integrata dei rifiuti	5.1 Riduzione della dispersione dei rifiuti	Accordi di programma tra associazioni di categoria dei produttori di rifiuti e il sistema pubblico che permettano ai produttori stessi di conferire i propri rifiuti a costi contenuti previa regolamentazione delle modalità di accesso e convenzionamento dei conferitori
		Accordi di programma fra gli operatori della raccolta individuati dai consorzi di filiera e il sistema pubblico che consentano di attribuire un ruolo alle aree attrezzate di raggruppamento consortili e conseguentemente contrastare il fenomeno degli smaltimenti abusivi degli oli usati, dei PFU, delle batterie esauste, dei RAEE professionali e degli imballaggi
		Accordi di programma fra la Regione, i Comuni e gli enti titolari della gestione delle strade per concretizzare forme di collaborazione tra enti pubblici che prevedano l'attivazione da parte dell'ente locale di strumenti e attività di controllo mediante apparecchiature fisse/mobili e ispezioni programmate, a fronte dell'istituzione da parte degli enti gestori delle strade, accanto a un servizio di pulizia ordinaria da effettuarsi con cadenze diradate, di servizi di pronto intervento di

		pulizia delle cunette stradali e delle aree pertinenziali a seguito di segnalazione dell'ente locale
		Promozione delle azioni volte a contrastare il fenomeno dell'abbandoni dei rifiuti
		Dotare la Regione Puglia ovvero le Province/Città Metropolitana di Bari del sistema "SITT" già sperimentato dalla regione Lombardia per il tracciamento delle spedizioni transfrontaliere dei rifiuti
	5.2 Garantire l'idoneità dell'ubicazione dei nuovi impianti di gestione dei rifiuti	Aggiornamento dei criteri localizzativi
	5.3 Razionalizzazione della gestione dei rifiuti	Implementazione di un sistema informativo contenente anche la geolocalizzazione degli impianti per il monitoraggio ed il tracciamento: • dei rifiuti avviati ad operazioni di recupero o di smaltimento anche fine di verificare i quantitativi di provenienza extra-regionali • delle capacità di trattamento degli impianti di gestione dei rifiuti speciali presenti sul territorio regionale e dedicati alle diverse operazioni di recupero e smaltimento al fine di aggiornare costantemente la dotazione impiantistica

La Regione Puglia nei documenti di aggiornamento del Piano di gestione dei rifiuti urbani (adottato definitivamente con DGR n. 1651 del 15 ottobre 2021) ha elaborato il documento recante *"**Programma regionale di prevenzione dei rifiuti**"* individuando obiettivi ed azioni finalizzate anche al raggiungimento delle strategie di Piano per la gestione degli urbani in linea con i principi ispiratori del pacchetto "Economia Circolare". Dal punto di vista qualitativo, inoltre, l'aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali si propone di adottare le azioni necessarie ad assicurare anche la riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali. A tal proposito il Piano ha previsto la possibilità di emanare bandi per progetti di riduzione dei rifiuti in specifici settori, di riutilizzo di imballaggi o di valorizzazione degli scarti di lavorazione.

Così come riportato nel Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, in conformità al programma nazionale di riduzione dei rifiuti, il PRGRS, per quanto di competenza della Regione, ha individuato alcune misure di carattere generale che possano contribuire in misura rilevante al successo delle

politiche di prevenzione nel loro complesso quali la produzione sostenibile, il Green Public Procurement, il riutilizzo, l'informazione e sensibilizzazione, gli strumenti economici, fiscali e di regolamentazione, la promozione della ricerca, nonché di misure specifiche per i flussi prioritari di rifiuti.

Inoltre i nuovi **criteri localizzativi** inclusi nei documenti di aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali sono i medesimi contenuti nel Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani adottato definitivamente con la recente DGR n. 1651 del 15 ottobre 2021. Tale Piano ha già scontato la procedura di VAS di cui al parere motivato favorevole rilasciato con Determinazione del Dirigente della Sezione Autorizzazioni Ambientali con n. 424 del 14 ottobre 2021.

4. Sintesi dell'analisi di coerenza del PRGRS

L'analisi della coerenza interna restituisce un quadro di complessiva coerenza tra le azioni di piano e gli obiettivi individuati. Non ci sono difatti obiettivi che non abbiano azioni che vadano nella direzione del perseguimento degli stessi.

Nello specifico si rileva che tutte le azioni di informazione e formazione che, attraverso campagne di sensibilizzazione e azioni di formazione e informazione, mirano alla responsabilizzazione dei soggetti coinvolti (operatori del settore, autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni ed al controllo, produttori di rifiuti) per una corretta gestione dei rifiuti speciali, e tutte le azioni di controllo che mirano al contrasto dello smaltimento abusivo e alla conoscenza attraverso sistemi informativi perseguono, in maniera indiretta, tutti gli obiettivi generali di piano.

Pertanto, ad esclusione di tali tipologie di azioni, si può vedere come:

- ✓ tutte le rimanenti azioni concorrano in maniera diretta al perseguimento degli obiettivi OG2 e OG3 (**OG 2.** Aumento della preparazione per il riutilizzo dei rifiuti speciali, **OG 3.** Aumento del riciclaggio dei rifiuti speciali);
- ✓ tutte le rimanenti azioni concorrano in maniera indiretta al perseguimento dell'obiettivo **OG 4.** Riduzione dello smaltimento in discarica;
- ✓ l'**OG1.** Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali, venga perseguito in **maniera diretta** attraverso eventuali Accordi di Programma (in particolare attraverso accordi con i grandi produttori), attraverso potenziali indicazioni per il rilascio delle autorizzazioni degli impianti (implementazione dei principi dell'economia circolare nella gestione dei rifiuti, prescrizioni nei provvedimenti autorizzativi rilasciati dalle autorità competenti volte alla riduzione della pericolosità e della produzione dei rifiuti ecc.), attraverso l'incentivazione della ricerca nell'imprenditoria privata che vada nella direzione di una economia circolare ed in **maniera indiretta** attraverso il completamento dell'infrastrutturazione del territorio regionale (con riferimento alla riduzione della pericolosità del rifiuto grazie ai nuovi centri di preparazione per il riutilizzo e per il riciclaggio che consentano di ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti da smaltire), le indicazioni per la raccolta e la gestione (con riferimento alla riduzione della pericolosità del rifiuto grazie soprattutto alla intercettazione dei rifiuti prodotti dalle piccole utenze per contrastare il fenomeno dell'abbandono dei rifiuti).
- ✓ **OG 5.** Minimizzazione dei carichi ambientali e dei costi legati alla gestione integrata dei rifiuti venga perseguito in **maniera diretta** attraverso il completamento dell'infrastrutturazione del territorio regionale (con riferimento alla minimizzazione dei carichi ambientali e dei costi legati alla gestione integrata dei rifiuti a seguito di una migliore e più capillare dotazione impiantistica sul territorio regionale) e indicazioni per la raccolta e la gestione (con riferimento minimizzazione dei carichi ambientali e dei costi legati alla gestione integrata dei rifiuti a seguito di una migliore e più capillare intercettazione del rifiuto ed all'utilizzo di operazioni di recupero in luogo dello smaltimento in discarica dei rifiuti).

5. Valutazione degli effetti ambientali del PRGRS

La valutazione degli effetti del Piano comprende valutazioni di carattere generale, sintetizzate nella colonna della precedente matrice, in merito agli impatti a larga scala determinati dalle scelte strategiche del Piano e valutazioni sulle implicazioni ambientale (matrici) che a livello locale potrebbero derivare dalla realizzazione di nuova impiantistica dedicata al trattamento dei rifiuti speciali. In particolare gli effetti ambiantali ipotizzati risulatano essere principalmente di tipo indiretto non potendo, il Piano, incidere direttamente sulla consistenza del sistema impiantistico e sulle modalità gestionali delle imprese.

Attraverso le valutazioni ambientali effettuate si può affermare che, a larga scala, la scelta del Piano di favorire ed incentivare attraverso uno specifico programma di prevenzione della produzione di rifiuti concorre ad una maggiore sostenibilità ambientale del ciclo di gestione dei rifiuti speciali rispetto allo scenario inerziale. Inoltre la promozione di accordi di programma finalizzati ad una più ottimale gestione del ciclo dei RS favorisce l'incentivazione di buone pratiche di sostenibilità e allo stesso tempo una più efficace chiusura del ciclo dei rifiuti correlata ad un miglior monitoraggio dei flussi.

Per quanto le azioni previste nel Piano comportino una riduzione complessiva degli impatti sull'ambiente, è altrettanto comprensibile che elementi intrinseci al sistema di gestione dei rifiuti possano essere causa di interazione negativa con le componenti ambientali generando impatti residui sul territorio, che in qualche modo bisogna cercare di abbattere e, per quanto possibile, tenere sotto controllo.

Nella VAS effettuata nella precedente pianificazione sono state definite in particolare alcune misure di mitigazione possibili (suddivise per tematica e/o comparto ambientale), per cui, già in fase di analisi del contesto di riferimento, erano stati individuati punti di debolezza, rischi o criticità. Le misure riportate nel RA del precedente Piano sono state recepite nella strutturazione delle azioni della proposta di aggiornamento, dando coerentemente efficacia a quanto emerso nella precedente valutazione ambientale (2009-2015).
Infatti, dalla lettura delle strategie di Piano, emerge che l'attuazione delle azioni di Piano sarà accompagnata da una serie di programmi di informazione, direttive tecniche ed interventi rivolti agli operatori del settore e a tutti gli stakeholders a vario modo coinvolti nella gestione del ciclo dei rifiuti.

In tal senso risulta efficace la strutturazione del programma di prevenzione dei rifiuti che prevede il coinvolgimento dei soggetti operanti nel settore istituzionale, in quello economico e sociale. In particolare, l'amministrazione pubblica dovrà svolgere un ruolo attivo per assicurare un efficace sviluppo delle misure di prevenzione previste nel programma, le aziende potranno incidere adottando comportamenti sostenibili nelle diverse fasi produttive adottando sistemi virtuosi nello sviluppo delle proprie attività. A lungo termine la partecipazione dei soggetti coinvolti potrà avvenire

in modo spontaneo soltanto quando la società avrà maturato un nuovo grado di responsabilità ambientale, diretta conseguenza di un accresciuto livello culturale e motivazionale.

Ad esempio, la conseguenza diretta della scelta di un servizio di raccolta e conferimento "di prossimità" è l'aumento del traffico veicolare causato dai mezzi impiegati per la raccolta e il trasporto di rifiuti. Questa modalità di conferimento richiede, infatti, l'utilizzo di più mezzi di piccola dimensione per la raccolta nei nuclei urbani e nelle aree industriali. A mitigazione di tale impatto risulta necessario procedere alla sostituzione degli attuali mezzi (che spesso risultano datati e non in grado di rispettare i più recenti limiti di emissione) ed all'acquisizione di mezzi a basso impatto ambientale (mezzi a GPL o metano e, per particolari tipologie urbanistiche, mezzi elettrici).
Come anche, l'applicazione puntuale della tariffa alle utenze potrebbe generare rischi connessi ad abbandoni o "migrazione" dei rifiuti da un comune all'altro. Tali rischi appaiono limitati se il sistema tariffario messo in atto sarà diffuso in zone ampie e omogenee del territorio e non a macchia di leopardo; a tal fine fondamentale sarà la organizzazione dei servizi a livello territoriale ampio e non di singolo ambito comunale. Risulta importante che le modalità adottate siano ben calibrate ed affiancate da opportuni sistemi di educazione, controllo e repressione, eventualmente coordinate a livello provinciale.
Infine, da un punto di vista della concreta attuazione del Piano, le eventuali difficoltà nelle fasi di avvio potrebbero comportare il rischio di un mancato raggiungimento degli obiettivi. È utile che questa criticità sia controllata con strumenti di concertazione. In particolare, sarà fondamentale un monitoraggio puntuale dell'attuazione del Piano, valutandone le criticità e l'applicazione con i vari soggetti responsabili e ricorrendo a strumenti quali l'utilizzo di finanziamenti ed accordi di programma.
Dal punto di vista delle misure per il trattamento dei rifiuti provenienti, sarà necessario per le realizzazioni impiantistiche incentivare l'adozione di soluzioni progettuali innovative in grado di minimizzazione gli impatti ambientali associati all'attività impiantistica.
Un adeguato sistema dei controlli rappresenta una misura finalizzata al miglioramento della sostenibilità ambientale. Tali controlli potrebbero essere pianificati nell'ambito dell'attuazione del monitoraggio ambientale del Piano e devono prevedere:

1. *Controlli di esecuzione*: verifica della conformità delle opere al progetto ed all'applicazione delle misure mitigative e/o compensative indicate dallo Studio di Impatto Ambientale (di competenza tecnico-amministrativa);
2. *Controllo dei comportamenti*: analisi delle effettive capacità di gestione degli impianti, come l'implementazione dei Sistemi di gestione Integrati Qualità - Ambiente – Sicurezza ed all'Analisi del Rischio (di competenza del gestore dell'impianto);
3. *Controllo degli impatti reali del progetto*: valutazione degli effettivi cambiamenti intervenuti nelle componenti ambientali dopo la realizzazione degli impianti e delle opere ad essi collegati, come per esempio l'individuazione di misure integrative per l'attenuazione e/o la compensazione (di competenza dei gestori e delle strutture tecnico-amministrative competenti).

In conclusione, alla luce di quanto sopra riportato ed al fine di darne opportuna attuazione, le possibili misure di compensazione dovranno essere oggetto di concertazione tra i soggetti coinvolti (Regione, Provincia, imprese, consorzi, Comuni, ecc).
Il rispetto di queste indicazioni verrà verificato in occasione delle verifiche di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale e della stessa valutazione di impatto ambientale, in occasione delle verifiche di incidenza, nonché in occasione del rilascio delle autorizzazioni alla realizzazione e all'esercizio degli impianti di cui all'art. 208 del D. Lgs. n. 152/2006 e di cui al D. Lgs. n. 59/2005 (autorizzazione integrata ambientale).

Si evidenzia infine che il presente PRGRS ha, inoltre, aggiornato i criteri per la localizzazione delle aree idonee o non idonee all'ubicazione di impianti di trattamento/smaltimento e recupero di rifiuti, in linea con l'aggiornamento del regionale piano di gestione dei Rifiuti Urbani, recependo le normative nazionali e regionali, nonché i vincoli e le prescrizioni fissati dagli strumenti di pianificazione di settore. In fase autorizzativa sarà importante tenere nel giusto conto la necessità di riconoscere le doverose compensazioni ambientali ai territori sede di impianto e prescrivere le più opportune forme di monitoraggio delle prestazioni ambientali nel rispetto delle norme vigenti.

6. Monitoraggio del PRGRS

Attraverso il monitoraggio è possibile seguire, nel corso nel periodo di vigenza del Piano stesso (durata anni 6 dall'approvazione), l'attuazione del Piano ed i suoi reali effetti sulla gestione dei rifiuti speciali e sulle componenti ambientali, consentendo inoltre, in caso di necessità, di applicare misure correttive o migliorative rispetto a quanto previsto dal Piano stesso, al fine di ridurre eventuali effetti negativi o indesiderati rispetto ai risultati attesi.

Il sistema di monitoraggio prevede l'articolazione del controllo attraverso:

- il raggiungimento degli obiettivi di Piano ed il rispetto della tempistica indicata, nonché il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità individuati nel Rapporto Ambientale;
- l'individuazione tempestiva degli effetti ambientali imprevisti;
- l'adozione di opportune misure correttive in grado di fornire indicazioni per una eventuale rimodulazione dei contenuti e delle azioni previste nel programma.

In via generale gli indicatori, per essere considerati uno strumento valido di monitoraggio, devono presentare queste caratteristiche:

- misurabilità: il parametro inserito nell'indicatore si fonda su una base di conoscenza disponibile e aggiornabile periodicamente senza eccessivo dispendio da parte degli enti preposti;
- standardizzazione: l'indicatore per essere valido si alimenta di dati statistici provenienti da fonti ufficiali o da sistemi di calcolo riconosciuti e validati;
- comprensibilità: l'indicatore racchiude un'informazione che possa essere divulgata e compresa da un individuo con un livello di istruzione medio e non solo da specialisti della materia;
- sensibilità: nell'intervallo scelto per il loro aggiornamento i parametri che compongono l'indicatore registrano le evoluzioni delle tendenze in atto sia a livello ambientale sia per gli indicatori di altra natura(economici e sociali);
- livello di scala: l'indicatore esprime un'informazione che ha senso ed è utile sul livello di scala di operatività dell'ente che sta svolgendo il monitoraggio.

Il documento di piano individua un set di indicatori finalizzato al monitoraggio dell'attuazione dello stesso che ne permetterà di misurare l'impatto sulle matrici ambientali descritte nel RA.

7. Incidenza Siti Natura 2000

Il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., all'Art. 10 "Norme per il coordinamento e la semplificazione dei procedimenti", comma 3, dispone che la VAS comprenda le procedure di Valutazione di Incidenza di cui all'art. 5 del DPR 357/97 e s.m.i. "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". A tal fine, il citato comma 3 stabilisce che il Rapporto Ambientale (RA) debba contenere gli elementi sviluppati nella relazione per la Valutazione di Incidenza, redatta secondo gli indirizzi dell'Allegato G del DPR 357/1997 e s.m.i. e per la quale la Commissione Europea ha fornito specifiche indicazioni metodologiche. Sempre il comma 3, fornisce indicazioni in merito alle competenze amministrative, affermando che la valutazione dell'autorità competente della VAS è estesa alla finalità di conservazione della Valutazione di Incidenza, oppure dovrà dare atto degli esiti della valutazione di incidenza. Infine il comma 3 sottolinea che deve essere data specifica evidenza del coordinamento procedurale in occasione dell'informazione al pubblico. Così come indicato all'art. 6, comma 1 lett. b) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., la VAS viene effettuata per tutti piani e programmi "*per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una Valutazione di Incidenza ai sensi dell'articolo 5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni*". Pertanto la Direttiva 2001/42/CE (VAS) e la Direttiva "Habitat" (Valutazione di Incidenza) si applicano cumulativamente a tutti i piani che possono avere ripercussione sui siti Natura 2000, e può essere effettuata una procedura coordinata a patto che soddisfi le specifiche disposizioni previste in entrambe le norme.

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.

Aver assolto alla VIncA del Piano in ambito VAS non determina la possibilità di disapplicare la VIncA relativamente ai progetti e alle opere eseguite in attuazione del Piano. In relazione alla scala dimensionale regionale del Piano si deve quindi applicare progressivamente la metodologia di approfondimento più coerente.

A tal proposito devono essere individuati e valutati gli effetti che l'attuazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali, attraverso le tipologie d'intervento previste, può avere sui siti della Rete Natura 2000 (ZSC, 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.

La scelta di Piano di adottare criteri per la definizione di aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento attraverso la ricognizione della normativa vigente in materia di tutela ambientale salvaguarda i siti di Rete Natura 2000 in quanto i siti della Rete Natura 2000 sono completamente esclusi dalle localizzazioni impiantistiche; parimenti, i criteri localizzativi escludono dalla possibilità di localizzare impianti di gestione di rifiuti la Rete Ecologica conservazione della Biodiversità (REB) (articolo 30 delle NTA PPTR - allegato 9 ed elaborato 4.2.1.2 del PPTR) e prevedono un criterio penalizzante in relazione alle localizzazioni nella Rete Ecologica Polifunzionale (al netto della REB) (articolo 30 delle NTA PPTR - elaborato 4.2.1.2 del PPTR/P) nonché in relazione alle aree che seppur localizzate al di fuori dei siti della Rete Natura 2000 sono interessate dalla presenza di habitat (DGR n. 218/2020).

Tenendo comunque conto che il PRGRS è un programma strategico di interventi che risulteranno definibili a livello di dettaglio e di ubicazione solo in fase attuativa, che il suo raggio di azione ricopre tutto il territorio regionale e che i siti Natura 2000 differiscono tra loro per tipologia di habitat e di specie, non è possibile valutare in maniera specifica le potenziali incidenze, salvo ipotizzare alcuni generali elementi di disturbo. In questa fase le criticità ipotizzabili sono da imputare all'eventuale consumo di suolo, alla perdita di biodiversità in tutti i suoi aspetti, alla frammentazione degli habitat e delle relative connessioni ecologiche, al consumo delle risorse naturali, alla desertificazione e ai cambiamenti climatici.

La Regione Puglia si è dotata di norme giuridiche e amministrative che prevedono forme di tutela e gestione dei siti Natura 2000 (ZSC e ZPS). Il sistema naturale regionale pertanto risulta garantito, oltre che dalla disciplina comunitaria e nazionale sovraordinata, dalle misure di conservazione contenute nei regolamenti regionali (RR 28/2008 per le ZPS, RR 6/2016 e smi per le ZSC) e nei piani di gestione e regolamenti relativi ai siti della Rete Natura 2000 che ne sono dotati (paragrafo del RA – Biodiversità e Aree Naturali Protette), strumenti normativi sovraordinati ai comuni strumenti di pianificazione territoriale.

Inoltre la Regione Puglia con Delibera della Giunta Regionale n. 495 del 29 marzo 2021 ha preso atto dello schema di PAF (Prioritized Action Framework) 2021-2027 che, a valle dell'esame della Commissione Europea e entro dicembre 2021, sarà sottoposto ad approvazione definitiva. Il PAF è uno strumento programmatorio, finalizzato ad individuare le priorità di intervento per una corretta ed efficace gestione degli habitat e delle specie tutelati dalla Rete Natura 2000 attraverso la stima dei relativi fabbisogni finanziari e l'individuazione delle potenziali fonti di finanziamento per realizzare tali priorità. Tra le molteplici misure da attuare nel periodo del prossimo Quadro Finanziario Pluriennale, il PAF prevede l'ottimizzazione della gestione dei rifiuti all'interno dei siti della Rete Natura 2000 attraverso il contrasto all'abbandono illecito, anche attraverso sistemi di videosorveglianza, e la loro rimozione. Tale misura è individuata come misura ricorrente e non una tantum; altra misura prevista dal PAF è la realizzazione di campagne di informazione e sensibilizzazione per ridurre il disturbo antropico per alcune specie incentivando la pulizia manuale delle spiagge e la raccolta dei rifiuti.

In conclusione, nello specifico, non è possibile valutare le dirette incidenze del PRGRS sulle varie tipologie di siti, tuttavia, nella fase di definizione dei progetti da realizzare, è opportuno verificare preventivamente l'eventuale presenza di habitat e specie prioritarie nelle aree interessate ed **evitare quindi** attività in prossimità di siti della Rete Natura 2000 se non sono direttamente connesse alla loro conservazione o, in alternativa, effettuare un'adeguata valutazione di incidenza in sede progettuale.