



Città di Lecce

CENTRO DI RESPONSABILITÀ XX: Ambiente, Igiene Urbana, Protezione Civile, Energia, Ufficio Unico dei rifiuti, Ufficio V.I.A., Ispettorato Ambientale, Parco di Rauccio, Randagismo, Canili.

Riferimento normativo: Decreto Legislativo 14 marzo 2013 n. 33 - art. 40

1. In materia di informazioni ambientali restano ferme le disposizioni di maggior tutela già previste dall'articolo 3-sexies del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152, dalla legge 16 marzo 2001, n. 108, nonché dal Decreto Legislativo 19 agosto 2005 n. 195.
2. Le amministrazioni di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b), del decreto legislativo n. 195 del 2005, pubblicano, sui propri siti istituzionali e in conformità a quanto previsto dal presente decreto, le informazioni ambientali di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 195, che detengono ai fini delle proprie attività istituzionali, nonché le relazioni di cui all'articolo 10 del medesimo decreto legislativo. Di tali informazioni deve essere dato specifico rilievo all'interno di un'apposita sezione detta «Informazioni ambientali».
3. Sono fatti salvi i casi di esclusione del diritto di accesso alle informazioni ambientali di cui all'articolo 5 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 195.

Ai sensi del Decreto Legislativo 14 marzo 2013, n. 33, Art. 40 - Pubblicazione e accesso alle informazioni ambientali.

In questa sezione sono pubblicate le informazioni ambientali che l'**Ufficio V.I.A - Energia** detiene ai fini delle attività istituzionali dell'Amministrazione Comunale di Lecce. Le informazioni qui riportate sono state desunte dal sito dell'Arpa Puglia, della Regione Puglia – Assessorato all'Ambiente e dal sito del Ministero dell'Ambiente del Territorio e del Mare.

- A) **Stato dell'ambiente:** aria, atmosfera, acqua, suolo, territorio, siti naturali, zone costiere e marine.
- B) **Fattori inquinanti:** Monossido di Carbonio, Benzene, Biossido di Zolfo, Biossido di Azoto (NO2), PM 10 e PM 2,5, Ozono, rumore, radiazioni elettromagnetiche, fattori inquinanti del suolo.
- C) **Misure incidenti dell'ambiente e relative analisi di impianto:** campi magnetici quadro normativo, Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES).
- D) **Misure a protezione dell'ambiente:** prevenzione inquinamento atmosferico, mitigazione acustica, fasce di salvaguardia ambientale, autorizzazioni ambientali (V.A.S., V.I.A., A.I.A., A.U.A).

QUALITÀ DELL'ARIA - ATMOSFERA

L'inquinamento atmosferico nella città di Lecce è dovuto prevalentemente al traffico veicolare e agli impianti di riscaldamento civile. L'evoluzione della normativa ha consentito l'attuazione di interventi strutturali e non emergenziali. In particolare, sono stati rinnovati i criteri di gestione per quanto riguarda la definizione dei limiti di concentrazione degli inquinanti in atmosfera e la riorganizzazione delle reti di monitoraggio e pianificazione di interventi di miglioramento della qualità dell'aria da raggiungere secondo fasi temporali e progressive. Il piano degli interventi di tipo strutturale, messo in atto già da alcuni anni dal Comune di Lecce per contenere l'inquinamento atmosferico, si basa sulla limitazione della circolazione alle auto maggiormente inquinanti nelle zone più sensibili (ZTL), come definite dal Piano del Traffico Urbano e sullo sviluppo di forme di mobilità sostenibile.

Normativa

Comunitaria

Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria e per un'aria più pulita in Europa.

Nazionale

Dlgs 155/2010 - Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

Dlgs 3 agosto 2007, n. 152 - Attuazione della direttiva 2004/107/Ce concernente arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente.

Dlgs 26 giugno 2008, n. 120 - Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 agosto 2007, n. 152, di attuazione della direttiva 2004/107/CE relativa all'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nichel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente.

Dlgs 59/2005 - Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento.

D.Lgs. Governo n° 183 del 21/05/2004 - Attuazione della direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria

Decreto Ministeriale n° 261 del 01/10/2002 - Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351

Decreto Ministeriale del 20/09/2002 - Modalità per la garanzia della qualità del sistema delle misure di inquinamento atmosferico, ai sensi del decreto legislativo n. 351/1999

Decreto Ministeriale n° 60 del 02/04/2002 - Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio

D.Lgs. Governo n° 351 del 04/08/1999 - Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente

Decreto Ministeriale del 23/10/1998 - Individuazione dei criteri ambientali e sanitari in base ai quali i sindaci adottano le misure di limitazione della circolazione

Decreto Ministeriale del 25/11/1994 - Aggiornamento delle norme tecniche in materia di limiti di concentrazione e di livelli di attenzione e di allarme per gli inquinamenti atmosferici nelle aree urbane e disposizioni per la misura di alcuni inquinanti di cui al decreto ministeriale 15 aprile 1994

Decreto Presidente della Repubblica del 10/01/1992 - Atto di indirizzo e coordinamento in materia di sistemi di rilevazione dell'inquinamento urbano

Decreto Ministeriale del 20/05/1991 - Criteri per la raccolta dei dati inerenti la qualità dell'aria

Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri del 28/03/1983 - Limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi ad inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno.

Regionale

L.R. 19 dicembre 2008, n. 44 - Norme a tutela della salute, dell'ambiente e del territorio: limiti alle emissioni in atmosfera di policlorodibenzodiossina e policlorodibenzofurani.

L.R. 30 marzo 2009, n. 8 - Modifica alla legge regionale 19 dicembre 2008, n. 44 (Norme a tutela della salute, dell'ambiente e del territorio: limiti alle emissioni in atmosfera di policlorodibenzodiossina e policlorodibenzofurani).

L. R. 7/1999 - Disciplina delle emissioni odorifere delle aziende. Emissioni derivanti da sansifici. Emissioni nelle aree a elevato rischio di crisi ambientale.

L. R. 17/2007 - Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale.

Comunale

Regolamento di Igiene e Sanità Pubblica approvato con Delibera di Consiglio Comunale nella seduta del 28/07/2003.

Monitoraggi

ARPA Puglia realizza il monitoraggio della qualità dell'aria regionale attraverso molteplici e differenti strumenti. L'asse portante del sistema è rappresentato dalle reti di monitoraggio fisse, che permettono la rilevazione in continuo degli inquinanti normati dal D. Lgs. 155/2010: PM10, NOx, O3, Benzene, CO, SO2.

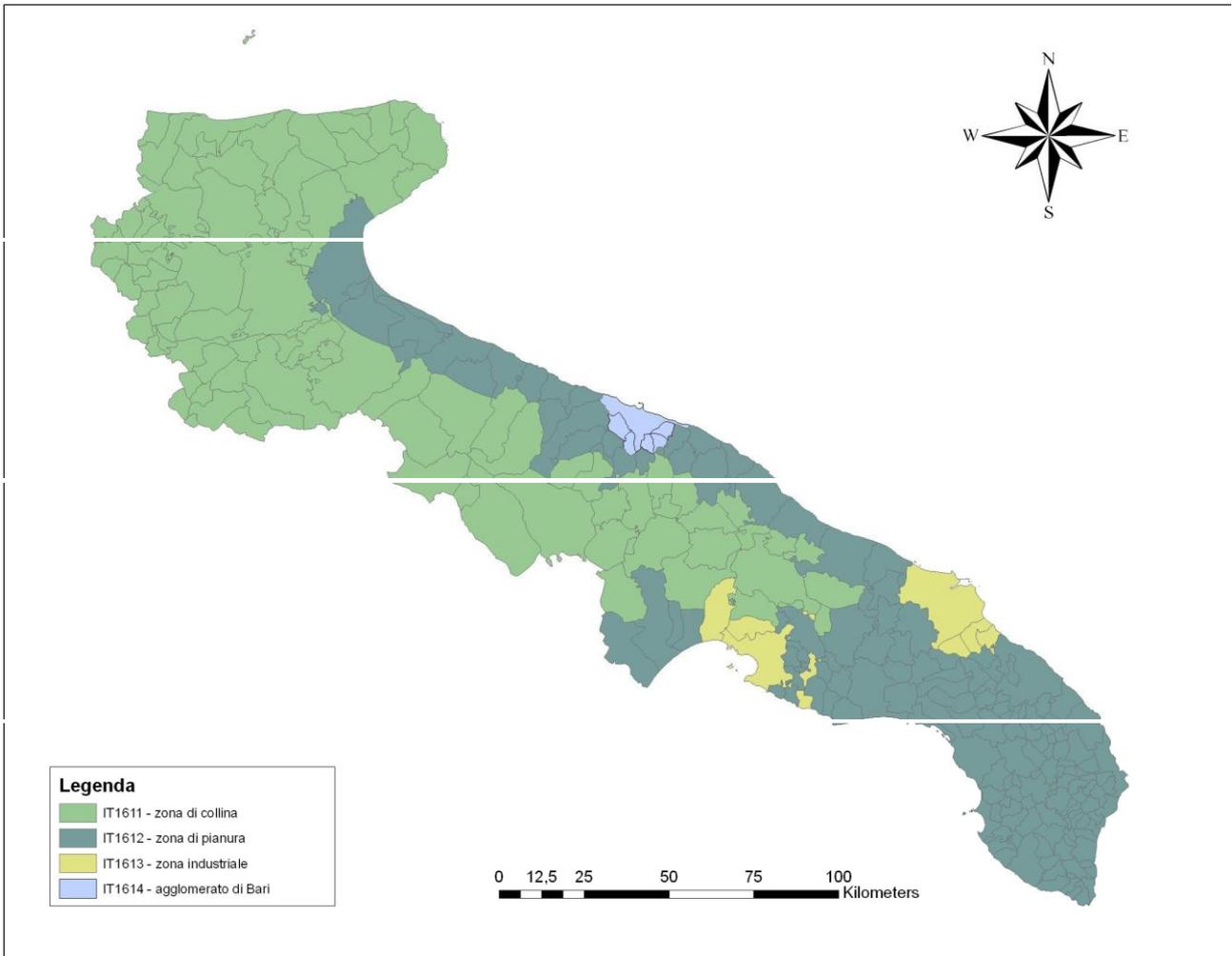
Report giornalieri sulla qualità dell'aria sono reperibili direttamente sul sito dell'Arpa Puglia, <http://www.arpa.puglia.it/web/guest/qariainq>.

Informazioni sulla centralina Denominazione: Lecce - P.za Libertini Provincia: Lecce Comune: Lecce Indirizzo: Piazza Libertini, Lecce Tipologia area analizzata: Urbana Tipologia stazione: Traffico Inquinanti analizzati: CO, C6H6, PM10, NO2, O3 Data inizio attività: 10/07/2009 Data cessazione attività: Coordinate UTM: E: 769785; N: 4471666 Note: stazione della rete del Comune di Lecce	
--	--

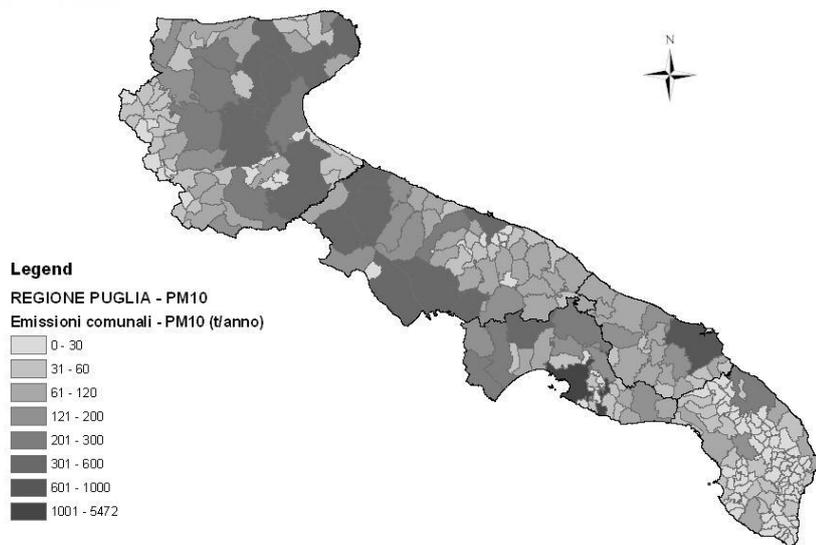
Informazioni sulla centralina Denominazione: Lecce - P.za Libertini Provincia: Lecce Comune: Lecce Indirizzo: Piazza Libertini, Lecce Tipologia area analizzata: Urbana Tipologia stazione: Traffico Inquinanti analizzati: CO, C6H6, PM10, NO2, O3 Data inizio attività: 10/07/2009 Data cessazione attività: Coordinate UTM: E: 769785; N: 4471666 Note: stazione della rete del Comune di Lecce	
--	--

La Regione Puglia ha approvato con DGR 2979 del 29/12/2012 la zonizzazione e la classificazione del territorio regionale ex D. Lgs. 155/10, art.3. Sulla base delle caratteristiche demografiche, meteo-climatiche e orografiche regionali e della distribuzione dei carichi emissivi e dalla valutazione del fattore predominante nella formazione dei livelli di inquinamento in aria ambiente, sono state individuate le seguenti quattro zone:

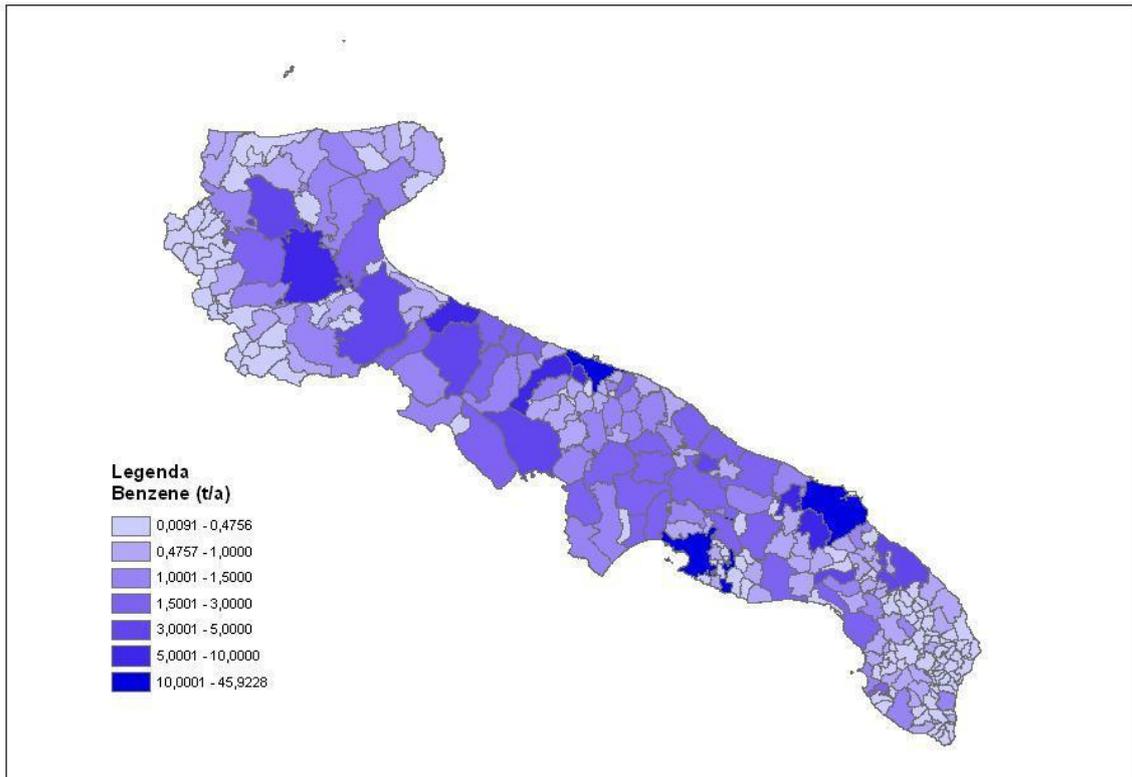
1. ZONA IT1611: zona collinare;
2. ZONA IT1612: zona di pianura;
3. ZONA IT1613: zona industriale, costituita da Brindisi, Taranto e dai comuni che risentono maggiormente delle emissioni industriali dei due poli produttivi;
4. ZONA IT1614: agglomerato di Bari.



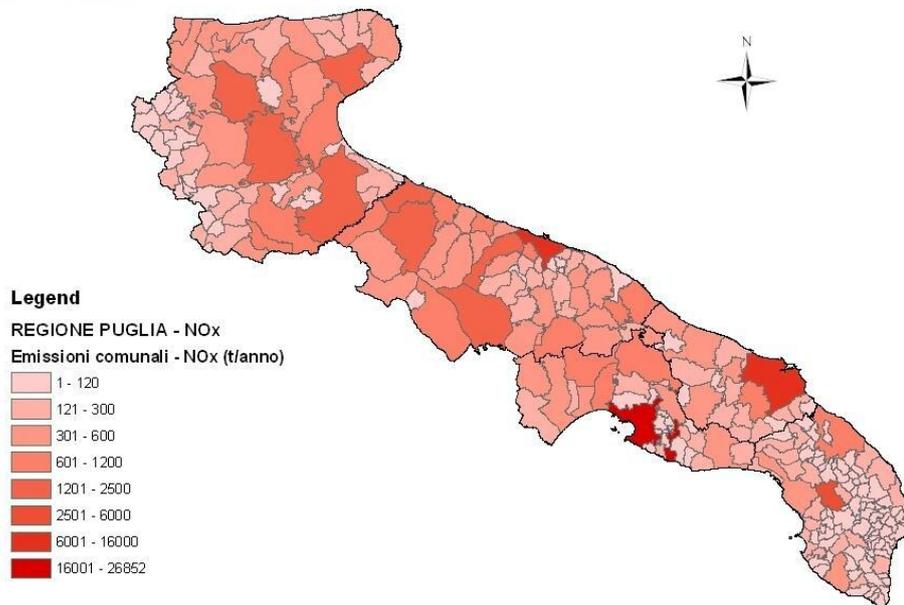
Emissioni totali di PM10 - 2007



Fonte: Regione Puglia/Arpa Puglia - Centro Regionale Aria - IN.EM.AR. Puglia (Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera) - Anno 2007 - Public review - www.inemar.arpa.puglia.it



Emissioni totali di NOx - 2007



Fonte: Regione Puglia/Arpa Puglia - Centro Regionale Aria - IN.EM.AR. Puglia (Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera) - Anno 2007 - Public review - www.inemar.arpa.puglia.it

Fattori inquinanti: Monossido di Carbonio, Benzene, Biossido di Zolfo, Biossido di Azoto (NO2), PM 10 e PM 2,5, Ozono, rumore, radiazioni elettromagnetiche, fattori inquinanti del suolo

La descrizione dello stato attuale della qualità dell'aria e della sua evoluzione nel corso degli anni è intimamente connessa all'evoluzione della configurazione della rete di monitoraggio. Non si può infatti prescindere dalle intervenute modifiche, sia in termini di allocazione delle stazioni sia di dotazione strumentale, se si vuole condurre un confronto rigoroso e omogeneo per la verifica degli andamenti nel corso degli anni passati dei parametri normati per i diversi inquinanti. In modo particolare a seguito dell'ultima riconfigurazione della rete, effettuata ai sensi dell'adeguamento della rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Regione Puglia al D. Lgs. 155/10, non sempre è possibile condurre tale confronto a causa di spostamenti o modifiche della dotazione strumentale intervenute in modo significativo per alcune stazioni. Si è scelto pertanto di riportare i principali inquinanti tra quelli convenzionali che meglio rappresentano la situazione attuale della qualità dell'aria:

INQUINANTI

PM10

Insieme di sostanze solide e liquide con diametro inferiore a 10 micron. Derivano da emissioni di autoveicoli, processi industriali, fenomeni naturali.

Il PM10 è l'insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore a 10 μm (10⁻⁶ m). Queste particelle, originate da sorgenti sia antropiche che naturali, hanno la caratteristica di rimanere "aerodisperse": il loro tempo di sedimentazione è infatti sufficientemente lungo da considerarle come componenti "durevoli" dell'atmosfera stessa. Per via delle ridotte dimensioni, il PM10 può penetrare nell'apparato respiratorio, generando così impatti sanitari la cui gravità dipende, oltre che dalla quantità, dalla tipologia delle particelle. Il PM10 si distingue in primario, generato direttamente da una fonte emissiva (antropica o naturale), e secondario, derivante cioè da altri inquinanti presenti in atmosfera attraverso reazioni chimiche. Per il PM10, il D. Lgs 155/2010 fissa due valori limite: la media annua di 40 mg/m^3 e la media giornaliera di 50 mg/m^3 da non superare più di 35 volte nel corso dell'anno solare.

Parametro di valutazione:

- Media giornaliera

Valore limite: 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM2.5

Insieme di sostanze solide e liquide con diametro inferiore a 2.5 micron. Derivano da processi industriali, processi di combustione, emissioni di autoveicoli, fenomeni naturali. Il PM2.5 è l'insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore a 2,5 μm (10⁻⁶ m). Analogamente al PM10, il PM2.5 può penetrare nell'apparato respiratorio raggiungendone il tratto inferiore (trachea e polmoni). Il D. Lgs. 155/10 fissava per tale inquinante un valore obiettivo di 25 mg/m^3 da raggiungere entro il 1 gennaio 2010 e un obbligo di concentrazione dell'esposizione di 20 mg/m^3 da rispettare entro il 2015.

Parametro di valutazione:

- Media annua

Valore limite: 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

O3 (Ozono)

Sostanza non emessa direttamente in atmosfera, si forma per reazione tra altri inquinanti, principalmente NO₂ e idrocarburi, in presenza di radiazione solare. L'ozono è un inquinante secondario: esso cioè non viene generato da alcuna fonte, ma si forma in atmosfera attraverso reazioni fotochimiche tra altre sostanze (tra cui gli ossidi di azoto e i composti organici volatili). Dal momento che il processo di formazione dell'ozono è catalizzato dalla radiazione solare, le concentrazioni più elevate si registrano nelle aree soggette a forte irraggiamento e nei mesi più caldi dell'anno. La Puglia, per collocazione geografica, si presta alla formazione di alti livelli di questo inquinante. Il D. Lgs. 155/10 fissa un valore bersaglio per la protezione della salute umana pari a 120 mg/m^3 sulla media mobile delle 8 ore, da non superare più di 25

volte l'anno. Lo stesso decreto fissa una soglia di informazione a 180 mg/m³ e una soglia di allarme a 240 mg/m³ sulla media oraria.

Parametro di valutazione:

- Massimo giornaliero

Valore limite: 180µg/m³

NO₂ (Biossido di azoto)

Gas tossico che si forma nelle combustioni ad alta temperatura. Sue principali sorgenti sono i motori a scoppio, gli impianti termici, le centrali termoelettriche. Gli ossidi di azoto, indicati con il simbolo NO_x si formano soprattutto nei processi di combustione ad alta temperatura e rappresentano un tipico sottoprodotto dei processi industriali e degli scarichi dei motori a combustione interna. Le stazioni di monitoraggio di qualità dell'aria monitorano il biossido di azoto (NO₂), molecola più tossica dell'ossido di azoto (NO) e che, in processi catalizzati dalla radiazione solare, porta alla formazione di ozono troposferico, inquinante estremamente dannoso tanto per la salute umana quanto per gli ecosistemi. Per l'NO₂ il D. Lgs 155/2010 prevede due valori limite: la media oraria di 200 mg/m³ da non superare più di 18 volte nel corso dell'anno solare e la media annua di 40 mg/m³.

Parametro di valutazione:

- Massimo giornaliero

Valore limite: 200µg/m³

Soglia di allarme: 400µg/m³

CO (Monossido di carbonio)

Sostanza gassosa, si forma per combustione incompleta di materiale organico, ad esempio nei motori degli autoveicoli e nei processi industriali.

Parametro di valutazione:

- Max media mobile 8h giornaliera

Valore limite: 10mg/m³

C₆H₆ (Benzene)

Liquido volatile e dall'odore dolciastro. Deriva dalla combustione incompleta del carbone e del petrolio, dai gas esausti dei veicoli a motore, dal fumo di tabacco. 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 mg/m³, si sono ridotte di circa 10 volte, tanto da non rappresentare più una criticità per la qualità dell'aria. Il D. Lgs 155/10 fissa un valore limite di concentrazione annuo di 5 mg/m³.

Parametro di valutazione:

- Media annua

Valore limite: 5µg/m³

SO₂ (Biossido di zolfo)

Gas irritante, si forma soprattutto in seguito all'utilizzo di combustibili (carbone, petrolio, gasolio) contenenti impurezze di zolfo.

Parametro di valutazione:

- Massimo giornaliero

Valore limite: 350µg/m³

Soglia di allarme: 500µg/m³

Idrocarburi policiclici aromatici

Gli IPA (idrocarburi policiclici aromatici) sono una classe di composti generati dalla combustione incompleta di sostanze organiche durante processi industriali e civili, e sono tra i microinquinanti organici più diffusi nell'ambiente. Le principali sorgenti degli IPA sono i processi industriali (trasformazione di combustibili fossili, processi siderurgici, processi di incenerimento, produzione di energia termoelettrica, ecc.), il traffico autoveicolare e navale, i sistemi di riscaldamento domestico. Il marker di questa classe di inquinanti è il benzo(a)pirene, classificato come cancerogeno per l'uomo (classe 1) dall'Agenzia per la Ricerca sul Cancro (IARC).

Metalli pesanti

I metalli pesanti per i quali la legislazione prescrive il monitoraggio in aria ambiente sono l'arsenico, il cadmio, il nichel ed il piombo.

ACQUA

La risorsa "acqua", in tutte le sue modalità di fruizione ed utilizzazione, deve essere gestita in maniera ottimale per consentirne la conservazione qualitativa e quantitativa per le generazioni future, ed in assoluto per perpetuare la vita sul nostro pianeta. E' compito delle Regioni programmare e svolgere le attività di monitoraggio al fine di valutare lo stato di qualità, chimico ed ecologico, dei corpi idrici. L'Ente Regione demanda all'ARPA **l'esecuzione del monitoraggio**, che costituisce uno dei principali compiti istituzionali dell'Agenzia.

NORMATIVA

Normativa Comunitaria

Normativa internazionale ed europea

Direttiva 2009/128/CE. Direttiva che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi

Direttiva 2009/90/CE. Specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque -
Direttiva 2000/60/CE

Direttiva 2008/105/CE. Standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque - Modifica e successiva abrogazione delle direttive del Consiglio 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE e 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE

Direttiva 2008/56/CE. Direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino

Direttiva 2006/118/CE. Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento

Direttiva 2006/7/CE. Gestione della qualità delle acque di balneazione

Direttiva 2006/11/CE. Inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico

Direttiva 2000/60/CE. Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque

Direttiva 98/83/CE. Qualità delle acque destinate al consumo umano

Direttiva 91/271/CEE. Trattamento delle acque reflue urbane

Direttiva 91/676/CEE. Protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole

Direttiva 76/160/CEE. Qualità delle acque di balneazione

Normativa Nazionale

Dm Ambiente 17 luglio 2009. Attuazione degli obblighi comunitari e nazionali in materia di acque - Predisposizione rapporti conoscitivi.

Dm Ambiente 14 aprile 2009, n. 56. Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici - Articolo 75, Dlgs 152/2006.

Dlgs 16 marzo 2009, n. 30. Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento.

Dm Ambiente 16 giugno 2008, n. 131. Criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici.

Decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 116. Gestione della qualità delle acque di balneazione - Attuazione della direttiva 2006/7/Ce.

Dlgs 11 luglio 2007 , n. 94 . Attuazione della direttiva 2006/7/CE, concernente la gestione delle acque di balneazione, nella parte relativa all'ossigeno disciolto.

D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152e ss.mm.ii. Norme in materia ambientale.

Dm Ambiente 6 novembre 2003, n. 367. Dlgs 152/1999 - Regolamento concernente la fissazione di standard di qualità nell'ambiente acquatico per le sostanze pericolose.

Dm Ambiente 12 giugno 2003, n. 185. Regolamento recante norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue.

Dm Ambiente 18 settembre 2002. Qualità delle acque - Dlgs 152/1999 - Comunicazioni ed informazioni - Regioni e Province autonome.

Decreto-legge 10 maggio 2002, n. 92. Disciplina relativa alle acque di balneazione - Differimento - Testo consolidato.

Legge 11 novembre 1996, n. 574. Nuove norme in materia di utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e di scarichi dei frantoi oleari.

Legge 5 gennaio 1994, n. 36. Disposizioni in materia di risorse idriche.

Dlgs 27 gennaio 1992, n. 99. Utilizzazione dei fanghi di depurazione - Attuazione della direttiva 86/278/CEE.

Dlgs 27 gennaio 1992, n. 132. Protezione delle acque sotterranee.

Dpr 24 maggio 1988, n. 236. Qualità delle acque destinate al consumo umano.

Legge 31 dicembre 1982, n. 979. Disposizioni per la difesa del mare.

D.Lgs. 2 febbraio 2001, n. 31 - Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano.

Decreto-legge 13 aprile 1993, n. 109 - Modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 8, giugno 1982, n. 470 , concernente attuazione della direttiva CEE n. 76/160, relativa alla qualità delle acque di balneazione.

D.P.R. 8 giugno 1982, n. 470 - Attuazione della direttiva (CEE) n. 76/160 relativa alla qualità delle acque di balneazione.

R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775 - Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici.

Normativa Regionale

Deliberazione della Giunta Regionale n.1441/2009. Modifiche e Integrazioni al Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia

Deliberazione della Giunta Regionale 15 settembre 2009, n. 1656. D.G.R. n. 1284 del 21.07.2009 “Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - Acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Classificazione”. Rettifica.

Deliberazione della Giunta Regionale 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 23 gennaio 2007, n. 19. Programma d’azione per le zone vulnerabili da nitrati – Attuazione della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall’inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole.

Deliberazione della Giunta Regionale 25 luglio 2006, n. 1116. Direttiva concernente le modalità di effettuazione del controllo degli scarichi degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane.

Deliberazione della Giunta Regionale 1 febbraio 2006, n. 25. Direttiva 91/271/CEE relativa al trattamento delle acque reflue urbane. “Individuazione agglomerati attualmente esistenti e definizione data conclusione dei lavori interventi in atto”.

Deliberazione della Giunta Regionale 30 dicembre 2005, n. 2036. Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole. "Designazione" e "Perimetrazione" delle "Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola".

Decreto Commissario Emergenza Ambientale 21 novembre 2003, n. 282. Acque meteoriche di prima pioggia e di lavaggio di aree esterne di cui all'art. 39 D.Lgs. 152/1999 come modificato ed integrato dal D.Lgs. n. 298/2000. Disciplina delle Autorizzazioni.

Decreto Commissario Emergenza Ambientale 2 aprile 2003, n. 39. Approvazione ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 18, comma 5, del D.Lgs. N. 152/1999, della "delimitazione dei bacini drenanti nelle aree sensibili che contribuiscono all'inquinamento di tali aree".

L.R. 9 dicembre 2002, n. 19. Istituzione dell'Autorità di Bacino della Puglia.

L.R. 6 settembre 1999, n. 28. Delimitazione degli ambiti territoriali ottimali e disciplina delle forme e dei modi di cooperazione tra gli enti locali, in attuazione della legge 5 gennaio 1994, n. 36.

L.R. 5 maggio 1999, n.18. Disposizioni in materia di ricerca ed utilizzazione di acque sotterranee

Deliberazione della Giunta Regionale 24 giugno 1999, n. 786. D.Lgs. 30/12/1992 n. 560 art.4 – Procedura di classificazione delle zone acquee di produzione e di stabulazione destinate alla molluschicoltura. Approvazione nuova classificazione.

Deliberazione della Giunta Regionale 24 giugno 1999, n. 785. D.Lgs. 27/01/1992 n. 31 – Attuazione della Dir 79/923/CEE relativa ai requisiti di qualità delle acque destinate alla molluschicoltura – Accertamenti di conformità di cui all'art.3 – Ridesignazione.

Deliberazione della Giunta Regionale 5 agosto 1997, n. 6415. Classificazione delle acque dolci salmoni cole e ciprinicole che necessitano di protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci

Regolamento 3 novembre 1989, n. 5. Disciplina delle pubbliche fognature.

Comunale

Regolamento di Igiene e Sanità Pubblica approvato con Delibera di Consiglio Comunale nella seduta del 28/07/2003.

Monitoraggi Acque di Balneazione – (ARPA Puglia - Regione Puglia)

A decorrere dalla stagione balneare 2010, con il Decreto legislativo 30 maggio 2008 n. 116 e con la successiva pubblicazione del Decreto Ministeriale 30/3/2010 (G. U. del 24 maggio 2010 S.O. 97), l'Italia ha recepito la Direttiva europea 2006/7/CE sulle Acque di Balneazione.

Diversi sono gli aspetti innovativi introdotti dalla nuova normativa, tra i quali:

- la definizione delle **acque di balneazione**, intese come aree destinate a tale uso e non precluse a priori (aree portuali, aree marine protette – Zona A, aree direttamente interessate dagli scarichi, ecc.);
- la determinazione di soli 2 parametri microbiologici: *Escherichia coli* ed *Enterococchi intestinali*;
- la frequenza di campionamento **mensile** nell'arco della stagione balneare (**ad iniziare da aprile sino alla fine di settembre**) secondo un calendario prestabilito;
- il punto di monitoraggio fissato all'interno di ciascuna acqua di balneazione;
- la definizione dei **Profili delle acque di balneazione**;
- la classificazione delle acque sulla base degli esiti di quattro anni di monitoraggio, secondo la scala di qualità: "**scarsa, sufficiente, buona, eccellente**" (entro il 2015);
- la regolamentazione degli episodi caratterizzati da "**inquinamento di breve durata**" o da "**situazioni anomale**".

Il Ministero della Salute ha attivato il **Portale Acque** per la raccolta dei dati e la relativa informazione al pubblico a partire dalla stagione balneare 2010. Per quanto riguarda la Regione Puglia è comunque disponibile un bollettino pubblicato in rete con cadenza mensile a partire da maggio sino ad ottobre di ogni anno.

Nel bollettino, reperibile dal **Portale ARPA Puglia**, sono riportati i risultati analitici prodotti dai Dipartimenti Provinciali ARPA Puglia, e relativi alle acque marino-costiere destinate alla balneazione nelle sei provincie pugliesi (sono escluse le zone precluse a priori, quali quelle portuali, quelle protette – Zona A, quelle direttamente interessate dagli scarichi, ecc.).

Nel bollettino sono indicati:

- a) le date di monitoraggio;
- b) i punti di campionamento;
- c) i risultati analitici per ciascuna delle acque di balneazione designate, con l'indicazione di eventuali superamenti rispetto ai limiti di legge (200 UFC - Unità Formanti Colonie - per gli Enterococchi intestinali e 500 UFC per Escherichia coli).

Monitoraggio Ostreopsis

Alga Tossica Ostreopsis Ovata

Carta d'identità dell'alga tossica ostreopsis ovata

- Alga unicellulare del gruppo delle "Dinoflagellate";
- Dimensioni comprese tra 30 e 60 micron (1 micron = millesimo di millimetro);
- Vive solitamente su alghe pluricellulari (macroalghe) e su fondali rocciosi;
- Predilige acque calme, calde e bene illuminate;
- Specie tipica dei mari tropicali;
- Produce tossine.

Com'è arrivata sulle coste pugliesi e come si è adattata

- Probabilmente introdotta accidentalmente in Mediterraneo per mezzo delle acque di zavorra delle navi;
- Prime segnalazioni lungo le coste pugliesi a partire dall'anno 2000/2001;
- La popolazione si sviluppa abbondantemente durante i mesi estivi;
- Fattori ambientali che facilitano la proliferazione: alte temperature, alta pressione atmosferica, condizioni di irraggiamento favorevoli, mare calmo per un periodo di tempo superiore a 10-15 giorni;

Potenziali effetti sull'ambiente e sulla salute pubblica

- Nella specie è stata individuata una tossina (Palitossina);
- Si sono verificate morie e/o sofferenze di organismi marini (stelle di mare, ricci, granchi, molluschi cefalopodi, ecc.) in concomitanza di elevate concentrazioni di Ostreopsis nelle acque e sui fondali;
- Si sono riscontrati casi di malessere transitorio nei bagnanti (riniti, faringiti, laringiti, bronchiti, febbre, dermatiti, congiuntiviti) in concomitanza di elevate concentrazioni di Ostreopsis nelle acque e sui fondali, e soprattutto dopo mareggiate (le mareggiate favoriscono la formazione di aerosol marino, che può diffondere la tossina nell'aria).

Come evitare gli eventuali effetti dannosi dell'ostreopsis

- Nel caso di certificata fioritura di Ostreopsis, evitare lo stazionamento lungo le coste rocciose durante le mareggiate;
- Nel caso di certificata fioritura di Ostreopsis, limitare il consumo a scopo alimentare di organismi quali, ad esempio, i ricci di mare. Infatti i ricci, a causa della loro eco-biologia (brucano sulle alghe) potrebbero potenzialmente accumulare la tossina.

ARPA Puglia ha attivato il monitoraggio "Ostreopsis" anche per la stagione estiva 2012, allo scopo di monitorare eventuali fenomeni di fioritura della microalga in questione, potenzialmente tossica. L'Agenzia controlla costantemente da giugno a settembre (con frequenza quindicinale, aumentata nel caso di

fioritura conclamata) n° 20 siti, distribuiti sull'intero territorio regionale e rappresentativi della tipologia costiera potenzialmente interessata dalla presenza della specie.

Monitoraggio degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane (Depuratori)

ARPA Puglia, tramite i propri Dipartimenti Provinciali, effettua il monitoraggio dei depuratori delle acque reflue urbane ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale n. 1116/2006 "Direttiva concernente le modalità di effettuazione del controllo degli scarichi degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane" e della normativa vigente.

TEMA AMBIENTALE SUOLO

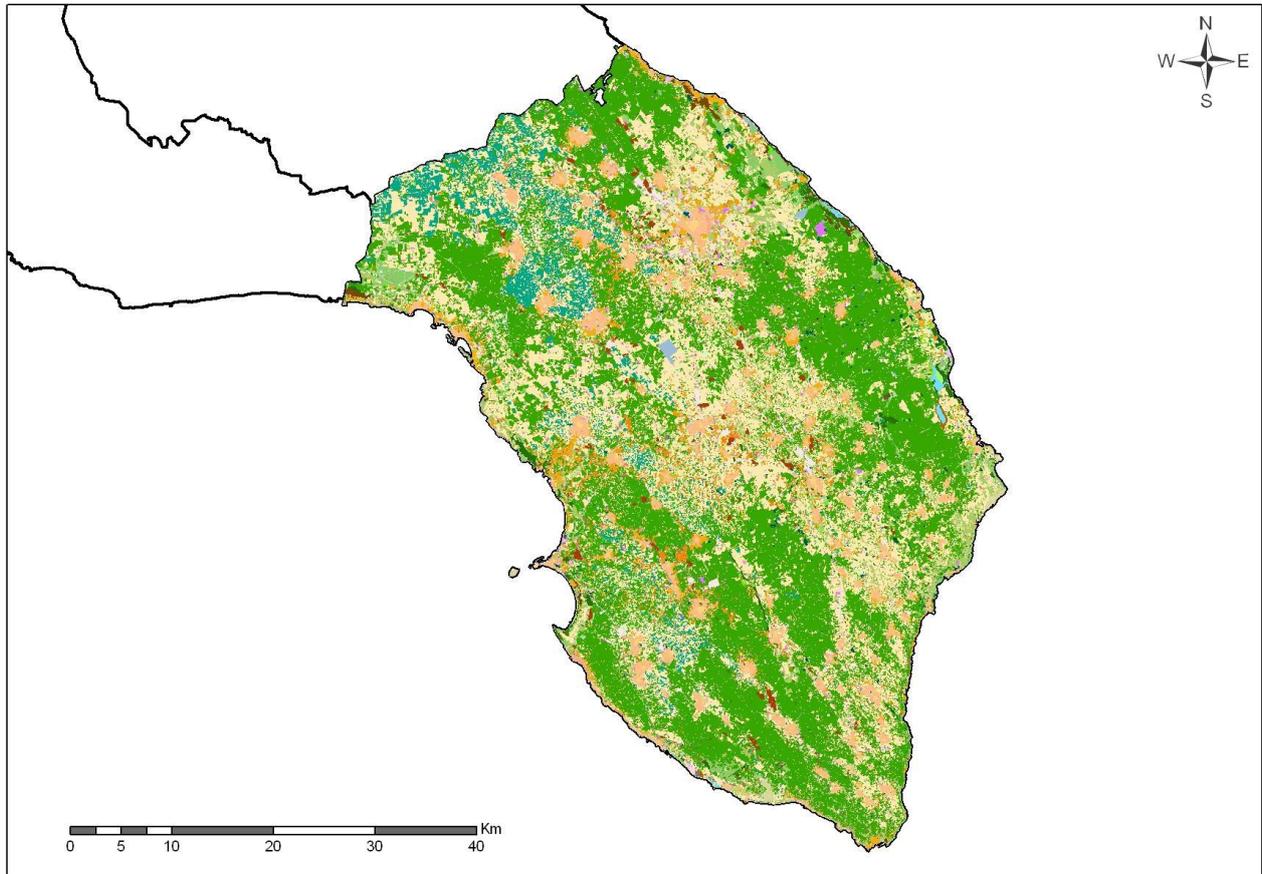
Il suolo è un complesso corpo vivente, in continua evoluzione, che fornisce all'umanità gli elementi necessari al proprio sostentamento. Esso gioca un ruolo prioritario nella salvaguardia delle acque sotterranee dall'inquinamento, nel controllo della quantità di CO₂ atmosferica, nella regolazione dei flussi idrici superficiali con dirette conseguenze sugli eventi alluvionali e franosi, nel mantenimento della biodiversità, nei cicli degli elementi nutritivi, ecc. Il suolo può essere soggetto a gravi processi degradativi che ne limitano o inibiscono totalmente la funzionalità e che, spesso, vengono evidenziati solo quando sono irreversibili o in uno stato talmente avanzato da renderne estremamente oneroso e economicamente poco proponibile il ripristino. Tali processi possono derivare da scorrette pratiche agricole, dall'eccessiva concentrazione in alcune aree di popolazione ed attività economiche con aumento delle potenziali fonti di contaminazione, dai cambiamenti climatici e da variazioni nell'uso del suolo. La comunicazione della Commissione sulla Strategia tematica per la protezione del suolo ha individuato nel degrado del suolo, compresa l'impermeabilizzazione, una seria problematica a livello di UE. Al fine di proteggere i suoli europei, la Commissione nel 2006 ha proposto (COM(2006)231) con il sostegno del Parlamento europeo, la direttiva quadro per la protezione del suolo ed ha recentemente predisposto (COM(2012)46) una relazione che fornisce una visione d'insieme sull'attuazione della Strategia. Secondo un recente studio dell'Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA, 2010), orientato a valutare i rischi che si corrono in Europa per l'espansione dell'urbanizzazione e delle reti di trasporto che rendono il suolo impermeabile in modo irreversibile, tra il 1990 e il 2000 nell'UE sono stati cementificati almeno 275 ettari di terreno al giorno, per un equivalente di 1.000 km² all'anno. Inoltre la desertificazione è la conseguenza di una serie d'importanti processi di degradazione del suolo, specialmente nelle zone dove l'acqua è il fattore limitante principale per il rendimento dell'uso del suolo stesso. Il suolo è un fattore dominante degli ecosistemi terrestri nelle zone semi-aride e subumide, particolarmente attraverso il suo effetto sulla produzione di biomassa. La desertificazione avanza, in un certo territorio, quando il suolo non è capace di rifornire le piante con uno spazio di attecchimento e/o acqua e nutrienti. Nelle zone semi-aride e sub-umide il terreno diventa irreversibilmente desertificato quando la profondità del suolo utile per l'attecchimento non è capace di sostenere una copertura vegetazionale minima. Gli indicatori della qualità del suolo possono essere messi in relazione alla disponibilità di acqua ed alla resistenza all'erosione. Queste qualità possono essere valutate usando proprietà del suolo semplici come la profondità, la tessitura, il drenaggio, il parent material, il gradiente di pendenza e la pietrosità.

Siti contaminati

Il suolo svolge una fondamentale funzione protettiva dell'ambiente attraverso il suo potere autodepurante in grado di mitigare gli effetti di eventuali sostanze inquinanti. L'inquinamento del suolo può interessare aree molto vaste per l'immissione nell'ambiente di grandi quantitativi di prodotti chimici da parte, quasi sempre, di molteplici sorgenti disperse nel territorio; si parla in questi casi di contaminazione diffusa. Questa è legata alle deposizioni atmosferiche, all'agricoltura intensiva, oppure ad attività antropiche diffuse sul territorio e/o prolungate nel tempo tali da rendere difficile l'individuazione di una sorgente univoca. Nel caso di contaminazione diffusa, la risposta più efficace è quella di intraprendere attività preventive

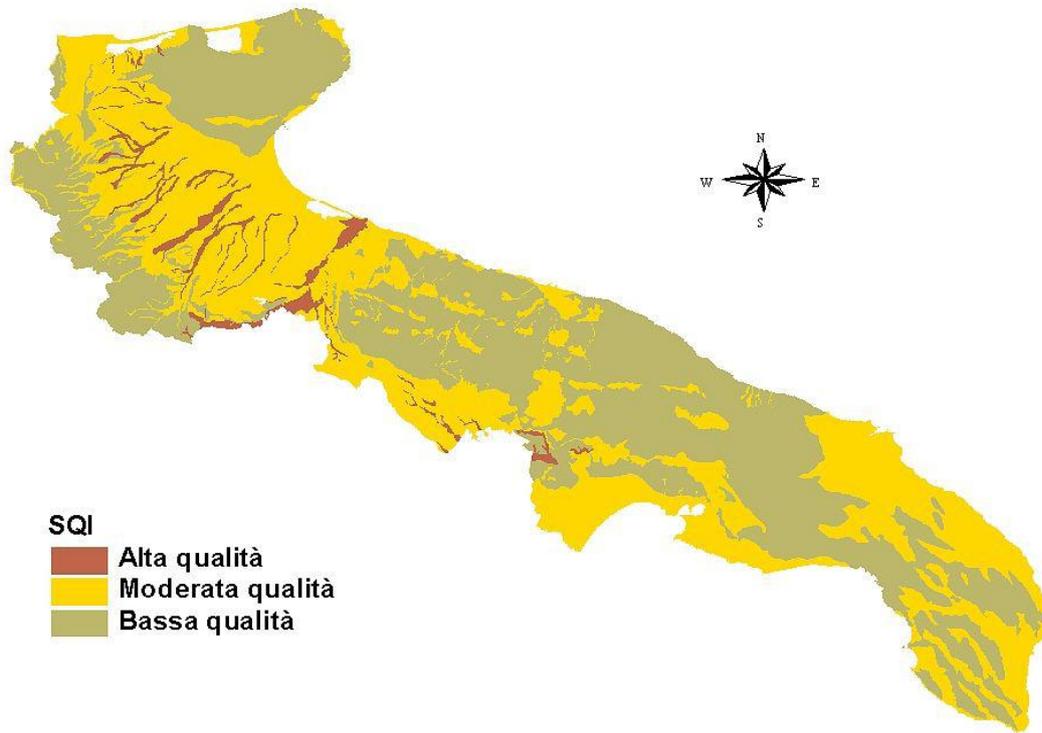
volte alla mitigazione delle pressioni, come il miglioramento dei controlli sulle emissioni in atmosfera e nelle acque, la limitazione all'uso e alla commercializzazione di sostanze potenzialmente contaminanti, la definizione di criteri di qualità per i prodotti utilizzati in agricoltura e la limitazione dei quantitativi di fertilizzanti utilizzabili. Quando l'inquinamento interessa aree circoscritte, in corrispondenza di sorgenti di contaminazione note e localizzate (industrie, miniere, discariche e altre strutture che possono determinare fenomeni di contaminazione locale del suolo per sversamenti, perdite di impianti/serbatoi, non corretta gestione dei rifiuti, ecc.) si fa spesso riferimento a siti contaminati. L'inquinamento del suolo e/o delle acque sotterranee da fonti puntuali e, quindi, da siti contaminati, rappresenta una compromissione della qualità del suolo che può impedire le funzioni protettive, produttive ed ecologiche con ripercussioni anche sulla salute umana. Il recupero dei siti contaminati si può ottenere mediante più o meno complessi processi di bonifica, regolamentati in Italia dal D.Lgs. 152/06 "Norme in materia ambientale" Parte Quarta, Titolo V "Bonifica di siti contaminati" e relativi decreti correttivi. Il D.Lgs. 152/06 definisce: "sito potenzialmente contaminato": un sito nel quale uno o più valori di concentrazione di sostanze inquinanti rilevati nelle matrici ambientali risultino superiori ai valori di Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC); "sito contaminato": un sito nel quale i valori delle Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR), determinati con l'applicazione della procedura di analisi di rischio (Allegato 1 parte IV del D.Lgs. 152/06) sulla base dei risultati del piano di caratterizzazione, risultano superati. All'interno del processo decisionale per l'identificazione e la gestione dei siti contaminati è pertanto rilevante la differenza tra le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) e le Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR). Mentre il superamento delle prime obbliga alla caratterizzazione e analisi di rischio, il superamento delle seconde determina lo stato di "sito contaminato" e la conseguente messa in sicurezza o bonifica. Il problema dei siti contaminati, oltre a costituire un'evidenza di inquinamento ambientale che richiede necessari e urgenti interventi di risanamento del suolo e delle altre matrici ambientali indirettamente compromesse, rivela un ulteriore risvolto critico connesso alle conseguenze economiche legate sia agli ingenti impegni finanziari necessari per la bonifica e per il ripristino ambientale del suolo, sia alla perdita di valore delle aree contaminate. Se si pensa che all'interno dei SIN (Siti da bonificare di Interesse Nazionale) ricadono le più importanti aree industriali della penisola e che ad oltre dieci anni dall'emanazione della norma che individuava i primi SIN la percentuale di aree svincolate e/o bonificate è ancora limitata, si può comprendere l'entità della perdita nel sistema economico produttivo, inteso anche come perdita nella capacità di attrarre investimenti. Il DM 471/99, che regolamentava prima dell'entrata in vigore del D.Lgs. 152/06 i procedimenti amministrativi in tema di siti contaminati, prevedeva che le Regioni si dotassero di opportuni "Anagrafi regionali dei siti da bonificare". La deliberazione di Giunta della Regione Puglia n. 2026 del 29 dicembre 2004 recante "Istituzione ed avvio sperimentale dell'Anagrafe dei Siti da Bonificare ai sensi dell'art. 17 del D.M. 471/99" ha istituito formalmente l'anagrafe dei siti da Bonificare e ha avviato la gestione sperimentale dell'Anagrafe. La struttura dell'Anagrafe è stata recentemente rivista, adeguata ed integrata sulla base delle novità procedurali introdotte dalla normativa successivamente emanata, con particolare riferimento al D.Lgs 152/06 ed al D.Lgs 16 Gennaio 2008, n. 4. Da ultimo sono state arricchite alcune sezioni, sulla base delle esperienze maturate dall'Ufficio Bonifica della Regione Puglia per meglio corrispondere alle esigenze di raccogliere l'insieme complesso delle informazioni necessarie per la gestione degli interventi di bonifica. Report giornalieri relazioni sulla qualità delle acque, del suolo, ecc sono reperibili e consultabili direttamente sul sito dell'Arpa Puglia, <http://www.arpa.puglia.it>.

Uso del suolo nel territorio regionale - Provincia di LECCE

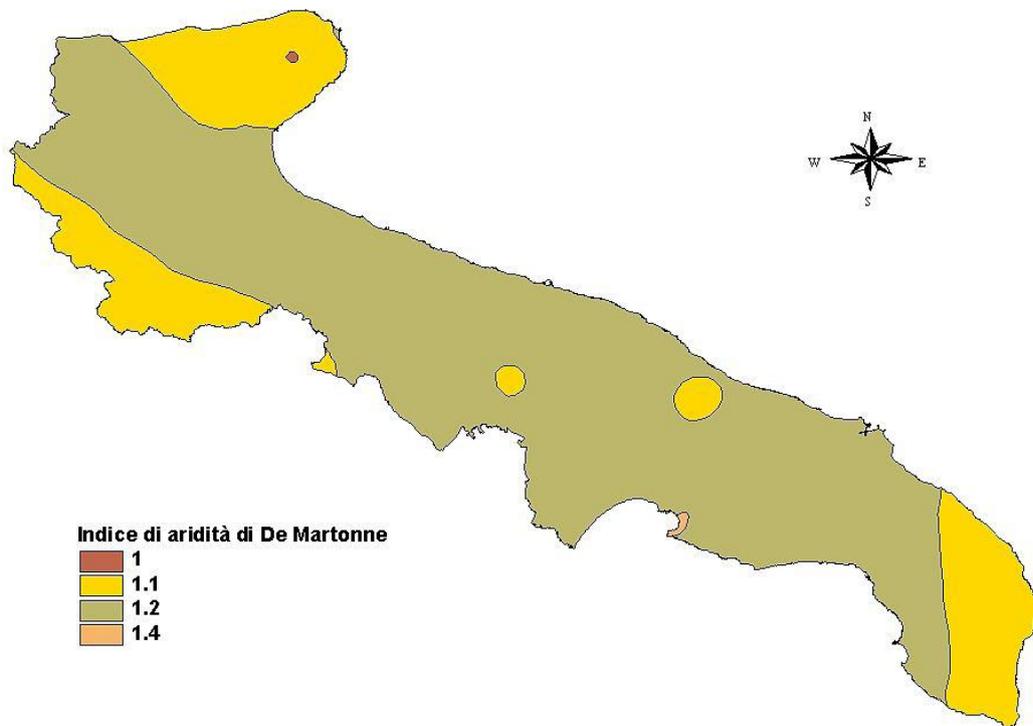


- | | |
|---|--|
| 1111, tessuto residenziale continuo antico e denso | 2121, seminativi semplici in aree irrigue |
| 1112, tessuto residenziale continuo, denso più recente e basso | 2123, colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree irrigue |
| 1113, tessuto residenziale continuo, denso recente, alto | 221, vigneti |
| 1121, tessuto residenziale discontinuo | 222, frutteti e frutti minori |
| 1122, tessuto residenziale rado e nucleiforme | 223, uliveti |
| 1123, tessuto residenziale sparso | 224, altre colture permanenti |
| 1211, insediamento industriale o artigianale con spazi annessi | 231, superfici a copertura erbacea densa |
| 1212, insediamento commerciale | 241, colture temporanee associate a colture permanenti |
| 1213, insediamento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati | 242, sistemi colturali e particellari complessi |
| 1214, insediamenti ospedalieri | 243, aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali |
| 1215, insediamento degli impianti tecnologici | 244, aree agroforestali |
| 1216, insediamenti produttivi agricoli | 311, boschi di latifoglie |
| 1217, insediamento in disuso | 312, boschi di conifere |
| 1221, reti stradali e spazi accessori | 313, boschi misti di conifere e latifoglie |
| 1222, reti ferroviarie comprese le superfici annesse | 314, prati alberati, pascoli alberati |
| 1223, grandi impianti di concentrazione e smistamento merci | 321, aree a pascolo naturale, praterie, incolti |
| 1224, aree per gli impianti delle telecomunicazioni | 322, cespuglieti e arbusteti |
| 1225, reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia | 323, aree a vegetazione sclerofilla |
| 123, aree portuali | 3241, aree a ricolonizzazione naturale |
| 124, aree aeroportuali ed eliporti | 3242, aree a ricolonizzazione artificiale (rimboschimenti nella fase di novellato) |
| 131, aree estrattive | 331, spiagge, dune e sabbie |
| 1321, discariche e depositi di cave, miniere, industrie | 332, rocce nude, falesie e affioramenti |
| 1322, depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli | 333, aree con vegetazione rada |
| 1331, cantieri e spazi in costruzione e scavi | 334, aree interessate da incendi o altri eventi dannosi |
| 1332, suoli rimaneggiati e artefatti | 411, paludi interne |
| 141, aree verdi urbane | 421, paludi salmastre |
| 1421, campeggi, strutture turistiche ricettive a bungalows o simili | 422, saline |
| 1422, aree sportive (calcio, atletica, tennis, etc) | 5111, fiumi, torrenti e fossi |
| 1423, parchi di divertimento (acquapark, zoosafari e simili) | 5112, canali e idrovie |
| 1424, aree archeologiche | 5121, bacini senza manifeste utilizzazioni produttive |
| 143, cimiteri | 5122, bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui |
| 2111, seminativi semplici in aree non irrigue | 5123, acquacolture |
| 2112, colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree non irrigue | 521, lagune, laghi e stagni costieri |
| | 522, estuari |
| | 9999, |

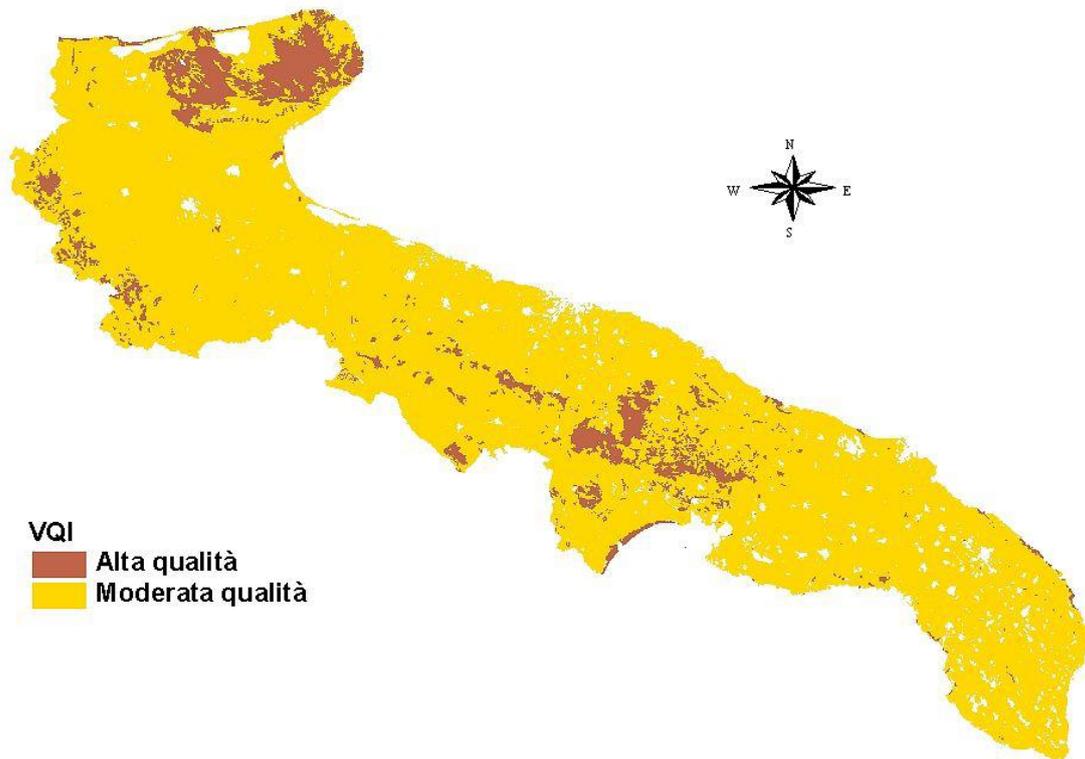
Carta della qualità del suolo per la Puglia per quanto riguarda il rischio di desertificazione.



Carta dell'indice di aridità



Carta della qualità della vegetazione per la Puglia, relativa al rischio di desertificazione.



Normativa

Normativa Comunitaria Generale

DIR 2007/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2007 relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni.

COM (2006)232 Proposta di Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per la protezione del suolo e modifica la direttiva 2004/35/CE.

DIR 2006/21/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 marzo 2006 relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive e che modifica la direttiva 2004/35/CE.

COM (2006)231 Strategia tematica per la protezione del suolo.

Normativa Nazionale

DMA 7 novembre 2008 Disciplina delle operazioni di dragaggio nei siti di bonifica di interesse nazionale, ai sensi dell'articolo 1, comma 996, della legge 27 dicembre 2006, n. 296.

D.Lgs. 30 maggio 2008, n. 117 Attuazione della direttiva 2006/21/CE relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie e che modifica la direttiva 2004/35/CE.

DMA 28 novembre 2006, n. 308 Regolamento recante integrazioni al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 18 settembre 2001, n. 468, concernente il programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati.

D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.e i. Testo Unico Ambientale.

DM 6 luglio 2005 Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e degli scarichi dei frantoi oleari, di cui all'articolo 38 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152.

DMA n. 468/2001 Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati.

DMA n. 471/99 Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni.

Legge n. 426/98 Nuovi interventi in campo ambientale.

Legge n. 574 dell'11 novembre 1996 Nuove norme in materia di utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e di scarichi dei frantoi oleari.

D.Lgs. n. 99/92 Attuazione della Direttiva 86/278/CEE, concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura.

Normativa Regionale

R.R. 7 dicembre 2007, n. 27 Utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e delle sanse umide dei frantoi oleari.

DGR 15 maggio 2007, n. 580 Legge regionale n. 37/85 e successive modifiche ed integrazioni – Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.). Approvazione definitiva.

L.R. 12 novembre 2004, n. 21 Disposizioni in materia di attività estrattiva.

Delibera n. 25/2004 dell'Autorità di Bacino della Puglia Adozione Piano di Bacino – stralcio Assetto idrogeologico.

Deliberazione della Giunta Regionale n. 2026/2004 Istituzione ed avvio sperimentale dell'Anagrafe dei siti da bonificare ai sensi dell'art. 17 del D.M. Ambiente n. 471/99.

Decreto del Commissario Delegato Emergenza Rifiuti n. 41/2001 Piano di gestione di rifiuti e delle bonifiche delle aree inquinate.

L.R. n. 17/00 Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela ambientale.

L.R. n. 29/95 Esercizio delle funzioni amministrative in materia di utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura attraverso le Amministrazioni provinciali

Comunale

Regolamento di Igiene e Sanità Pubblica approvato con Delibera di Consiglio Comunale nella seduta del 28/07/2003.

TEMA AMBIENTALE AMBIENTI NATURALI

Le aree naturali Protette

Le aree naturali protette della Puglia si estendono in totale per 245.154,33 ettari[1], di cui il 75,8% rappresentato da parchi nazionali (parco nazionale del Gargano e parco nazionale dell'Alta Murgia) e l'8,3% da aree naturali e riserve naturali marine. Le province che presentano la più alta percentuale di territorio soggetta a protezione sono quella di Foggia (51,5%) e di Bari (27,7%).

Parchi Nazionali

	Alta Murgia	68.077 ha
	Gargano	121.118 ha

Parchi Regionali

	Bosco Incoronata	1.060 ha
	Costa Otranto - S.Maria di Leuca e Bosco di Tricase	3.227 ha
	Duna di Torre Canne - Torre di San Leonardo	1.069 ha
	Lama Balice	502 ha
	Litorale di Punta Pizzo e Isola di Sant'Andrea	685 ha
	Litorale di Ugento	1.600 ha
	Palude e Bosco di Raucio - Sorgenti Idume	1.593 ha

	Porto Selvaggio e Palude del Capitano	1.120 ha
	Salina di Punta Contessa	1.697 ha
	Terra delle Gravine	19.775 ha
	Fiume Ofanto	24.883 ha

Aree Marine Protette

	Porto Cesareo	16.654 ha
	Torre Guaceto	2.227 ha
	Isole Tremiti Altre info su Parco Nazionale del Gargano	1.466 ha

Riserve Statali

	Oasi WWF Le Cesine	380 ha
	Torre Guaceto Altre info su Area Marina Protetta Torre Guaceto	1.000 ha
	Falascione	48 ha
	Foresta Umbra	399 ha
	Il Monte	130 ha
	Ischitella e Carpino	299 ha
	Isola di Varano	145 ha
	Lago di Lesina (parte orientale)	930 ha
	Marinella Stornara	45 ha
	Masseria Combattenti	82 ha
	Monte Barone	124 ha
	Murge Orientali	733 ha
	Palude di Frattarolo	257 ha
	Saline di Margherita di Savoia	3.871 ha
	San Cataldo	28 ha
	Sfilzi	56 ha
	Stornara	1.456 ha

Riserve Regionali

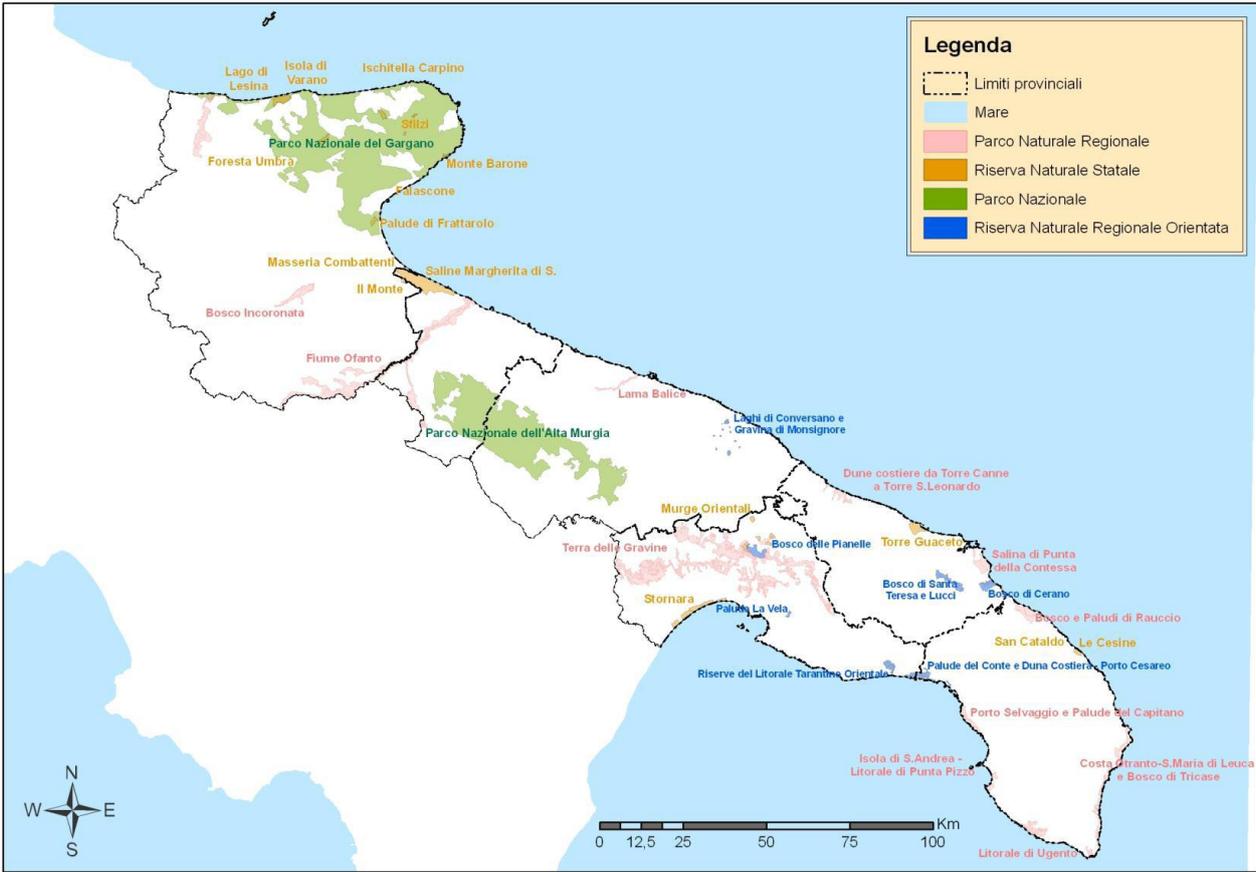
Bosco delle Pianelle	1.307 ha
Litorale Tarantino Orientale (Foce del Chidro, Vecchia Salina e dune di Torre Colimena, palude del Conte e duna costiera, boschi Cuturi e Rosamarina)	1.114 ha
Palude del Conte e Duna Costiera	878 ha
Bosco di Cerano	986 ha
Bosco di Santa Teresa e dei Lucci	1.290 ha
Laghi di Conversano e Gravina di Monsignore	348 ha

Palude La Vela	116 ha
----------------	--------

Altre Aree Protette

	Lago Salso (Oasi Affiliata WWF)	540 ha
	Oasi WWF Monte Sant'Elia	93 ha
	Oasi Gravina di Laterza	800 ha

Sistema delle aree protette in Puglia



Il Parco naturale regionale Bosco e paludi di Raucio



Il Parco naturale regionale Bosco e paludi di Raucio, esteso complessivamente su un'area di 1593 ettari, è un'area naturale protetta della Puglia, istituita nel 2002. Diciotto ettari di terreno sono occupati da una lecceta, testimonianza residuale della "Foresta di Lecce", un'area boschiva che nel medioevo si sviluppava in un'area compresa tra Lecce, la costa adriatica, Otranto e Brindisi. Limitrofa alla lecceta, vi è una zona paludosa denominata specchio della Milogna che copre una superficie di circa 90 ha; vi sono, poi, due bacini costieri, Idume e Fetida, di circa 4 ha, zone di modesta estensione di macchia mediterranea, di gariga e, infine, un tratto di costa esteso circa 4 km. Da una tale vastità e varietà ambientale deriva una notevolissima ricchezza nella vegetazione. In particolare, nel fitto sottobosco della lecceta, crescono il lentisco, l'ilatiro, l'alaterno, il mirto o ancora la salsapariglia e il caprifoglio mediterraneo. Tra le specie rare presenti nel parco sono da segnalare, inoltre, la presenza dell'orchidea palustre e, soprattutto, della periploca maggiore, specie a rischio di estinzione. Altrettanto varia è la presenza faunistica. Negli acquitrini

che si formano nelle radure del bosco, è possibile osservare anfibi, quali il tritone italico, il rospo smeraldino, la raganella italica ed il tasso. Il parco è anche un sito di sosta per l'avifauna migratoria. Nella stagione primaverile vi stazionano upupe e tortore, mentre talvolta durante l'inverno, nel bacino dell'Idume è stata rilevata la presenza del cigno. Alcuni capanni posti come punti di osservazione consentono di ammirare la fauna presente. Nell'area del parco, inoltre, si annoverano alcune emergenze architettoniche di rilevanza storico-artistica. Lungo il litorale vi sono due delle torri di avvistamento che, a partire dal Medioevo, erano edificate a scopo difensivo contro i Turchi; si tratta di Torre Rinalda, ormai diruta, e di Torre Chianca. Nella zona interna poi, insistono le masserie Barone Vecchio, risalente alla metà del XVI secolo e il complesso masserizio di Rauccio del XVII secolo, costituito dalla masseria, dalla Torre colombaia e dalla Cappella, della quale rimangono poche tracce. La masseria, recentemente restaurata ospita l'acquedottario ed è la sede del WWF che qui svolge le attività di tutela e valorizzazione del parco. Negli inverni più freddi un fenomeno interessante è stato lo svernamento del Cigno (*Cygnus olor*) nel bacino dell'Idume. Numerose attività di educazione ambientale, con visite guidate per le scuole della vicina Lecce, rendono il parco una interessante meta turistica. Tra gli obiettivi del parco oltre alla conservazione e ripristino degli ambienti naturali, anche la riqualificazione degli insediamenti di seconde case cresciuti in maniera disordinata e poco rispettosa del paesaggio.



SIC e ZPS

Il sito di interesse comunitario o sito di importanza comunitaria (SIC), in inglese Site of Community Importance, è un concetto definito dalla direttiva comunitaria n. 43 del 21 maggio 1992, (92/43/CEE)[1] Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche nota anche come Direttiva "Habitat", recepita in Italia a partire dal 1997.

In ambito ambientalistico il termine è usato per definire un'area:

- che contribuisce in modo significativo a mantenere o ripristinare una delle tipologie di habitat definite nell'allegato 1 o a mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente una delle specie definite nell'allegato 2 della direttiva Habitat;
- che può contribuire alla coerenza della rete di Natura 2000;
- e/o che contribuisce in modo significativo al mantenimento della biodiversità della regione in cui si trova.

Secondo quanto stabilito dalla direttiva, ogni stato membro della Comunità europea deve redigere un elenco di siti (i cosiddetti pSIC, proposte di siti di importanza comunitaria) nei quali si trovano habitat naturali e specie animali (esclusi gli uccelli previsti nella direttiva 79/409/CEE o direttiva Uccelli) e vegetali. Sulla base di questi elenchi, e coordinandosi con gli stati stessi, la Commissione redige un elenco di siti d'interesse comunitario (SIC). Entro sei anni dalla dichiarazione di SIC l'area deve essere dichiarata dallo stato membro zona speciale di conservazione (ZCS). L'obiettivo è quello di creare una rete europea di ZSC e zone di protezione speciale (ZPS) destinate alla conservazione della biodiversità denominata Natura 2000.

In Italia la redazione degli elenchi SIC e ZPS è stata effettuata a cura delle regioni e delle province avvalendosi della consulenza di esperti e di associazioni scientifiche del settore. Tutti i piani o progetti che possano avere incidenze significative sui siti e che non siano non direttamente connessi e necessari alla loro gestione devono essere assoggettati alla procedura di valutazione di incidenza ambientale. In Italia, a dicembre 2012 risultano censiti 2.299 siti d'interesse comunitario.

Sulla base del Decreto 25 marzo 2005, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 157 dell'8 luglio 2005 e predisposto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ai sensi della relativa direttiva CEE[1], sono stati individuate e proposte diverse aree naturali per il riconoscimento quali "Siti di interesse comunitario" (SIC). Attualmente, i proposti Siti di Interesse Comunitario nelle province pugliesi sono 77: 32 nella provincia di Lecce, 20 nella provincia di Foggia, 9 nella provincia di Bari, 8 nella provincia di Taranto e altri 8 nella provincia di Brindisi.

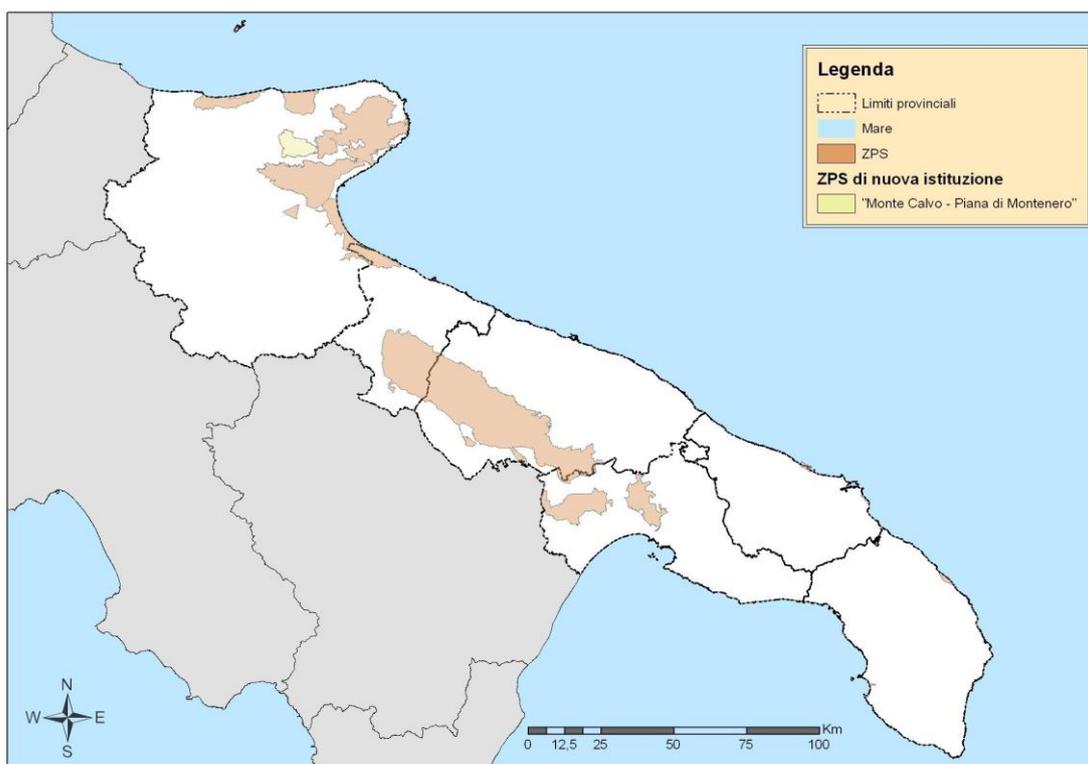
L'elenco è stato aggiornato nel 2009.

Elenco pSIC e pZPS della Puglia

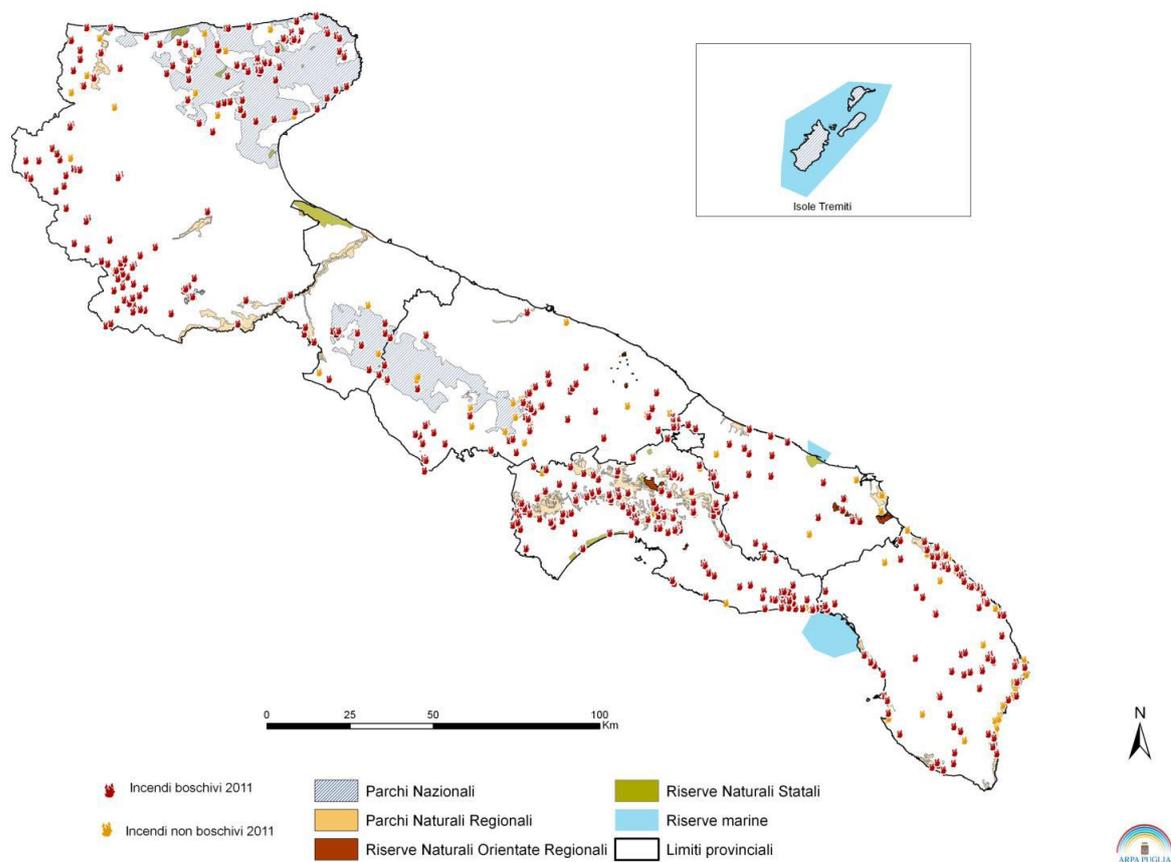
Nome	Superficie (ha)	Tipo Sito	Provincia	Codice Natura 2000
Bosco Guarini	19,668	B	 Lecce	IT9150001
Costa Otranto - Santa Maria di Leuca	1905,478	E	 Lecce	IT9150002
Aquatina di Frigole	3162,621	E	 Lecce	IT9150003
Torre dell'Orso	60,044	B	 Lecce	IT9150004
Boschetto di Tricase	4,153	B	 Lecce	IT9150005
Rauccio	5475,15	E	 Lecce	IT9150006
Torre Uluzzo	350,852	E	 Lecce	IT9150007
Montagna Spaccata e Rupi di San Mauro	1361,435	E	 Lecce	IT9150008
<u>Litorale di Ugento</u>	7244,504	E	 Lecce	IT9150009
Bosco Macchia di Ponente	12,92	B	 Lecce	IT9150010
Alimini	3716,187	B	 Lecce	IT9150011
Bosco di Cardigliano	53,914	B	 Lecce	IT9150012
Palude del capitano	2247,37	B	 Lecce	IT9150013
Litorale di Gallipoli e isola di Sant'Andrea	7005,421	C	 Lecce	IT9150015
Bosco di Otranto	8,713	B	 Lecce	IT9150016
Bosco Chiuso di Presicce	11,316	B	 Lecce	IT9150017
Bosco Serra dei Cianci	47,583	B	 Lecce	IT9150018
Parco delle Querce di Castro	4,467	B	 Lecce	IT9150019
Bosco Pecorara	23,677	B	 Lecce	IT9150020

Nome	Superficie (ha)	Tipo Sito	Provincia	Codice Natura 2000
Bosco le Chiuse	37,062	E	 <u>Lecce</u>	IT9150021
Palude dei Tamari	10,778	B	 <u>Lecce</u>	IT9150022
Bosco Danieli	14,068	B	 <u>Lecce</u>	IT9150023
Torre Inserraglio	100,371	E	 <u>Lecce</u>	IT9150024
Torre Veneri	1741,474	E	 <u>Lecce</u>	IT9150025
Palude del Conte, dune di Punta Prosciutto	5660,445	E	 <u>Lecce</u>	IT9150027
Porto Cesareo	225,345	B	 <u>Lecce</u>	IT9150028
Bosco di Cervalora	28,678	B	 <u>Lecce</u>	IT9150029
Bosco La Lizza e Macchia del Pagliarone	476,02	B	 <u>Lecce</u>	IT9150030
Masseria Zanzara	49,075	B	 <u>Lecce</u>	IT9150031
Le Cesine	2148,061	K	 <u>Lecce</u>	IT9150032
Specchia dell'Alto	435,89	B	 <u>Lecce</u>	IT9150033
Posidonieto Capo San Gregorio - Punta Ristola	270,58	B	 <u>Lecce</u>	IT9150034

Distribuzione delle Zone di Protezione Speciale in Puglia (2011)



Aree percorse dal fuoco, anno 2011



Normativa internazionale ed europea

2 febbraio 1971, Convenzione di Ramsar relativa alle Zone Umide di Importanza Internazionale.

23 Giugno 1979, Convenzione di Bonn sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica.

19 Novembre 1979, Convenzione di Berna per la conservazione della vita selvatica e dei suoi biotopi in Europa.

25 ottobre 1993, Convenzione di Rio de Janeiro sulla diversità biologica, ratificata con Legge n. 124 del 14/02/1994.

21 maggio 1992, Direttiva 92/43/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

2 aprile 1979, Direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Normativa Nazionale

Legge 6 dicembre 1991, n. 394. Legge quadro sulle aree protette

D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357. "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" e ss.mm.ii..

DPR n. 120 del 12 marzo 2003. Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

Decreto 3 luglio 2008 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Primo elenco aggiornato dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE.

DM 5 luglio 2007. Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE.

Legge 21 novembre 2000, n. 353. Legge Quadro in materia di incendi boschivi.

Legge 11 febbraio 1992, n. 157. Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.

Normativa Regionale

Normativa Regionale Ambienti Naturali

L.R. 24 luglio 1997, n. 19. "Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione Puglia" e ss.mm.ii.

DGR 3 agosto 2007, n. 1366. Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione in Puglia delle attività previste dall'art. 23 della L.R. n. 19/1997 e delle Leggi istitutive delle aree naturali protette regionali.

DGR 8 agosto 2002, n. 1157. Direttive 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, e 74/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici. DPR 8 settembre 1997, n. 357 di attuazione della Direttiva 92/43/CEE. Presa d'atto e trasmissione al Ministero dell'Ambiente.

Regolamento Regionale 28 settembre 2005, n. 24. Misure di conservazione relative a specie prioritarie di importanza comunitarie di uccelli selvatici nidificanti nei centri edificati ricadenti in proposti siti di Importanza Comunitaria (pSIC) e in Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Regolamento Regione Puglia del 18 luglio 2008, n. 15. "Regolamento recante misure di conservazione ai sensi delle direttive comunitarie 79/409 e 92/43/CEE e del DPR 357/97 e successive modifiche e integrazioni".

Regolamento Regionale 22 dicembre 2008, n. 28. Modifiche e integrazioni al Regolamento Regionale 18 luglio 2008, n. 15, 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.

L.R. 13 agosto 1998, n. 27. "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma, per la tutela e la programmazione delle risorse faunistico-ambientali e per la regolamentazione dell'attività venatoria" e successive modifiche e integrazioni.

L.R. 12 aprile 2001, n. 11. "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale" e ss.mm.ii.

Deliberazione della Giunta Regionale del 14 marzo 2006, n. 304. Atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'art. 6 del D.P.R. n. 120/2003.

L.R. 14 giugno 2007, n. 17. Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale.

L.R. 30 novembre 2000, n. 16. Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di agricoltura.

L.R. 30 novembre 2000, n. 17. Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela ambientale.

L.R. 30 novembre 2000, n. 18. Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di boschi e foreste, protezione civile e lotta agli incendi boschivi.

Regolamento Regionale 30 giugno 2009, n. 10. "Tagli boschivi" e ss.mm.ii.

Determinazione del Dirigente Servizio Foreste 21 dicembre 2009, n. 757. Approvazione dell'elenco complessivo dei boschi e popolamenti boschivi da inserire nel registro dei boschi da seme della Regione Puglia.

L.R. 4 giugno 2007, n. 14. Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia.

L.R. 21 ottobre 2008, n. 31. Norme in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale.

L.R. 4 dicembre 2003, n. 26. Norme in materia di coltivazione, allevamento e commercializzazione di Organismi geneticamente modificati (OGM).

L.R. 15 maggio 2006, n. 14. Modifica della legge regionale 25 agosto 2003, n. 12 (Disciplina della raccolta e commercializzazione dei funghi epigei freschi e conservati nel territorio regionale).

L.R. n.25 del 23.12.2002 (B.U.R.P. n. 164 - Istituzione aree naturali)

Comunale

Regolamento di Igiene e Sanità Pubblica approvato con Delibera di Consiglio Comunale nella seduta del 28/07/2003.

TEMA AMBIENTALE CLIMA

Il clima è inteso come l'insieme delle condizioni atmosferiche medie (temperatura, precipitazione, direzione prevalente del vento, pressione, ecc) che caratterizza una specifica area geografica ottenute da rilevazioni omogenee dei dati per lunghi periodi. Esso ricopre un ruolo fondamentale nei processi di modellamento e di degrado di un territorio sia dal punto di vista fisico - biologico che dal punto di vista socio - economico. È ormai divenuto evidente che il clima del nostro pianeta sta mutando con una velocità paragonabile alla scala temporale dell'uomo. L'aumento sempre costante dei principali "forcings" del sistema atmosfera-oceano, essenzialmente le emissioni dei gas clima-alteranti (o gas serra), sembra essere il principale candidato di questo cambiamento (IPCC, 2001). La variazione della composizione dell'atmosfera ha innescato una serie di effetti fra i quali l'aumento della temperatura a scala globale e il mutamento del regime e delle intensità delle precipitazioni a scala regionale. Gli effetti di tali cambiamenti climatici agiscono in più direzioni: sugli ecosistemi (perdita della biodiversità, aumento della frequenza degli incendi, variazione dei cicli fenologici, affermazione di specie alloctone migranti), sul ciclo idrogeologico (modifica degli afflussi/deflussi nelle dighe, depauperamento della falda idrica con conseguente intrusione marina verso l'entroterra, aumento della pericolosità idrogeologica), sullo sviluppo economico (settore agricolo in primis) e sulla stessa salute dell'uomo (maggiore frequenza delle ondate di calore estive, maggiore esposizione agli allergeni ed agli inquinanti atmosferici).

Distribuzione e tipologia delle stazioni meteo utilizzate per le elaborazioni degli indicatori



TEMA AMBIENTALE RIFIUTI

I rifiuti si classificano in base all'attività di origine in rifiuti urbani e speciali, e in base alla tipologia in pericolosi e non pericolosi. Sono rifiuti urbani quelli domestici provenienti da civili abitazioni, i rifiuti della

pulitura delle strade, di aree verdi e delle aree cimiteriali, e quelli provenienti da luoghi adibiti ad usi diversi da quelli abitativi, purché non pericolosi e assimilabili agli urbani per qualità e quantità. I rifiuti speciali, spesso impropriamente chiamati "industriali", sono invece quelli prodotti dalle attività produttive (quali l'agricoltura, l'artigianato, il commercio e l'industria) e di servizio (trasporti, ospedali, ecc.), compresi i rifiuti prodotti dalle operazioni di trattamento dei rifiuti stessi e dalla depurazione delle acque.

Con la pubblicazione (S.O. n° 63 della G.U. n. 194 del 20 agosto 2013) della legge n. 98 del 9 agosto 2013 di conversione, con modifiche, del decreto legge 21 giugno 2013, n. 69, recante "Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia" (cd "decreto Fare"), in vigore dal 21 agosto 2013, sono state introdotte diverse modifiche nella normativa ambientale, tra cui alcune particolarmente rilevanti in tema di terre e rocce da scavo.

NORMATIVA

Normativa Comunitaria

Regolamento Parlamento europeo e Consiglio Ue 1069/2009/Ce Norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale - Abrogazione regolamento 1774/2002/Ce.

Regolamento Commissione Ce 967/2009/Ce Modifica regolamento 1418/2007/Ce - Rifiuti destinati al recupero in paesi non Ocse.

Regolamento Commissione Ce 304/2009/Ce Trattamento dei rifiuti contenenti inquinanti organici persistenti - Modifica del regolamento 850/2004/Ce.

Decisione Commissione Ce 2009/359/Ce Gestione rifiuti da attività estrattive - Nozione di rifiuto inerte.

Decisione Commissione Ce 2009/360/Ce Gestione dei rifiuti da attività estrattive - Requisiti tecnici per la caratterizzazione dei rifiuti.

Direttiva 2008/98/CE del parlamento europeo e del consiglio del 19 Novembre 2008 relativa ai rifiuti - abrogazione direttive 75/439/Cee, 91/689/Cee e 2006/12/Ce - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea n. L 312/3 del 22 novembre 2008.

Decisione Commissione Ce 2008/763/Ce Metodologia comune per calcolare le vendite annuali di pile e accumulatori portatili agli utilizzatori finali - Direttiva 2006/66/Ce - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea n. L 262 del 1 ottobre 2008.

Regolamento 29 luglio 2008, n. 740/2008/Ce che modifica il regolamento (CE) n. 1418/2007 per quanto riguarda le procedure da seguire per l'esportazione di rifiuti in alcuni paesi - Gazzetta ufficiale della Commissione Europea n. L 201 del 30 luglio 2008.

Decisione Commissione Ce 2008/312/Ce Decisione 5 marzo 2008 relativa al documento uniforme per la sorveglianza e il controllo delle spedizioni di rifiuti radioattivi e di combustibile nucleare esaurito di cui alla direttiva 2006/117/Euratom del Consiglio -Gazzetta ufficiale dell'Unione europea n. L 107 del 17 aprile 2008.

Direttiva 2006/66/Ce del 6 settembre 2006 relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori (abroga la direttiva 91/157/CEE) - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 12 luglio 2006 n. L 190.

Decisione 2006/329/Ce del 20 febbraio 2006 Questionario da utilizzare per le relazioni concernenti l'applicazione della direttiva 2000/76/Ce sull'incenerimento dei rifiuti - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 6 maggio 2006 n. L 121.

Direttiva 2006/12/Ce del 5 aprile 2006 Direttiva relativa ai rifiuti - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 27 aprile 2006 n. L 114/9.

Direttiva 2006/21/Ce del 15 marzo 2006 Gestione dei rifiuti delle industrie estrattive - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 11 aprile 2006 n. L 102/15.

Direttiva 2004/12/CE del 11 febbraio 2004 Modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 18 febbraio 2004 n. L 47/26.

Direttiva 2003/108/Ce del 8 dicembre 2003 Modifica alla direttiva 2002/96/Ce sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 31 dicembre 2003 n. L 345.

Direttiva 2002/96/CE del 27 gennaio 2003 Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 13 febbraio 2003 n. L 37/24.

Direttiva 2000/76/CE del 4 dicembre 2000 Incenerimento dei rifiuti - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 28 dicembre 2000 n. L 332/91.

Direttiva 2000/59/CE del 27 novembre 2000 Impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle navi e i residui di carico - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 28 dicembre 2000 n. L 332/81.

Direttiva 2000/53/CE del 18 settembre 2000 Veicoli fuori uso - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 21 ottobre 2000 n. L 269/34.

Direttiva 1999/31/CE del 26 aprile 1999 Discariche di rifiuti - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 16 luglio 1999 L 182/1.

Regolamento CEE n.259/93 del 1 febbraio 1993 Sorveglianza e controllo delle spedizioni di rifiuti all'interno della Comunità europea, nonché in entrata e in uscita dal suo territorio - Gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 6 febbraio 1993 L 30 pag. 1.

Normativa Nazionale

A partire dal 29 aprile 2006, data di entrata in vigore del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale" la normativa nazionale sui rifiuti ha subito una profonda trasformazione. Le nuove regole sulla gestione dei rifiuti sono contenute, in particolare, nella "Parte quarta" del Decreto legislativo, composta da 89 articoli (dal 177 al 266) e 9 allegati (più 5 sulle bonifiche). Il provvedimento, emanato in attuazione della legge 15 dicembre 2004 n. 308 ("Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale"), ha riformulato infatti l'intera legislazione interna sull'ambiente, e ha sancito - sul piano della disciplina dei rifiuti - l'espressa abrogazione del D.lgs. 22/1997 (cd. "Decreto Ronchi").

Elenco dei principali atti normativi:

DM Ambiente 17 dicembre 2009 - Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti - SISTRI.

Decreto-legge 25 settembre 2009, n. 135 - Disposizioni urgenti per l'attuazione di obblighi comunitari e per l'esecuzione di sentenze della Corte di giustizia delle Comunità europee - (Veicoli fuori uso - Raee - Oli usati - Danno ambientale).

Dlgs 20 novembre 2008, n. 188 - Attuazione della direttiva 2006/66/Ce relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la direttiva 91/157/Cee.

Dlgs 30 maggio 2008, n. 117 - Attuazione della direttiva 2006/21/Ce relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive e che modifica la direttiva 2004/35/Ce.

DM Ambiente 8 aprile 2008 - Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato - Articolo 183, comma 1, lettera cc) del Dlgs 152/2006.

Decreto-legge 8 aprile 2008, n. 59 - Attuazione di obblighi comunitari ed esecuzione di sentenze della Corte di giustizia Ue - Acque - Discariche rifiuti - Raee - Veicoli fuori uso.

Dlgs 16 gennaio 2008, n. 4 - Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.

DM Ambiente 29 gennaio 2007 - Dlgs 18 febbraio 2005, n. 59 - Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di gestione dei rifiuti.

Dlgs 8 novembre 2006, n. 284 - Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.

DM Attività produttive 5 maggio 2006 - Individuazione dei rifiuti e dei combustibili derivati dai rifiuti ammessi a beneficiare del regime giuridico riservato alle fonti rinnovabili.

DM Attività produttive 2 maggio 2006 - Articolo 183, comma 1, lettera s del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 - Modalità di utilizzo per la produzione di energia elettrica del Cdr di qualità elevata "Cdr-Q".

DM Ambiente 2 maggio 2006 - Articolo 195, commi 2, lettera n, e 4 del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 - Approvazione dei modelli di registro di carico e scarico dei rifiuti.

DM Ambiente 2 maggio 2006 - Articolo 184, comma 4 del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 - Istituzione dell'elenco dei rifiuti, in conformità all'articolo 1, comma 1, lettera a della direttiva 75/442/Cee ed all'articolo 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/Ce, di cui alla decisione della Commissione 2000/532/Ce.

DM Ambiente 2 maggio 2006 - Articolo 189 del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 - Riorganizzazione del catasto dei rifiuti.

Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale – parte IV - Gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati.

DM Ambiente 3 agosto 2005 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica.

Dlgs 25 luglio 2005, 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.

Dlgs 11 maggio 2005, n. 133 - Incenerimento dei rifiuti - Attuazione della direttiva 2000/76/Ce.

D.M. 3 Giugno 2004, n. 167 - Regolamento concernente modifiche al decreto ministeriale 28 aprile 1998, n. 406, recante: "Norme di attuazione di direttive dell'Unione europea, avente ad oggetto la disciplina dell'Albo nazionale delle imprese, che effettuano la gestione dei rifiuti".

DPR 15 luglio 2003, n. 254 - Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari.

D. Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 – Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio.

Decreto 21 giugno 2013, n° 69

legge n. 98 del 9 agosto 2013

Normativa Regionale

D.G.R. 28 dicembre 2009, n. 2668 - Approvazione dell'Aggiornamento del Piano di Gestione dei rifiuti speciali nella Regione Puglia.

L. R. 31 dicembre 2009, n. 36 - Norme per l'esercizio delle competenze in materia di gestione dei rifiuti in attuazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

L.R. 31 ottobre 2007 n. 29 - Disciplina per lo smaltimento dei rifiuti pericolosi e non pericolosi, prodotti al di fuori della Regione Puglia, che transitano nel territorio regionali e sono destinati ad impianti di smaltimento siti nella Regione Puglia.

L.R. 14 giugno 2007 n. 17 - Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale.

Reg. Regionale 12 giugno 2006 n. 6 - Regolamento d'applicazione per la gestione dei materiali inerti da scavo.

Decreto Commissario delegato emergenza ambientale 8 settembre 2004, n. 151 - Modifica parziale del decreto commissariale n. 296/2002 e revoca del decreto commissariale n. 58 del 30.03.2004.

Decreto Commissario delegato emergenza ambientale 30 settembre 2002, n. 296 – Piano di gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate. Completamento, integrazione e modificazione.

Decreto Commissario delegato emergenza rifiuti 6 marzo 2001, n. 41 - Piano di gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate.

L.R. 30 novembre 2000, n. 17 - Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela ambientale.

L.R. 18 luglio 1996, n. 13 - Nuove norme per l' accelerazione e lo snellimento delle procedure per l' attuazione del piano regionale e della organizzazione dei servizi di smaltimento di rifiuti urbani, modifiche e integrazioni alla legge regionale 13 agosto 1993, n. 17 "Rifiuti Urbani".

L.R. 13 agosto 1993, n. 17 - Organizzazione dei servizi di smaltimento dei rifiuti urbani.

L.R. 3 ottobre 1986, n. 30 - D.P.R. 10 Settembre 1982, n. 915. Smaltimento rifiuti. Norme integrative e di prima attuazione.

Comunale

Regolamento Comunale sui rifiuti.

II SISTRI

Il SISTRI (Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti) nasce nel 2009 su iniziativa del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nel più ampio quadro di innovazione e modernizzazione della Pubblica Amministrazione per permettere l'informatizzazione dell'intera filiera dei rifiuti speciali a livello nazionale e dei rifiuti urbani per la Regione Campania. Il Sistema semplifica le procedure e gli adempimenti riducendo i costi sostenuti dalle imprese e gestisce in modo innovativo ed efficiente un processo complesso e variegato con garanzie di maggiore trasparenza, conoscenza e prevenzione dell'illegalità.

Il sistema SISTRI prevede l'iscrizione di specifiche categorie di soggetti individuati dal Decreto ministeriale del 17 dicembre 2009.

Soggetti tenuti ad aderire al sistri

L'articolo 1 del Decreto ministeriale individua:

- le categorie di soggetti tenuti a comunicare, secondo un ordine di gradualità temporale, le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti oggetto della loro attività attraverso il SISTRI, utilizzando i dispositivi elettronici indicati al successivo articolo 3;
- le categorie di soggetti che possono aderire su base volontaria al SISTRI.

Categorie di soggetti obbligati ad iscriversi

PRODUTTORI INIZIALI DI RIFIUTI PERICOLOSI

le imprese e gli enti produttori iniziali di rifiuti pericolosi.

PRODUTTORI INIZIALI DI RIFIUTI NON PERICOLOSI

le imprese e gli enti produttori iniziali di rifiuti non pericolosi di cui all'articolo 184*, comma 3, lettere c), d) e g), del decreto legislativo n.152/2006, con più di dieci dipendenti.

REGIONE CAMPANIA

i Comuni, gli Enti e le Imprese che gestiscono i rifiuti urbani nel territorio della Regione Campania.

COMMERCANTI ED INTERMEDIARI

i commercianti e gli intermediari di rifiuti senza detenzione.

CONSORZI

i consorzi istituiti per il recupero e il riciclaggio di particolari tipologie di rifiuti che organizzano la gestione di tali rifiuti per conto dei consorziati.

TRASPORTATORI PROFESSIONALI

le imprese di cui all'articolo 212, comma 5, del decreto legislativo n. 152/2006 che raccolgono e trasportano rifiuti speciali.

OPERATORI DEL TRASPORTO INTERMODALE

il terminalista concessionario dell'area portuale di cui all'articolo 18 della legge n. 84/1994 e l'impresa portuale di cui all'articolo 16 della medesima legge, ai quali sono affidati i rifiuti in attesa dell'imbarco o allo sbarco per il successivo trasporto;

i responsabili degli uffici di gestione merci e gli operatori logistici presso le stazioni ferroviarie, gli interporti, gli impianti di terminalizzazione e gli scali merci ai quali sono affidati i rifiuti in attesa della presa in carico degli stessi da parte dell'impresa ferroviaria o dell'impresa che effettua il successivo trasporto.

TRASPORTATORI IN CONTO PROPRIO DI RIFIUTI PERICOLOSI

le imprese che raccolgono e trasportano i propri rifiuti pericolosi di cui all'art. 212, comma 8, del decreto legislativo n. 152/2006.

RECUPERATORI E SMALTITORI

le imprese e gli enti che effettuano operazioni di recupero e smaltimento di rifiuti.

Categorie di soggetti con iscrizione al SISTRI facoltativa

PRODUTTORI INIZIALI DI RIFIUTI NON PERICOLOSI

le imprese e gli enti produttori iniziali di rifiuti non pericolosi di cui all'articolo 184*, comma 3, lettere c), d) e g), del decreto legislativo n. 152/2006, che non hanno più di dieci dipendenti;

gli imprenditori agricoli di cui all'art. 2135 del codice civile che producono rifiuti non pericolosi;

le imprese e gli enti produttori iniziali di rifiuti speciali non pericolosi derivanti da attività diverse da quelle di cui all'art. 184*, comma 3, lettere c), d) e g), del decreto legislativo n. 152/2006.

TRASPORTATORI IN CONTO PROPRIO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI

le imprese che raccolgono e trasportano i propri rifiuti non pericolosi di cui all'articolo 212, comma 8, del decreto legislativo n. 152/2006.

Riferimenti Normativi

Legge 27 dicembre 2006, n. 296 (art.1, comma 1116)

Legge 3 agosto 2009, n. 102 (art. 14-bis)

Direttiva UE 2008/98/CE relativa ai rifiuti

Tema Ambientale Agenti FISICI

Attività Specifica - Acustica

L'acustica è quella branca della fisica che studia il suono, le sue cause - le onde di pressione -, la sua propagazione e la sua ricezione. In un'accezione più generale, l'acustica comprende anche lo studio degli infrasuoni e degli ultrasuoni, che non sono percepibili dall'uomo attraverso l'udito, ma si comportano - da un punto di vista fisico - nello stesso modo. Più in generale, si intende talvolta con acustica lo studio delle vibrazioni meccaniche nei mezzi materiali. Dal punto di vista applicativo, l'acustica può essere suddivisa in numerosi settori: l'acustica architettonica, che si occupa della qualità acustica degli edifici e delle sale dei teatri, l'acustica degli strumenti musicali, che si occupa delle loro proprietà e delle caratteristiche, l'acustica ambientale, che si occupa dei problemi collegati al rumore in ambiente esterno, l'acustica edilizia, che ha come obiettivo l'isolamento degli ambienti dai rumori disturbanti, l'acustica subacquea, che tratta della propagazione delle onde e della loro percezione negli ambienti marini, l'acustica medica che si occupa di sviluppare in ambito terapeutico e diagnostico metodi e strumenti basati sulla propagazione di onde acustiche all'interno del corpo umano. Una delle ultime frontiere applicative è la diagnostica intensimetrica come l'acustica per immagini. Gli aspetti percettivi e biologici dell'acustica sono poi oggetto di settori di studio specifici come la psicoacustica, che studia la psicologia della percezione del suono negli esseri umani, e l'audiometria, che si occupa della valutazione delle caratteristiche fisiologiche dell'orecchio e della misurazione delle capacità uditive.

Normativa

Comunitaria

Direttiva 2002/49/CE - Determinazione e gestione del rumore ambientale

Legge 4-06-2010 n. 96;

Legge 7-07-2009 n. 88

Nazionale

legge 26 ottobre 1995 n. 447;

D.P.C.M 01 marzo 1991;

D.P.C.M. 14 novembre 1997;

D.P.C.M. 5 dicembre 1997;

Decreto Ministeriale del 16/03/1998;

Decreto del Presidente della Repubblica n. 459 del 18/11/1998;

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 215 del 16/04/1999;

DMA 29-11-2000;

DMA 01-01-2004;

D.P.R. n. 142 del 30/03/2004;

Decreto Legislativo n. 194 del 19/08/2005;

D.P.R. n. 227 del 19 ottobre 2011 come modificato dalla legge n. 122 del 30/07/2012.

Regionale

Legge Regionale n. 03 del 12 febbraio 2002;

Comunale

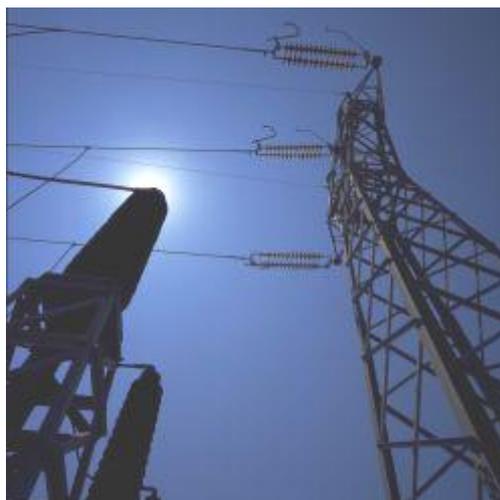
Regolamento di Igiene e Sanità Pubblica approvato con Delibera di Consiglio Comunale nella seduta del 28/07/2003.

Classificazione acustica del territorio

La pianificazione acustica del territorio costituisce nell'assegnazione, a ciascuna porzione omogenea del territorio, di una delle sei classe individuate dalla normativa, sulla base delle prevalenti ed effettive caratteristiche di fruizione stesso del territorio. La Classificazione Acustica è un atto tecnico-politico di governo del territorio che ne disciplina l'uso e le modalità di sviluppo delle attività ivi svolte con l'obiettivo finale di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e fornire indispensabile strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento per uno sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale e industriale compatibile con l'ambiente. La classificazione acustica deve essere necessariamente coordinata con gli altri strumenti di pianificazione del territorio quali, in primo luogo, il Piano Regolatore Generale ed il Piano Generale del Traffico urbano. Un piano di inquinamento acustico fu stilato dal Comune di Lecce nell'anno 2001 ma lo stesso non fu mai adottato, pertanto ad oggi il Comune di Lecce non è dotato di un Piano di Zonizzazione Acustica continuando così ad applicarsi i limiti previsti dal D.P.C.M. 01/03/1991.

Attività Specifica - Elettromagnetico

Con il termine elettrosmog si intende l'inquinamento elettrico, magnetico e elettromagnetico derivante in genere da radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti, quindi nell'intervallo che copre frequenze da zero Hz o campi statici, passando per le bassissime frequenze e arrivando alla luce visibile (laser e luce incoerente). Comprendono quelle prodotte dai radar, anche civili e da diporto dove vennero scoperti i primi, evidenti effetti biologici delle microonde durante la seconda guerra mondiale (malattia dei radaristi) e da cui vennero sviluppate le tecnologie alla base dei forni a microonde, dalle infrastrutture di telecomunicazioni come la radiodiffusione e la telediffusione (emittenti radiofoniche e televisive), ponti radio, reti per telefonia cellulare, dagli stessi telefoni cellulari, dagli apparati wireless utilizzati soprattutto in ambito informatico (campi elettromagnetici ad alta frequenza) e dalle infrastrutture di trasporto dell'energia elettrica tramite cavi elettrici percorsi da correnti alternate di forte intensità come gli elettrodotti della rete elettrica di distribuzione (campi elettromagnetici a bassa frequenza).



Classificazione WHO

La classificazione, basata sull'evidenza scientifica, della cancerogenesi sull'uomo dei diversi agenti, è stata codificata dalla IARC ed adottata dal WHO:

Gruppo 2B: l'agente è possibilmente cancerogeno per l'uomo. E' un agente per il quale esiste una limitata evidenza epidemiologica di cancerogenesi sull'uomo e una inadeguata evidenza risultante da esperimenti in vivo. Anche se i nostri sensi non sono in grado di percepirli sono più di 100 anni che siamo immersi in campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici artificiali come quelli generati dagli elettrodomestici e dalle radiocomunicazioni. Le tecnologie elettriche ed elettroniche, con particolare riferimento al trasporto e trasformazione dell'energia e all'utilizzo del mezzo radio (wireless) per trasmettere contenuti informativi multimediali, come voce e video, nonché di dati, implicano l'introduzione artificiosa nell'ambiente di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (cosiddetto elettrosmog) determinando così un inquinamento ambientale. L'inquinamento elettromagnetico è la più ubiqua e impercettibile tra le forme di inquinamento poiché è immateriale, permea tutta la materia, non ha bisogno di un mezzo per propagarsi e trasporta energia che manifesta i suoi effetti sulla materia, vivente inclusa, in modi anche molto differenti.

Attività Specifica - Radiazioni non Ionizzanti

Le radiazioni non ionizzanti sono onde elettromagnetiche di frequenza compresa fra 0Hz e 300GHz e di energia insufficiente a ionizzare gli atomi del materiale esposto. Le sorgenti di radiazioni non ionizzanti più rilevanti per quanto riguarda l'esposizione della popolazione sono quelle artificiali, cioè prodotte da attività umane (impianti fissi per tele-radiocomunicazione e impianti di produzione, trasformazione e trasporto di energia elettrica). Lo sviluppo industriale e tecnologico ha portato negli ultimi anni ad un incremento sempre maggiore del numero di sorgenti sul territorio. Nell'ambito di questa tematica l'Agenzia svolge un'azione di controllo ed analisi dell'inquinamento elettromagnetico prodotto dalle suddette sorgenti, ai sensi della Legge - Quadro 22 febbraio 2001 - n. 36, Legge Regionale - 8 marzo 2002 - n. 5, D.P.C.M. - 8 luglio 2003, Codice delle Comunicazioni - 1 agosto 2003. Inoltre, per tutelare la popolazione dall'esposizione ai campi elettromagnetici, l'Agenzia gestisce la Rete Pugliese "Monitoraggio in continuo dei campi elettromagnetici a RF" prodotti dagli impianti fissi di tele-radiocomunicazione; dal Gennaio 2008 tutti i monitoraggi vengono georeferenziati e possono essere visualizzati sul sito dell'Arpa Puglia, unitamente alle relazioni finali con gli esiti del monitoraggio. Inoltre, l'Arpa Puglia sta realizzando il Catasto Regionale di tutte le sorgenti fisse di radiazioni non ionizzanti, ai sensi della Legge 36/01 e della Legge Regionale - 8 marzo 2002 - n. 5. E' attivo il Gdl "NIR" (Non-Ionizing-Radiation).

Attività Specifica - Radiazioni Ionizzanti

Le radiazioni ionizzanti sono onde elettromagnetiche o particelle di energia sufficientemente alta da ionizzare gli atomi del materiale esposto. Le sorgenti di tali radiazioni possono essere sia naturali (es. radon, raggi γ) che artificiali (sostanze radioattive utilizzate in medicina o rilasciate nell'ambiente a seguito di test nucleari o di incidenti in impianti nucleari). Al fine di assicurare la protezione della popolazione e dei lavoratori dagli effetti nocivi delle radiazioni ionizzanti, l'Arpa Puglia svolge una attività di controllo ed analisi della radioattività, ai sensi della normativa di riferimento vigente D.Lgs. 230/95 e s.m.i, e la quantificazione di gas radon all'interno di luoghi chiusi come edifici ed abitazioni, dove il radon tende a concentrarsi maggiormente. È attivo il Gdl "IR" (Ionizing Radiation).

Classificazione delle sorgenti

Radiazioni volute:

In altre circostanze, invece, la produzione di campi elettromagnetici non rappresenta un effetto secondario ma è lo scopo principale per il quale sono progettate le tecnologie elettriche ed elettroniche. Esempi: trasmissioni radio e televisive, ponti radio, radar, telefonia cellulare, reti wireless, telecomandi, ecc. E così, pertanto, per i sistemi di telecomunicazione nei quali l'informazione, per essere trasmessa a distanza, deve necessariamente essere "supportata" da un campo elettromagnetico, attraverso tecniche di modulazione del **segnale sia di tipo analogico che digitali** (cioè impulsive) come nel GSM, UMTS, WiFi, telecomandi, ecc.

Basse frequenze.

I campi elettrico e magnetico alle basse frequenze (**fino a 100 kHz**) possono essere considerati indipendenti l'uno dall'altro. Le sorgenti tipiche dell'inquinamento alle basse frequenze sono gli elettrodotti, ossia il sistema di trasporto, la trasformazione e la distribuzione dell'energia elettrica a 50 Hz. La tecnica usata per il trasporto dell'energia elettrica consiste nell'utilizzare tensioni molto elevate e correnti relativamente basse allo scopo di minimizzare le perdite. Per il trasporto dell'energia elettrica sono utilizzate le tensioni di 380.000 volt (380 kV), 220.000 volt (220 kV), 150.000 volt (150 kV) e 132.000 volt (132 kV). Più alta è la tensione della linea, maggiore è il campo elettrico da essa prodotto. Poiché la tensione di esercizio per ciascun tipo di linea ha un valore costante, il campo elettrico generato è costante e diminuisce molto rapidamente con la distanza dalla linea. Il campo magnetico generato da un elettrodotto dipende dalla corrente trasportata - o meglio - dalle condizioni di carico della linea. Tali condizioni non sono costanti poiché dipendono dalla richiesta di energia, che varia durante le ore del giorno e i periodi dell'anno. Maggiore è la quantità di energia richiesta, maggiore è la corrente trasportata dalle linee e quindi maggiore è il campo magnetico generato. Il campo magnetico prodotto dagli elettrodotti all'interno di una abitazione è dello stesso ordine di grandezza di quello esterno. Al contrario, il campo elettrico viene fortemente attenuato da qualsiasi struttura.

Alte frequenze

Questa tipologia di frequenze viene prodotta, in particolare, dai seguenti impianti:

- radiofonici
- televisivi
- telefonia mobile
- apparati wireless (Wi Fi) Alle alte frequenze, i campi elettrici e magnetici sono correlati: l'esistenza dell'uno comporta sempre l'esistenza dell'altro e, insieme, danno luogo a un "campo elettromagnetico".

Quest'ultimo ha la caratteristica di propagarsi nello spazio a distanze molto grandi (anche a migliaia di chilometri) dalla sorgente che lo ha generato. Tutto il sistema delle telecomunicazioni e delle relative tecnologie si fonda su questa capacità di propagazione del campo elettromagnetico. La potenza di emissione di tali impianti, la frequenza di funzionamento, la capacità di captare o irradiare potenza nelle varie direzioni e la posizione dell'antenna rispetto agli insediamenti abitativi rappresentano dei parametri

da considerare per le notevoli implicazioni sulla salute umana. La varietà degli impianti che originano alte frequenze (radiofrequenza e microonde) non consente di definire in modo semplice e univoco l'andamento del campo elettromagnetico nello spazio e nel tempo. Ciò è dovuto anche agli effetti di interferenza, diffrazione, riflessioni multiple, attenuazione per assorbimento e diffusione, ecc, a cui sono soggette le onde elettromagnetiche soprattutto in ambienti antropizzati (città).

Un approccio semplice per verificare preventivamente l'emissione di un impianto di telefonia mobile, nel rispetto dei limiti normativi, è quello che si basa sulla stima del "volume di rispetto". La procedura prevede di calcolare il volume al di fuori del quale i valori del campo elettromagnetico sarebbero inferiori ai limiti di legge e di accertare successivamente che nessun recettore sia all'interno di tale volume. Il criterio utilizzato per la definizione del volume di rispetto è un **criterio "precauzionale"** per la stima del rispetto dei limiti di esposizione. I livelli di esposizione all'interno del volume di rispetto potrebbero, infatti, anche risultare inferiori al valore limite per il quale il volume è stato calcolato. L'interazione tra la materia costituente i sistemi biologici che compongono gli organismi viventi nel loro complesso e i campi elettrici e magnetici variabili nel tempo può comportare modificazioni della materia stessa (effetti biologici), le quali, se non compensate dall'organismo umano, possono dar luogo ad un vero e proprio danno per la salute (**effetto sanitario**). Gli effetti sanitari si distinguono in **effetti a breve termine** ed **effetti a lungo termine**, associati ad esposizioni a campi elettromagnetici di natura diversa in termini di durata ed anche di livelli.

Gli effetti a breve termine derivano da una **esposizione di breve durata**, caratterizzata da elevati livelli di campo; mentre i temuti effetti a lungo termine sono attribuibili ad **esposizioni prolungate** (si parla anche di anni) a livelli di campo molto inferiori rispetto a quelli connessi agli effetti a breve termine. Gli **effetti biologici** a breve termine, con potenziali effetti sanitari, che principalmente scaturiscono dall'interazione sistemi biologici campi elettrici e magnetici sono di due tipi: effetti derivanti da stimolazione elettrica dei tessuti muscolari e nervosi (basse frequenze); e gli effetti termici connessi al riscaldamento della materia (assorbimento di energia elettromagnetica alle alte frequenze). I meccanismi di interazione dei campi elettromagnetici con la materia biologica accertati si traducono sostanzialmente in due effetti fondamentali:

- 1) induzione di correnti nei tessuti elettricamente stimolabili;
- 2) cessione di energia con rialzo termico.

Meccanismo di conduzione (stimolazione elettrica).

I campi elettrici e magnetici (se variabili) inducono nel tessuto delle correnti elettriche poiché mettono in moto elettroni e ioni in esso contenuti. Campi elettrici di qualche kV/m e campi magnetici di alcune centinaia di microTesla inducono densità di correnti elettriche nei tessuti paragonabili alla densità delle correnti fisiologiche (1 mA/m²).

Meccanismo di polarizzazione (effetto termico).

Le molecole bipolari, come la molecola dell'acqua, possono ruotare, vibrare e allinearsi sotto l'azione dei campi elettrici. Nel loro movimento collidono con le molecole vicine. E' questa specie di sfregamento molecolare a produrre il riscaldamento del tessuto. Tali effetti sono definiti effetti diretti in quanto risultato di un'interazione diretta dei campi con il corpo umano.

Attività Specifica - Inquinamento Luminoso

Si definisce inquinamento luminoso ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperde al di fuori delle aree a cui è dedicata e, in particolare, oltre il piano dell'orizzonte. Vengono definiti fonti di inquinamento luminoso anche le luci che un comune apparecchio di illuminazione tende a disperdere al di fuori della zona che dovrebbe illuminare. Ma viene considerato inquinamento luminoso anche la luce riflessa o le stesse superfici illuminate nel momento in cui diffondono nell'ambiente la luce riflettendola. Nella vita comune si ha la concezione sbagliata che un ambiente maggiormente illuminato sia più sicuro e

più spazioso, quindi si tende ad installare impianti di illuminazione che sono capaci di fornire molta più luce di quanta effettivamente sia necessaria in quello spazio. Effettivamente l'installazione di questi impianti può arrecare danni all'ambiente e alla salute dell'uomo. Dal punto di vista normativo la materia è regolata dalla Legge Regionale – 23 novembre 2005 – n.15 e il Regolamento Regionale – 22 agosto 2006 – n. 13. Le funzioni di vigilanza e controllo sulla conformità degli impianti di illuminazione esterna ai requisiti di legge competono ai comuni che possono avvalersi anche della collaborazione dell'ARPA (ex art. 4 della L.R. n. 15/05).



Normativa

Normativa Nazionale

Normativa Agenti Fisici - Nazionale

Acustica e Vibrazioni

D.P.C.M. 01/03/1991: Limiti massimi di esposizione al rumore in ambiente esterno.

D.L.vo 27 gennaio 1992, n. 134: Attuazione delle Direttiva 86/594/CEE relativa al rumore aereo emesso dagli apparecchi domestici.

Legge n. 447 del 26/10/1995: Legge quadro sull'inquinamento acustico.

D.M. 11/12/1996: Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo ubicati nelle zone diverse da quelle esclusivamente industriali o le cui attività producono i propri effetti in zone diverse da quelle esclusivamente industriali.

D.M. 31/10/1997: Metodologia di misura del rumore aeroportuale ai fini del contenimento dell'inquinamento acustico negli aeroporti civili e negli aeroporti militari aperti al traffico civile.

D.P.C.M. 14/11/1997: Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.

D.P.C.M. 5/12/1997: Determinazione dei requisiti acustici passivi delle sorgenti sonore interne e i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore.

D.P.R. 11/12/1997 n. 496: Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili.

D.M. 16/03/1998: tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico.

D.P.C.M. 31/03/1998: Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b) , e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della l. 26 ottobre 1995, n. 447 'Legge quadro sull'inquinamento acustico'.

D.P.R. 18/11/1998, n. 459: Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11, L. 447/1995, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.

D.P.C.M. 16/04/1999, n.215: Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi.

D.M. 20/05/1999: "Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico".

D.P.R. 9/11/1999 n.476: Regolamento recante modificazioni al decreto del Presidente della Repubblica 11.12.1997, n. 496, concernente il divieto di voli notturni.

D.M. 3/12/1999: Procedura antirumore e zone di rispetto negli aeroporti.

Decreto 13/04/2000: Recepimento della direttiva 1999/101/CE della Commissione del 15 dicembre 1999 che adegua al progresso tecnico la direttiva 70/157/CEE del Consiglio relativa al livello sonoro ammissibile e al dispositivo di scappamento dei veicoli a motore.

D.M. 29/11/2000: Criteri per la predisposizione, da parte delle società e dagli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore.

D.P.R. 03/04/2001, n.304: Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

D.M. 23/11/2001: Modifiche dell'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore.

D.L. 4/09/2002, n.262: Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto. (GU n. 273 del 21-11-2002- Suppl. Ordinario n.214).

D.P.R. 30/03/2004, n.142: Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

Circolare 6/09/2004: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali.

D.L. 17/01/2005, n.13: Attuazione della direttiva 2002/30/CE relativa all'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari.

D.L. 19/08/2005, n.187: Attuazione della direttiva 2002/44/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche.

D.L. 19/08/2005, n.194: Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.

D.L. 10/04/2006, n. 195: Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore).

Decreto 24/07/2006: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare. Modifiche dell'allegato I - Parte b, del decreto legislativo 4 settembre 2002, n. 262, relativo all'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate al funzionamento all'esterno.

D.L. 09/04/2008 n.81: Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Legge 7/07/2009 n.88: Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee - Legge comunitaria 2008. (G.U. n. 161 del 14/07/09 - Suppl. Ord. 110/L) ART.11 (Delega al Governo per il riordino della disciplina in materia di inquinamento acustico).

Radiazioni non ionizzanti

Legge 28/06/1986, N. 339: nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne.

Decreto interministeriale 21 marzo 1988, n. 449: Approvazione nelle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne.

Legge 9/01/1991, n.9: Norme per l'attuazione del nuovo Piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali (1/circ).

D.M. 16/01/91 n. 1260: Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio delle linee elettriche aeree esterne.

D.M. 5/08/1998: Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione ed esercizio delle linee elettriche aeree esterne.

Legge 22/02/2001, n.36: Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

Legge 20/03/2001, n. 66: Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 23 gennaio 2001, n. 5, recante disposizioni urgenti per il differimento di termini in materia di trasmissioni radiotelevisive analogiche e digitali, nonché per il risanamento di impianti radiotelevisivi.

D.P.C.M. 8/07/2003: Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz.

D.P.C.M. 8/07/2003: Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti.

D.L. 1/08/2003, n.259: Codice delle comunicazioni elettroniche.

Decreto 27 novembre 2003: Ministero delle Comunicazioni. Proroga dei termini di cui al decreto 22 luglio 2003, recante: Modalità per l'acquisizione dei dati necessari per la tenuta del catasto delle infrastrutture delle reti radiomobili di comunicazione pubblica.

Legge 16 gennaio 2004, n.5: Testo del decreto-legge 14 novembre 2003, n. 315 (in Gazzetta Ufficiale - serie generale - n. 268 del 18 novembre 2003), coordinato con la legge di conversione 16 gennaio 2004, n. 5, recante: Disposizioni urgenti in tema di composizione delle commissioni per la valutazione di impatto ambientale e di procedimenti autorizzatori per le infrastrutture di comunicazione elettronica.

D.L. 19/11/2007, n. 257: Attuazione della direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici).

D.L. 09/04/2008 n.81: Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Decreto 29 maggio 2008: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica.

Decreto 29 maggio 2008: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti.

Radiazioni ionizzanti

D.L. n. 230 del 17/03/1995: per la radioprotezione dei lavoratori, della popolazione e dell'ambiente: Attuazione delle direttive 80/836/Euratom, 84/466/Euratom, 84/467/Euratom, 89/618/Euratom, 90/641/Euratom e 92/3/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti.

D.L. n. 187 del 26/05/2000: Attuazione della direttiva 43/97/EURATOM riguardante la protezione sanitaria delle persone contro i pericoli delle radiazioni ionizzanti.

D.L. n. 241 del 26/05/2000: Attuazione della direttiva 96/29/EURATOM in materia di protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti.

D.L. n. 94 del 30/01/2001: Attuazione delle direttive 1999/2/CE e 1999/3/CE concernenti gli alimenti e i loro ingredienti trattati con radiazioni ionizzanti

D.L. n. 257 del 09/05/2001: Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 26 maggio 2000, n. 241.

D.P.C.M. 10/02/2006: Linee guida per la pianificazione di emergenza per il trasporto di materie radioattive e fissili, in attuazione dell'articolo 125 del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230 e successive modifiche ed Integrazioni.

D.L. n. 52 del 06/02/2007: Attuazione della direttiva 2003/122/CE Euratom sul controllo delle sorgenti radioattive sigillate ad alta attività e delle sorgenti orfane.

D.Lgs. 23 del 20 febbraio 2009: Attuazione della direttiva 2006/117/Euratom, relativa alla sorveglianza e al controllo delle spedizioni di rifiuti radioattivi e di combustibile nucleare esaurito.

D.Lgs. 100 del 1 giugno 2011: Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 20 febbraio 2009, n. 23.

Normativa Regionale

Normativa Agenti Fisici - Regionale

Acustica e Vibrazioni

Deliberazione della Giunta Regionale 27 marzo 1996 n.1126

Legge del 12 febbraio 2002 n. 3: Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico (B.U.R.P. n.25 del 20 febbraio 2002)

Legge Regionale 14 giugno 2007, n. 17: Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale (B.U.R.P. n. 87 del 18.6.2007)

Legge Quadro sull'inquinamento acustico n.447/1995. Modalità di presentazione e di valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale(B.U.R.P. n.46 del 24 aprile 1996)

Radiazioni non ionizzanti

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 del 11 marzo 2002). Testo coordinato alla Sentenza della Corte Costituzionale n. 307 del 7 ottobre 2003

Legge Regionale 22/02/2005, n.4: Tutela dei soggetti portatori di sistemi elettronici vitali: esonero dal passaggio di varchi dotati di apparecchiature a rilevanza elettromagnetica

Regolamento Regionale n. 14 del 14.09.06:Regolamento per l'applicazione della L.R. 8 Marzo 2002 n. 5 "Norme transitorie per la tutela dall'inquinamento elettromagnetico prodotto da sistemi di telecomunicazioni e radiotelevisivi nell'intervallo di frequenza fra 0 Hz e 300 GHz

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

Legge Regionale n. 25 del 09/10/2008: Norme in materia di autorizzazione alla costruzione ed esercizio di linee e impianti elettrici con tensione non superiore a 150.000 volt

Legge Regionale n. 40 del 19/12/2008: Modifica all'articolo 1 della legge regionale 22 febbraio2005, n. 4 (Tutela dei soggetti portatori di sistemi elettronici vitali: esonero dal passaggio divarchi dotati di apparecchiature a rilevanza elettromagnetica)

Radiazioni ionizzanti

Legge Regionale 15 dicembre 2008, n. 33: Norme per il rilascio del nulla osta all'impiego di sorgenti di radiazioni ionizzanti di categoria B per le attività comportanti esposizioni a scopo medico

Delibera della Giunta Regionale 26 aprile 2010, n. 1077: Approvazione della rete regionale di monitoraggio della radioattività ambientale.

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

Comunale

Regolamento di Igiene e Sanità Pubblica approvato con Delibera di Consiglio Comunale nella seduta del 28/07/2003.

Tema specifico le Energie Rinnovabili

In ingegneria energetica con il termine energie rinnovabili si intendono le forme di energia prodotte da fonti di energia derivanti da particolari risorse naturali che per loro caratteristica intrinseca si rigenerano almeno alla stessa velocità con cui vengono consumate[1] o non sono "esauribili" nella scala dei tempi di "ere geologiche" e, per estensione, il cui utilizzo non pregiudica le stesse risorse naturali per le generazioni future. Sono dunque forme di energia alternative alle tradizionali fonti fossili (che sono invece parte delle energie non rinnovabili) e molte di esse hanno la peculiarità di essere anche energie pulite ovvero di non immettere in atmosfera sostanze nocive e/o climalteranti quali ad esempio la CO₂. Esse sono dunque alla base della cosiddetta economia verde. Le risorse rinnovabili, sia di materia sia di energia sono risorse naturali che, per caratteristiche naturali o per effetto della coltivazione dell'uomo, si rinnovano nel tempo e risultano, quindi, disponibili per la sopravvivenza umana pressoché indefinitamente cioè non esauribili. Per quanto attiene alle risorse "coltivabili" - quali foreste, pascoli e, generalmente, suolo agricolo - il mantenimento delle caratteristiche di rinnovabilità dipende dall'abilità e dall'attenzione del coltivatore e dal clima. Una risorsa rinnovabile si dice anche "sostenibile", se il tasso di rigenerazione della medesima è uguale o superiore a quello di utilizzo. Tale concetto implica la necessità di un uso razionale delle risorse rinnovabili ed è particolarmente importante per quelle risorse - quali, ad esempio, le forestali - per le quali la disponibilità non è indefinita, rispetto ai tempi d'evoluzione della civiltà umana sulla Terra, quali invece, ad esempio, le fonti solari o eoliche. Le risorse rinnovabili presentano numerosi vantaggi, di cui i maggiori sono senza dubbio l'assenza di emissioni inquinanti durante il loro utilizzo (fatta eccezione per le biomasse) e la loro inesauribilità. L'utilizzo di queste fonti non ne pregiudica la disponibilità nel futuro e sono preziosissime risorse per creare energia riducendo al minimo l'impatto ambientale. In questo modo si tutela la natura nel rispetto delle prossime generazioni e, oltretutto, si limitano i costi di produzione e distribuzione di energia (ma in generale solo in una visione di lungo termine). Per quanto riguarda le risorse rinnovabili di tipo energetico, si considerano tali (più propriamente fonti):

- l'irraggiamento solare (per produrre energia chimica, energia termica ed energia elettrica);
- il vento (fonte di energia meccanica ed energia elettrica);
- le biomasse (combustione, in appositi impianti per generazione termica e cogenerazione di calore ed elettricità).
- le maree e le correnti marine in genere;
- le precipitazioni meteoriche, utilizzabili tramite il dislivello di acque (fonte idroelettrica),

In senso lato, si possono considerare "fonti" rinnovabili anche i "pozzi" termici utilizzabili per il raffrescamento passivo degli edifici: aria (se a temperatura inferiore a quella dell'ambiente da raffrescare - raffrescamento microclimatico); terreno (raffrescamento geotermico); acqua nebulizzata (raffrescamento evaporativo); cielo notturno (raffrescamento radiativo).

Le fonti di energia rinnovabili associate a tali risorse sono quindi l'energia idroelettrica, quella solare, eolica, marina e geotermica, ovvero quelle fonti il cui utilizzo attuale non ne pregiudica la disponibilità nel futuro. Al contrario, le energie "non rinnovabili", sia per avere lunghi periodi di formazione, di molto superiori a quelli di consumo attuale (in particolare fonti fossili quali petrolio, carbone, gas naturale), sia per essere presenti in riserve esauribili nel giro di poche centinaia di generazioni umane. E' utile sottolineare come le forme di energia presenti sul nostro pianeta hanno quasi tutte origine dall'irraggiamento solare. Fanno eccezione l'energia nucleare, l'energia geotermica e quella delle maree. Senza il Sole non ci sarebbe infatti il vento, causato dal non uniforme riscaldamento delle masse d'aria, e con esso l'energia eolica. L'energia delle biomasse è energia solare immagazzinata chimicamente, attraverso il processo della fotosintesi clorofilliana. L'energia idroelettrica, che sfrutta le cadute d'acqua, non esisterebbe senza il ciclo dell'acqua dall'evaporazione alla pioggia, innescato dal Sole. Anche i combustibili fossili (carbone, petrolio, gas

naturale) derivano dall'energia del sole immagazzinata nella biomassa milioni di anni fa attraverso il processo della fotosintesi clorofilliana, ma non sono rinnovabili in tempi storici umani.



Se la definizione in senso stretto di "energia rinnovabile" è quella sopra enunciata, spesso vengono usate come sinonimi anche le locuzioni "energia sostenibile" e "fonti alternative di energia". Esistono tuttavia delle sottili differenze:

- Energia sostenibile è una modalità di produzione ed uso dell'energia che permette uno sviluppo sostenibile: ricomprende dunque anche l'aspetto dell'efficienza degli usi energetici.
- Fonti alternative di energia sono invece in generale tutte quelle fonti di energia "non fossili", ovvero diverse dagli idrocarburi o il carbone; rientra tra queste, ad esempio, anche l'energia nucleare, considerata alternativa all'uso di idrocarburi e carbone. Comprendono dunque anche le energie rinnovabili.

La normativa europea (Direttiva 2009/28/CE) ha provveduto a fare chiarezza circa quali fonti siano effettivamente considerate rinnovabili, in modo da evitare classificazioni opinabili o poco scientifiche.

La legge italiana ha recepito, attraverso il Decreto Legislativo 28 del 03/03/2011i contenuti della Direttiva 2009/28/CE, compresa la parte relativa alle definizioni. A tutti gli effetti di legge quindi, anche in Italia le fonti di energia rinnovabile sono: l'energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, idrotermica e oceanica, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas.

« ...il sole, il vento, le risorse idriche, le risorse geotermiche, le maree, il moto ondoso e la trasformazione in energia elettrica dei prodotti vegetali o dei rifiuti organici e inorganici. »

Sole e vento: due fonti di energia rinnovabile

Rientrerebbero in questo campo dunque:

- energia solare
- solare termico e termodinamico
- solare fotovoltaico
- energia eolica
- energia idroelettrica
- energia geotermica
- energia da biomasse (o agroenergie)
- biocarburanti, gassificazione, biogas
- oli vegetali
- olio di alghe
- cippato
- energia marina
- energia delle correnti marine
- energia a gradiente salino (osmotica)
- energia mareomotrice (o delle maree)

- energia del moto ondoso
- energia talassotermica (OTEC)
- energia o cogenerazione da acqua di falda
- energia aerotermica
- gas di discarica
- gas residuati dai processi di depurazione

Una distinzione che spesso viene fatta in tale ambito è quella tra fonti rinnovabili "classiche" (essenzialmente idroelettrico e geotermia) e fonti rinnovabili "nuove" (anche dette "NFER"), tra cui vengono generalmente incluse l'energia solare, eolica e da biomassa. Nell'ambito della produzione di energia elettrica le fonti rinnovabili vengono inoltre classificate in "fonti programmabili" e "fonti non programmabili", a seconda che possano essere programmate in base alla richiesta di energia oppure no. Secondo la definizione del Gestore dei Servizi Energetici (GSE, anche conosciuto come GRTN), nel primo gruppo rientrano "impianti idroelettrici a serbatoio e bacino, rifiuti solidi urbani, biomasse, impianti assimilati che utilizzano combustibili fossili, combustibili di processo o residui", mentre nel secondo gruppo (non programmabili) si trovano "impianti di produzione idroelettrici fluenti, eolici, geotermici, fotovoltaici, biogas". Talvolta, in alcuni ambiti, anche risparmio energetico ed efficienza energetica sono considerate - per estensione - "fonti rinnovabili", sebbene a rigore tali tematiche facciano parte dell'utilizzo razionale dell'energia, e non della loro produzione. La tematica si intreccia anche con il problema del riscaldamento globale e delle emissioni di CO₂: una definizione parallela di energie rinnovabili riguarda quindi anche il fatto che esse non contribuiscano all'aumento dell'effetto serra (pur fra difficoltà di effettiva verifica delle emissioni effettive e reali di tutta la filiera energetica/produttiva), sebbene anche in questo caso sia più rigoroso parlare di energia sostenibile, essendo l'accento posto sugli effetti ambientali della produzione di energia, piuttosto che sulle fonti da cui viene ottenuta.

Le fonti rinnovabili

Fonti rinnovabili classiche



Le fonti rinnovabili generalmente dette "classiche" sono quelle che vengono sfruttate per la produzione di energia elettrica fin dall'inizio dell'età industriale. Le prospettive di uso futuro dipendono dall'esplorazione delle risorse potenziali disponibili, in particolare nei paesi in via di sviluppo e dalle richieste in relazione all'ambiente e all'accettazione sociale. Tra le più antiche si trovano certamente le centrali idroelettriche, che hanno il vantaggio di avere lunga durata (molte delle centrali esistenti sono operative da oltre 100 anni). Inoltre le centrali idroelettriche sono pulite e hanno poche emissioni. Tuttavia si è scoperto che le emissioni sono apprezzabili soltanto se associate con bacini poco profondi in località calde (tropicali), sebbene in generale le centrali idroelettriche producano molte meno emissioni nel loro "ciclo vitale" rispetto agli altri tipi di produzione di energia. Altre critiche dirette alle grosse centrali idroelettriche a bacino includono lo spostamento degli abitanti delle zone in cui si decide di fare gli invasi necessari alla raccolta dell'acqua e il rilascio di grosse quantità di biossido di carbonio durante la loro costruzione e l'allagamento della riserva.

L'energia prodotta da fonte idroelettrica, che ebbe un ruolo fondamentale durante la crescita delle reti elettriche nel XIX e nel XX secolo, sta sperimentando una rinascita della ricerca nel XXI secolo. Le aree con più elevata crescita nell'idroelettrico sono le economie asiatiche in forte crescita, con la Cina in testa;

tuttavia anche altre nazioni asiatiche stanno installando molte centrali di questo tipo. Questa crescita è guidata dai crescenti costi energetici e il desiderio diffuso di generazione energetica "in casa", pulita, rinnovabile ed economica. Le centrali geotermiche possono funzionare 24 ore al giorno, fornendo un apporto energetico di base e nel mondo la capacità produttiva potenziale stimata per la generazione geotermica è di 85 GW per i prossimi 30 anni. Tuttavia l'energia geotermica è accessibile soltanto in aree limitate del mondo, che includono gli Stati Uniti, l'America centrale, l'Indonesia, l'Africa orientale, le Filippine e l'Italia. Il costo dell'energia geotermica è diminuito drasticamente rispetto ai sistemi costruiti negli anni settanta.^[9] La generazione di calore per il riscaldamento geotermico può essere competitiva in molti paesi in grado di produrlo, ma anche in altre regioni dove la risorsa è a una temperatura più bassa. La geotermia si rivolge alla ricerca e allo sfruttamento dell'energia di campi geotermici o di altre manifestazioni utilizzabili dal calore terrestre anche per utilizzi non collegati alla produzione di energia elettrica. Questa energia viene trasferita alla superficie terrestre attraverso i movimenti convettivi del magma o tramite le acque circolanti in profondità. Gli impianti geotermici possono essere usati per il riscaldamento, rinfrescamento degli edifici e produzione di acqua calda.

Gli impianti geotermici possono essere di due tipi:

- a sonda verticale: le tubazioni vengono inserite verticalmente nel terreno fino a profondità di 150 m per il prelievo di calore dal sottosuolo;
- a sonda orizzontale: le tubazioni in questo caso sono inserite in modo orizzontale nel terreno, e svolgono lo stesso ruolo delle precedenti. L'unico inconveniente è che occuperanno molto più sottosuolo rispetto all'altra tipologia di suolo. Solitamente sono inserite a 2 metri di profondità.

Energia Solare

L'energia solare ha molti vantaggi poiché è inesauribile, è una risorsa d'immediata reperibilità, è pulita perché ci arriva attraverso i raggi del sole. La quantità di energia solare che arriva sul suolo terrestre è enorme, circa diecimila volte superiore a tutta l'energia usata dall'umanità nel suo complesso. L'energia solare può essere utilizzata per generare elettricità (fotovoltaico) o per generare calore (Il solare termico)

Solare fotovoltaico

L'Italia ha sinora sostenuto un considerevole sforzo pubblico per alimentare il mercato degli impianti fotovoltaici. Tale sforzo ha riguardato, in buona parte, gli impianti di media-grande taglia (dell'ordine del centinaio di kW e fino a qualche MW) connessi alla rete elettrica. L'evoluzione della tecnologia, tuttavia, non è stata tale da dischiudere nuove opportunità per questo tipo di applicazione, la cui praticabilità riguarda il lungo periodo ed è subordinata ai risultati della ricerca, in termini di ampio incremento dell'efficienza dei componenti e riduzione dei costi. Un caso di promozione di quei settori di mercato nei quali siano possibili sinergie positive tra le caratteristiche tecniche e di modularità del fotovoltaico e le esigenze di altri settori di ampia ricettività potenziale è quello dell'integrazione del fotovoltaico nell'edilizia, ritenuto un connubio molto interessante da diversi paesi, tra cui Giappone, Stati Uniti e Germania, per la possibilità di realizzare facciate, tetti, pensiline "fotovoltaiche". Gli obiettivi, dunque, più che di natura energetica, sono di sviluppo e promozione, almeno finché i costi non si saranno fortemente ridotti.

Solare termico e termodinamico

Il solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria è ormai prossimo alla competitività in diverse applicazioni, soprattutto ove è in grado di sostituire non solo combustibile ma anche impianti convenzionali. Tale tecnologia, a livello internazionale sufficientemente matura, trova in Italia condizioni particolarmente favorevoli, quali l'esposizione climatica, l'idoneità della maggioranza degli edifici ad uso residenziale (che è caratterizzata da una o due unità abitative), la prevalenza nel riscaldamento dell'acqua sanitaria dell'uso dell'elettricità (10.000.000 di scaldabagni elettrici).

Diverso è il caso promettente del solare termodinamico, ancora però in fase di sviluppo e lontano da una maturità industriale.

Energia eolica

L'energia eolica è il prodotto della trasformazione dell'energia cinetica del vento in altre forme di energia (elettrica o meccanica). Viene per lo più convertita in energia elettrica tramite centrali eoliche. Per sfruttare l'energia del vento vengono utilizzati gli aerogeneratori. Il principio è lo stesso dei vecchi mulini a vento ossia il vento che spinge le pale; in questo caso, il movimento di rotazione delle pale viene trasmesso ad un generatore che produce elettricità. Gli aerogeneratori sono diversi per forma e dimensione; il tipo più diffuso è quello medio, alto circa 50 metri con 2 o 3 pale lunghe 20 metri e in grado di erogare una potenza elettrica giornaliera di 500/600 kW (pari al fabbisogno elettrico giornaliero di 500 famiglie). I dati forniti dall'IEA (*Agenzia Internazionale dell'Energia*) delineano un trend sempre maggiormente crescente, tanto da far prevedere, con buona approssimazione, che essa potrà soddisfare il 20% della domanda di elettricità mondiale nel 2020 e il 50% dell'energia primaria nel 2050. È certamente tra le energie rinnovabili quella più diffusa al mondo e ha fatto registrare un incremento di oltre il 30% tra il 2007 e il 2008. In Italia, benché se ne parli poco, l'eolico copre già il 20% dell'energia alternativa prodotta e si prevede che avrà una crescente diffusione nei prossimi anni, grazie anche a impianti off-shore più performanti e quelli di formato più piccolo, mini e micro eolico, adatti a soddisfare le utenze medie e piccole.

Energia idroelettrica

L'energia idroelettrica è una fonte di energia pulita e rinnovabile ricavata dalla forza delle acque. Il flusso d'acqua di un lago, un fiume o un bacino artificiale, opportunamente convogliato attraverso apposite condutture, può trasformare la sua forza in energia di pressione e cinetica. Questa energia, in seguito, alimenta un generatore che la converte in elettricità. È stata la prima fonte rinnovabile ad essere utilizzata su larga scala, basti pensare che la prima diga della storia fu costruita dagli antichi egizi 6.000 anni fa per convogliare le acque del Nilo, e poi dopo fu sfruttata con i mulini ad acqua. Il suo contributo alla produzione mondiale di energia elettrica è, attualmente, del 18%. In Italia, secondo i dati di Terna, l'idroelettrico produce il 12% del fabbisogno energetico totale, ed è indiscutibilmente l'energia rinnovabile più utilizzata. Le centrali idroelettriche totali sono più di duemila, di cui solo l'ENEL dispone di circa 500 impianti, per una capacità totale di 14.312 MW. Si tratta di impianti ad acqua fluente, serbatoio o a bacino e di pompaggio, presenti maggiormente nell'arco alpino e appenninico. Nell'ultimo decennio inoltre si stanno sviluppando sistemi da installare in mare, come tra l'altro avviene anche con i sistemi off-shore dell'eolico, per sfruttare il potenziale delle onde, delle maree, delle correnti marine o del gradiente di temperatura tra fondo e superficie degli oceani che hanno una potenza di gran lunga superiore a quella che si può trovare sulla terraferma, ma che è stata per troppo tempo sprecata.

Energia geotermica

L'energia geotermica è l'energia generata per mezzo di fonti geologiche di calore e può essere considerata una forma di energia rinnovabile, se valutata in tempi brevi. Si basa sulla produzione di calore naturale della Terra (geotermia), alimentata dall'energia termica pubblicata in processi di decadimento nucleare di elementi radioattivi quali l'uranio, il torio e il potassio, contenuti naturalmente all'interno della Terra. L'energia geotermica costituisce oggi meno dell'1% della produzione mondiale di energia. Quella geotermica è una fonte energetica a erogazione continua e indipendente da condizionamenti climatici, ma essendo difficilmente trasportabile, è utilizzata per usi prevalentemente locali. La risorsa geotermica risulta costituita da acque sotterranee che, venendo a contatto con rocce ad alte temperature, si riscaldano e in alcuni casi vaporizzano. A causa dell'esaurimento che dopo un certo numero di anni possono subire i campi geotermici, sono stati avviati esperimenti per tentare operazioni di ricarica. Un interessante uso delle acque geotermiche a basse temperature è costituito dall'innaffiamento delle colture di serra o all'irrigazione a effetto climatizzante, in grado di garantire le produzioni agricole anche nei paesi freddi.

Energia da biomasse

Da materiali di scarto di origine organica, di natura vegetale e animale, è possibile ottenere una fonte di energia pulita immediatamente utilizzabile. Ai sensi della legislazione comunitaria sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, con il termine "biomassa" deve intendersi "la frazione biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura, dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l'acquacoltura, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani". L'utilizzo delle biomasse per fini energetici non contribuisce ad aggravare il fenomeno dell'effetto serra, poiché la quantità dell'anidride carbonica pubblicata in atmosfera durante la decomposizione, sia che essa avvenga naturalmente sia che avvenga a seguito di processi di conversione energetica (anche se attraverso la combustione), è equivalente a quella assorbita durante la crescita della biomassa stessa. Quindi, se le biomasse bruciate sono rimpiazzate con nuove biomasse, non vi è alcun contributo netto all'aumento della concentrazione di CO2 in atmosfera. Questo avviene tutte le volte che si utilizzano residui, ovvero che si proceda a produrre appositamente la biomassa (es. colture energetiche), cioè ad estrarre materiale legnoso dai boschi secondo criteri adeguati (es. potature, estrazione di materiale legnoso in eccesso per riduzione del rischio di autoincendi, altre tecniche di esbosco per protezione antincendio, etc.). L'impiego delle biomasse in Europa soddisfa una quota piuttosto marginale dei consumi di energia primaria, ma il reale potenziale energetico di tale fonte non è ancora pienamente sfruttato. Nello sfruttamento delle biomasse come fonte energetica, sono all'avanguardia i Paesi del centro-nord Europa, che hanno installato grossi impianti di cogenerazione e teleriscaldamento alimentati a biomasse. La Francia, che ha la più vasta superficie agricola in Europa, punta molto anche sulla produzione di biodiesel ed etanolo, per il cui impiego come combustibile ha adottato una politica di completa defiscalizzazione. La Gran Bretagna invece, ha sviluppato una produzione trascurabile di biocombustibili, ritenuti allo stato attuale antieconomici, e si è dedicata in particolare allo sviluppo di un vasto ed efficiente sistema di recupero del biogas dalle discariche, sia per usi termici che elettrici. Nel quadro europeo dell'utilizzo energetico delle biomasse, l'Italia è in una condizione di scarso sviluppo, nonostante l'elevato potenziale di cui dispone.

Energia marina

Con energia marina s'intende l'energia racchiusa in varie forme nei mari e negli oceani. Può essere estratta con diverse tecnologie e, ad oggi, sono stati sperimentati molti sistemi ed alcuni sono già in uno stadio precommerciale. Tramite particolari tecniche, si sfruttano le svariate potenzialità offerte dal mare quali i moti ondosi, il movimento dell'aria al di sopra delle onde, le maree o la differenza di temperatura tra il fondo e la superficie. L'impiego di questa fonte, comunque, è ancora abbastanza complicato e al momento piuttosto costoso. Una società italiana ha recentemente sperimentato un sistema di sfruttamento dell'energia marina prendendo come spunto le eliche dei traghetti. La sperimentazione è stata compiuta al largo di Torre Faro, 200 metri al largo di Messina dove le correnti marine raggiungono mediamente una velocità di 1-3 metri al secondo. Un sistema a turbina sommersa, denominata *Kobold*, riesce a trasformare la corrente marina in energia elettrica per una capacità di 24-30 kW. Le turbine sono state costruite con pale ampie 5 metri, poste in bassa profondità (2-3 metri), ancorate sul fondo e ad una piattaforma superficiale. Quanta energia produce una turbina? Una corrente di 3 m/s. genera circa 100 kW. Una forte corrente da 3 m/s. arriva però esponenzialmente alla capacità di 800 kW. La realizzazione del progetto è stata curata dalla società "Ponte di Archimede" che ora punta ad offrire la propria tecnologia ed esperienza alla Cina, all'Indonesia e alle Filippine. In questi Paesi molte isole sono scollegate dalla rete elettrica nazionale a causa del costo elevato delle infrastrutture necessarie per raggiungerle. Si riforniscono di energia elettrica tramite arcaici e inquinanti generatori diesel. L'applicazione delle turbine potrebbe rappresentare una valida risposta energetica. La notizia dimostra come l'efficienza dei sistemi energetici non debba essere sempre valutata globalmente, ma anche prendendo spunto dai contesti locali. Quel che

sembra poco conveniente o utopistico può diventare invece la migliore ipotesi energetica in determinati contesti territoriali.

Nuove fonti di energia rinnovabile

Il mercato per le tecnologie delle *NFER* è forte e in crescita principalmente in paesi come la Germania, la Spagna, gli Stati Uniti e il Giappone. La sfida è allargare le basi di mercato per una crescita continuativa in tutto il mondo. La diffusione strategica in un paese non solo riduce i costi della tecnologia per gli utenti locali, ma anche per quelli negli altri paesi, contribuendo a una riduzione generale dei costi e al miglioramento delle prestazioni. I sistemi di riscaldamento solare sono tecnologie di seconda generazione ben conosciute e generalmente consistono di collettori termici solari, un sistema fluidodinamico per trasferire il calore dal collettore al punto di utilizzo e un serbatoio o una cisterna per lo stoccaggio del calore per usi successivi. Tali sistemi possono essere usati per riscaldare l'acqua domestica, quella delle piscine o per riscaldare ambienti.^[10] Il calore può anche essere usato per applicazioni industriali o come sorgente energetica per altri usi, come i dispositivi di raffreddamento.^[11] In molte zone climatiche un sistema di riscaldamento solare può fornire una percentuale molto alta (dal 50 al 75%) dell'energia necessaria a riscaldare l'acqua domestica.



Negli anni ottanta e nei primi anni novanta la maggior parte dei moduli fotovoltaici fornivano energia elettrica soltanto per le regioni isolate (non raggiungibili dalla rete elettrica), ma circa dal 1995 gli sforzi industriali si sono concentrati in modo considerevole sullo sviluppo di pannelli fotovoltaici integrati negli edifici e centrali allacciate alla rete elettrica. Attualmente la centrale fotovoltaica più grande del mondo si trova in Germania (Waldpolenz) con 30 MW di picco e un progetto di estensione a 40 MW, mentre quella più grande del nord America si trova presso la Nellis Air Force Base (15 MW). Ci sono proposte per la costruzione di una centrale solare nel Victoria in Australia, che diverrebbe la più grande al mondo con una capacità produttiva di 154 MW.^{[15][16]} Altre grosse centrali fotovoltaiche, progettate o in costruzione, includono la centrale elettrica "Girrasol" (da 62 MW), e il "Parco Solare di Waldpolenz" in Germania (da 40 MW).



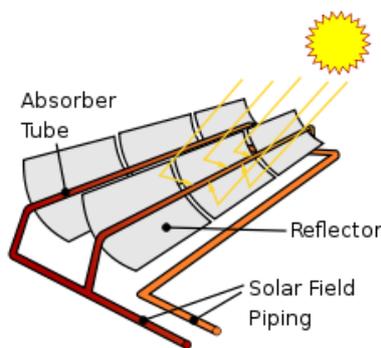
Energia prodotta tramite l'eolico nel mondo e previsione dal 1997 al 2010, sorgente: WWEA

Alcune delle rinnovabili di seconda generazione, come l'eolico, hanno grossi potenziali di crescita e hanno già raggiunto dei bassi costi di produzione, comparabili con quelli delle altre fonti di energia. Alla fine del

2006 la capacità di produzione mondiale tramite generatori eolici era di 74,223 megawatt e nonostante attualmente fornisca meno dell'1% del fabbisogno mondiale, produce circa il 20% dell'elettricità in Danimarca, il 9% in Spagna e il 7% in Germania. Tuttavia esistono alcune resistenze al posizionamento delle turbine in alcune zone per ragioni estetiche o paesaggistiche. Inoltre in alcuni casi potrebbe essere difficile integrare la produzione eolica nelle reti elettriche a causa dell'"aleatorietà" dell'approvvigionamento fornito.

Tecnologie del futuro

Le tecnologie che sono ancora in corso di sviluppo includono la gassificazione avanzata delle biomasse, le tecnologie di bioraffinazione, le centrali solari termodinamiche, l'energia geotermica da rocce calde e asciutte (Hot-dry-rocks) e lo sfruttamento dell'energia oceanica. Tali tecnologie non sono ancora completamente testate o hanno una commercializzazione limitata. Molte sono all'orizzonte e potrebbero avere un potenziale comparabile alle altre forme energetiche rinnovabili, ma dipendono ancora dal dover attrarre adeguati investimenti in ricerca e sviluppo. Secondo l'IEA, le nuove tecnologie bioenergetiche (biocarburanti) che si stanno sviluppando oggi, in particolare le bioraffinerie per l'etanolo dalla cellulosa, potrebbero permettere ai biocarburanti di giocare un ruolo molto più importante nel futuro di quanto si pensasse in precedenza. L'etanolo da cellulosa si può ottenere da materia organica di piante composta principalmente da fibre di cellulosa non commestibili che ne formano gli steli e i rami. I residui delle coltivazioni (come i gambi del mais, la paglia del grano e del riso), gli scarti di legno e i rifiuti solidi cittadini sono sorgenti potenziali di biomassa di cellulosa. Colture dedicate alla produzione energetica, come il panicum virgatum, sono promettenti fonti di cellulosa che possono essere sostenibilmente prodotte in molte regioni degli Stati Uniti.



collettore solare parabolico

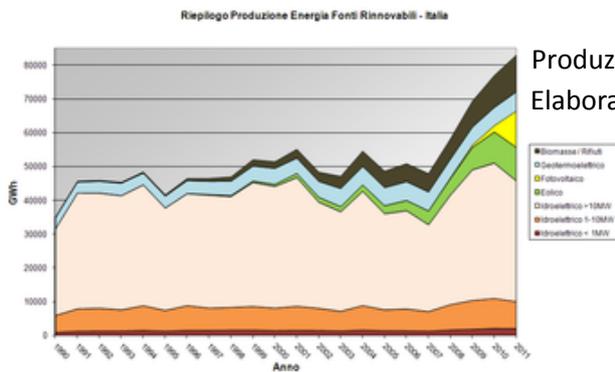
Le centrali solari termodinamiche sono state rese operative commercialmente con successo in California alla fine degli anni ottanta, comprendendo la più grande centrale solare di ogni genere, le centrali del gruppo Solar Energy Generating Systems da 350 MW totali. La Nevada Solar One è un'altra centrale da 64 MW recentemente aperta.^[27] Altre centrali solari paraboliche proposte sono le due da 50 MW in Spagna e una da 100 MW in Israele. In termini di sfruttamento dell'energia degli oceani, un'altra delle tecnologie di terza generazione, il Portogallo ha la prima centrale a onde marine commerciale al mondo, l'Aguçadora Wave Park, in costruzione dal 2007. La centrale userà inizialmente tre macchine Pelamis P-750 in grado di generare 2,25 MW e i costi sono stimati intorno agli 8,5 milioni di euro. Nel caso si rivelasse un successo, altri 70 milioni di euro saranno investiti prima del 2009 in altre 28 macchine per generare 525 MW. Sono stati annunciati in Scozia nel febbraio del 2007 finanziamenti per una centrale a onde marine dal Governo scozzese, per un costo di oltre 4 milioni di sterline, come parte di un pacchetto di investimenti di 13 milioni di sterline per l'energia oceanica in Scozia. La centrale sarà la più grande al mondo con una capacità di 3 MW generata da quattro macchine Pelamis. Nel 2007 la prima centrale al mondo ad energia mareomotrice di concezione moderna viene installata nello stretto di Strangford Lough in Irlanda (sebbene in Francia una centrale di questo tipo, con sbarramento, fosse già in funzione negli anni sessanta). Il

generatore sottomarino da 1,2 MW, parte dello schema per il finanziamento per l'ambiente e le energie rinnovabili nell'Irlanda del nord, approfitterà del veloce flusso di marea (fino a 4 metri al secondo) nel braccio di mare. Anche se ci si aspetta che il generatore produca abbastanza energia per rifornire un migliaio di case, le turbine avranno un impatto ambientale minimo, poiché saranno quasi completamente sommerse e il movimento dei rotori non costituisce un pericolo per la fauna selvatica poiché girano a una velocità relativamente bassa. I pannelli solari che usano la nanotecnologia, che può costruire circuiti a partire da singole molecole di silicio, potrebbero costare la metà delle tradizionali celle fotovoltaiche, secondo quanto dicono i dirigenti e gli investitori coinvolti nello sviluppo dei prodotti.

Interventi da parte dell'UE per promuovere l'utilizzo di risorse rinnovabili

La Commissione Europea ha presentato una comunicazione sulle energie rinnovabili in cui studia come ridurre i costi grazie a un approccio più coordinato a livello UE delinea la politica da attuare dopo il 2020. Riuscire a generare più energia sfruttando il vento, il sole, le maree, la biomassa, le risorse idroelettriche e geotermiche aiuta l'UE a dipendere meno dalle importazioni di energia e a rilanciare l'innovazione e l'occupazione. Sarebbe possibile far calare i costi favorendo la concorrenza sul mercato energetico dell'UE. La progressiva eliminazione delle sovvenzioni per i combustibili fossili e la revisione della tassazione dei prodotti energetici dovrebbero incentivare gli investimenti nelle tecnologie a basse emissioni di CO₂ (anidride carbonica). Allo stesso tempo, il sostegno alle energie rinnovabili dovrebbe essere gradualmente ridotto o eliminato per incitare questo settore a diventare più concorrenziale con le altre fonti energetiche in un'ottica a lungo termine. Anche i regimi di sostegno nazionale dovrebbero essere modificati per promuovere la riduzione dei costi; uniformarli in tutta l'UE e semplificarli ridurrebbe i costi amministrativi a carico dell'industria. L'UE dovrebbe spingere a produrre energia eolica e solare là dove costa meno, come fanno già le imprese per altri prodotti e servizi. Così gli Stati membri potranno acquistare energia eolica o solare da un altro paese UE o extra-UE spendendo meno di quanto dovrebbero investire per sviluppare le fonti alternative sul loro territorio.

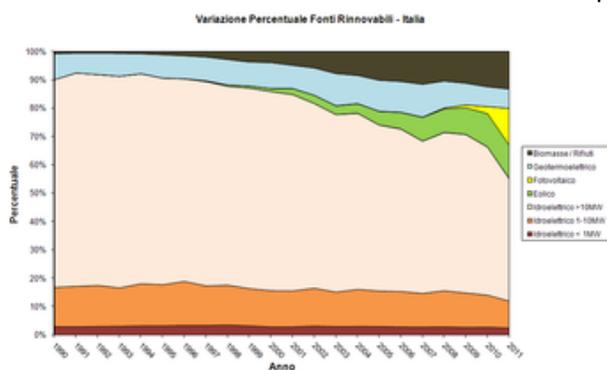
Produzione italiana di energia elettrica da fonti rinnovabili



Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in Italia.

Elaborazione da dati pubblicati da *GSE / Terna*

Nel 2011 l'Italia ha prodotto circa 82,9 TWh di elettricità da fonti rinnovabili, pari al 24,7% del fabbisogno nazionale lordo, con il 14,3% proveniente da fonte idroelettrica, 1,6% dal geotermico, 2,88% eolico, 2,78% fotovoltaico, il 3,2% da biomasse. Con tali valori, circa il 90% della produzione rinnovabile è prodotto con impianti definiti "programmabili".^[41]



Variazioni percentuali fonti di energia rinnovabile in Italia. Elaborazione da dati pubblicati da *GSE / Terna*

Con tali valori, l'Italia risulta essere il quinto produttore di elettricità da fonti rinnovabili nell'UE-15.

È da notare, tuttavia, che solo negli ultimi anni la produzione rinnovabile italiana è cresciuta in maniera significativa grazie ad una sensibile crescita delle fonti eolica, fotovoltaica e da combustione di biomassa, in

quanto per lungo tempo tale produzione era costituita essenzialmente solo dalle fonti idroelettrica e geotermica, di fatto quasi giunte alla saturazione del potenziale economicamente sfruttabile in Italia. Inoltre, nonostante gli incentivi, l'Italia deve anche fare i conti con ritardi legislativi e di adeguatezza delle reti di distribuzione. Per quanto riguarda la produttività delle fonti energetiche rinnovabili, in particolare per l'eolico e fotovoltaico, spesso le ore/anno effettive di funzionamento degli impianti sono minori rispetto alle ore/anno di funzionamento preventivate in sede di progetto e alla potenza incentivata. Questo in parte accade per effetto delle analisi preventive che potrebbero essere troppo ottimistiche. Tra il 1° gennaio e il 31 luglio 2012 sono stati prodotti 11,473 TWh di energia proveniente da fotovoltaico, pari al 5,9% del consumo di quel periodo. 24,522 Twh da idroelettrico, pari al 12,7%, 7,579 Twh da eolico, pari al 3,9%.

Normativa Regionale

Regolamento Regionale 30 novembre 2012, n. 29: "Modifiche urgenti, ai sensi dell'art. 44 comma 3 dello Statuto della Regione Puglia (L.R. 12 maggio 2004, n. 7), del Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n. 24 "Regolamento attuativo del Decreto del Ministero dello Sviluppo del 10 settembre 2010 Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia."

Delibera della GR della Puglia 13 novembre 2012, n. 2275 è stata approvata la 'Banca dati regionale del potenziale di biomasse agricole', nell'ambito del Programma regionale PROBIO (DGR 1370/07). Legge Regionale n. 25 del 24 settembre 2012: "Regolazione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili". La presente legge dà attuazione alla Direttiva Europea del 23 aprile 2009, n. 2009/28/CE. Prevede che entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge la Regione Puglia adegua e aggiorna il Piano energetico ambientale regionale (PEAR) e apporta al regolamento regionale 30 dicembre 2010, n. 24 (Regolamento attuativo del decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico 10 settembre 2010 "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"), le modifiche e integrazioni eventualmente necessarie al fine di coniugare le previsioni di detto regolamento con i contenuti del PEAR. A decorrere dalla data di entrata in vigore della presente legge, vengono aumentati i limiti indicati nella tabella A allegata al d.lgs. 387/2003 per l'applicazione della PAS. La Regione approverà entro 31/12/2012 un piano straordinario per la promozione e lo sviluppo delle energie da fonti rinnovabili, anche ai fini dell'utilizzo delle risorse finanziarie dei fondi strutturali per il periodo di programmazione 2007/2013. Deliberazione della Giunta Regionale 28 marzo 2012 n. 602: Individuazione delle modalità operate per l'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) e avvio della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

DGR n. 107 del 2012 riportante: "Criteria, modalità e procedimenti amministrativi connessi all'autorizzazione per la realizzazione di serre fotovoltaiche sul territorio regionale".

Delibera della GR n. 461 del 10 Marzo 2011 riportante: "Indicazioni in merito alle procedure autorizzative e abilitative di impianti fotovoltaici collocati su edifici e manufatti in genere".

Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia".

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE della Puglia 26 ottobre 2010, n. 2259: Procedimento di autorizzazione unica alla realizzazione ed all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Oneri istruttori. Integrazioni alla DGR n. 35/2007.

Regolamento per aiuti agli investimenti delle PMI nel risparmio energetico, nella cogenerazione ad alto rendimento e per l'impiego di fonti di energia rinnovabile in esenzione ai sensi del Regolamento (CE) n. 800/2008".

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE della Puglia 23 gennaio 2007, n. 35: "Procedimento per il rilascio dell'Autorizzazione unica ai sensi del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 e per l'adozione del provvedimento finale di autorizzazione relativa ad impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere agli stessi connesse, nonché delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio." 06/10/2006 - Emesso dalla Regione Puglia un Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella Regione.

Legge regionale Regione Puglia n. 9 del 11/08/2005: Moratoria per le procedure di valutazione d'impatto ambientale e per le procedure autorizzative in materia di impianti di energia eolica. Bollettino ufficiale della regione Puglia n. 102 del 12 agosto 2005.

Evoluzione della potenza e della numerosità degli impianti fotovoltaici in Italia

Gli impianti esistenti a fine 2008 sono circa quattro volte di più rispetto a quelli installati fino al 2007. Nel 2009, 2010 e 2011 il numero degli impianti è più del doppio rispetto all'anno precedente. Riguardo alla potenza, dagli 87 MW del 2007 si è arrivati fino ai 12.773 MW del 2011, il 268% in più rispetto all'anno precedente. La potenza è cresciuta più che proporzionalmente rispetto alla numerosità, in quanto sono entrati in esercizio impianti di dimensioni più grandi; questo fenomeno è particolarmente evidente a fine 2011 in cui la taglia media del parco cresce fino a 38,7 kW. Gli impianti che hanno determinato il primo parallelo nel corso dell'ultimo anno arrivano a una potenza media pari a 53,4 kW.

Potenza installata mensile degli impianti fotovoltaici in Italia nel 2011

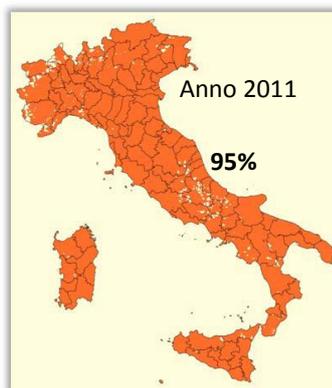
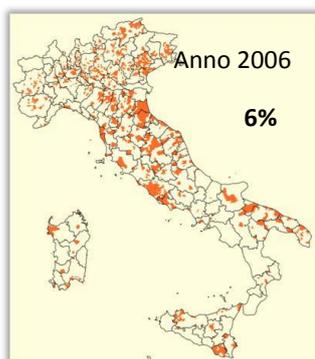
Nel corso del 2011 la potenza in esercizio è aumentata di 9.304 MW. I mesi centrali dell'anno sono stati i più interessati da nuove installazioni. Nel solo mese di aprile sono entrati in esercizio oltre 1.680 MW, circa il 18% dell'installato nell'anno. A seguire agosto con il 16% e maggio e giugno, con il 14% ciascuno. Le particolari modalità di accesso agli incentivi hanno caratterizzato il flusso di entrata in esercizio degli impianti durante l'anno. Nei primi sei mesi dell'anno sono stati connessi alla rete oltre 3.700 MW del Decreto Salva Alcoa, impianti già ultimati nel corso del 2010.

Tra maggio e giugno avviene il passaggio tra il Terzo e il Quarto Conto Energia. Quest'ultimo oltre a ridurre le tariffe incentivanti, introduce il "Registro Grandi Impianti", lasciando però la possibilità di accesso diretto alle tariffe incentivanti ai grandi impianti entrati in esercizio entro il 31.08.2011, senza necessità di iscrizione nel Registro.

Distribuzione regionale della numerosità e della potenza a fine 2011

La distribuzione della potenza e della numerosità per regione è disomogenea. Il numero più elevato di impianti si riscontra al Nord, in particolare in Lombardia e in Veneto (rispettivamente con 48.692 e 44.997 impianti). In termini di potenza installata è invece la Puglia che detiene il primato con 2.186 MW installati. La dimensione media maggiore degli impianti è in Puglia con 95,4 kW, seguono il Molise (72,9 kW), le Marche (65,3 kW), la Basilicata (59,7 kW), l'Abruzzo (58,3 kW); la più bassa è in Valle d'Aosta (12,5 kW).

Penetrazione del fotovoltaico in Italia



Distribuzione regionale degli impianti ad energia rinnovabile

I Comuni del Solare sono 255 in Puglia, ne mancano solo tre a coprire il 100% del territorio. Per il solare fotovoltaico è Galatina, in Provincia di Lecce, in testa alla classifica con una media 13.223 kW/1.000 abitanti. La classifica premia la diffusione per numero di abitanti residenti proprio per evidenziare le potenzialità delle rinnovabili nel soddisfare i fabbisogni delle famiglie. Sono 76 i Comuni in cui gli impianti installati riescono a superare i consumi elettrici dei cittadini residenti, proprio a dimostrare come il fotovoltaico oggi sia una tecnologia sempre più affidabile grazie ai miglioramenti resi possibili dallo sviluppo e dalla ricerca applicata. Sono 110 i Comuni del Solare Termico in cui sono distribuiti circa 5.999 mq. È il "Piccolo Comune" di Diso a presentare la maggior estensione di impianti in relazione al numero degli abitanti con 111,5 mq/1.000 abitanti, seguito dal Comune di Andrano con 59,6 mq/1.000 abitanti e dal Comune di Avetrana con 26,5 mq. Sono 74 i Comuni dell'Eolico, con una potenza complessiva di 1.378,7 MW installati. Grazie a questi impianti vengono prodotti oltre 2.770 GWh di energia elettrica pari al fabbisogno elettrico di oltre 1,1 milioni famiglie. Sono 27 i Comuni che si possono considerare autonomi dal punto di vista elettrico, poiché si produce più energia di quanta ne viene consumata. Sicuramente interessante è vedere come non siano solo impianti grandi e medi ad essere protagonisti ma che si stiano sviluppando sempre di più impianti di piccola taglia. Sono 15 i Comuni della Biomassa, solida e gassosa, per una potenza complessiva di 26,1 MW. Di questi 2 sono i Comuni della biomassa solida, Maglie e Calimera entrambi in Provincia di Lecce e 13 quelli del Biogas, per una potenza complessiva di 18,4 MW. Secondo i dati di Terna al 2010 gli impianti da biomassa hanno prodotto nel 2010 in Puglia circa 1.298 GWh di energia elettrica pari al fabbisogno di oltre 500 mila famiglie. Sono inoltre 5 i Comuni che possiedono sul proprio territorio impianti idroelettrici di piccola taglia per una potenza complessiva di 5,7 MW installati. Grazie a questi impianti vengono prodotti ogni anno circa 24 milioni di kWh di energia elettrica in grado di soddisfare il fabbisogno di circa 9.200 famiglie.

DIFFUSIONE DELLE FONTI RINNOVABILI PER PROVINCIA								
PROVINCIA	Fotovoltaico		Termico	Eolico		Mini Idro	Biogas	Biomassa
N_imp	MW	mq	MW	< 200 kW	kW			
TARANTO	2637	272	364	6,6	1067	870		5315
LECCE	6205	514	1670	51,5	152,6	0	2158	7630
FOGGIA	1874	313	24	1194	1849,6	3500	1931	0
BARLETTA ANDRIA TRANI	964	111	146,57	117,3	138,3	180	1892	0
BRINDISI	2296	401	509,18	5,5	20,45	450	1560	0
BARI	5613	292	397,17	0	503,4	1500	5633	0
TOTALE	19589	1915	3111	1375	3731,35	4550	18489	7630

Distribuzione regionale del numero degli impianti fotovoltaici a fine 2011



L'entrata in esercizio di 9.304 MW solo nell'anno 2011 ha aumentato considerevolmente la capacità per abitante. Il primato è detenuto dalla Puglia con 536 W/ab, seguita a breve distanza dalle Marche (507 W/ab). Quattro sono le regioni che si trovano nella quinta classe, Umbria, Abruzzo, Molise e Basilicata. Le altre regioni si collocano per lo più nella terza e quarta classe.

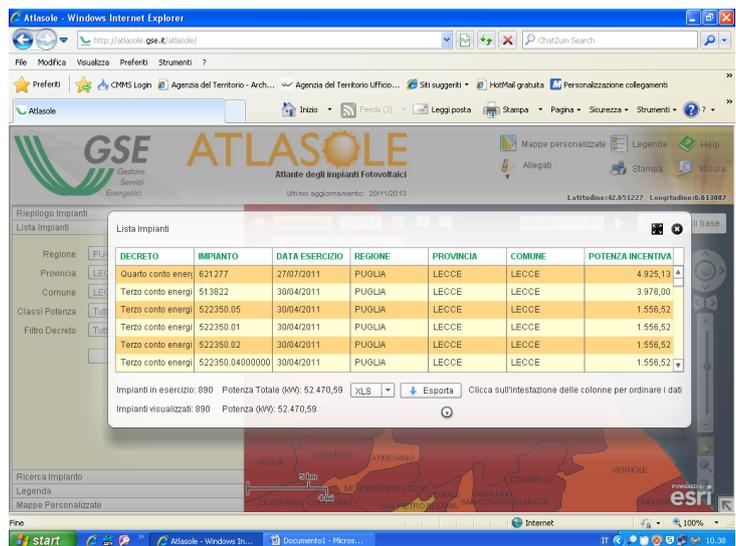
Impianti collocati “a terra” e “non a terra” a fine 2011

Nelle regioni del Centro Sud una parte molto consistente della potenza è installata a terra, la Puglia svetta con l'83%, seguita da Molise (73%) e Basilicata (69%). Al Nord prevale la collocazione su edifici, da segnalare la regione Trentino Alto Adige con il 90% e a seguire la Valle d'Aosta (82%) e la Lombardia (77%). La Sardegna, la Calabria e la Liguria sono le regioni nelle quali vi è la quota maggiore di impianti su serre e pensiline.

Regione	A terra		Non a terra	Totale	A Terra
Puglia	Mq	Kw	Kw	Kw	%
	33.751.101	1.815,5	370,7	2.186,2	83,0

Per suolo occupato continuano a primeggiare la Puglia, il Lazio e l'Emilia Romagna con la maggior potenza installata a terra. La Puglia, che rappresenta il 17% della potenza fotovoltaica nazionale, è la regione dove prevalgono gli impianti a terra (83%) rispetto a quelli non a terra (17%).

Atlasole (<http://atlasole.gse.it/atlasole/>) riporta le statistiche sugli impianti fotovoltaici in esercizio incentivati con il Conto Energia. Il sistema permette di avere informazioni sulla numerosità e potenza degli impianti al livello comunale, aggiornati quotidianamente.



I dati in merito agli impianti ad energia alternativa installati in Puglia e nel Comune di Lecce, e la relativa produzione possono essere consultati e scaricati sul sito del GSE, <http://www.gse.it> e (<http://atlasole.gse.it/atlasole/>)

Distribuzione regionale del numero degli impianti eolici

Il mercato eolico in termini di potenza installata, di produzione di energia elettrica e di impianti insediati è in forte crescita, a testimonianza dell'efficienza e della validità dello sviluppo della tecnologia finalizzata allo sfruttamento di tale fonte energetica. La fonte eolica ha acquistato un ruolo determinante nella possibilità di contribuire in misura significativa alla diminuzione dell'impiego delle fonti fossili per i paesi industrializzati, nonostante i maggiori costi di produzione attuali rispetto a quelli delle tecnologie più tradizionali. Ogni comune pugliese intenzionato a realizzare nei propri confini amministrativi installazioni eoliche è tenuto a dotarsi di un PRIE.



Comuni 100% rinnovabili

Prov.	Comune	N. Abitanti	Fotovoltaico kW	Eolico kW	Mini Eolico kW	Biogas kW	Solare termico mq
LE	LECCE	95520	40383,83	36000	41	0	345
LE	Cavallino	12428	6647,22	0	0,6	1070	190
BR	Francavilla Fontana	36593	20086,9	900	0	1560	114



È il Comune di Lecce in testa a questa classifica, per i risultati in termini di produzione ma anche per il mix di tecnologie rinnovabili. Sono 345 i mq di pannelli solari termici installati e 40,3 i MW di impianti fotovoltaici di cui 5,2 su tetti o coperture, 36 sono invece i MW di eolico e 41 kW quelli di mini eolico. Grazie a questi impianti il Comune di Lecce produce più energia elettrica di quella necessaria alle famiglie residenti. È evidente come nel raggiungimento di tale risultato un ruolo determinante è quello giocato dai 40,3 MW di impianti fotovoltaici e i 36 MW di eolico.

II PAES

L'Unione europea (UE) guida la lotta contro il cambiamento climatico e la ha adottata quale propria priorità massima. In particolare, l'UE si è impegnata a ridurre entro il 2020 le proprie emissioni totali almeno del 20% rispetto al 1990. Le autorità locali hanno un ruolo di primo piano nel raggiungimento degli obiettivi climatici ed energetici fissati dall'UE. Il Patto dei Sindaci è un'iniziativa per cui paesi, città e regioni si impegnano volontariamente a ridurre le proprie emissioni di CO₂ oltre l'obiettivo del 20%. Questo impegno formale deve essere perseguito attuando dei Piani di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES). L'obiettivo delle linee guida è quello di aiutare i firmatari a rispettare gli impegni presi aderendo al Patto dei Sindaci e, in particolare, a preparare, entro un anno dall'adesione ufficiale, dei seguenti documenti:

- un Inventario di Base delle Emissioni (IBE);
- un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES).

L'IBE fornisce indicazioni sulle fonti di CO₂ presenti sul territorio comunale. Si tratta quindi di un prerequisito per l'elaborazione del PAES, in quanto permette di individuare gli interventi più appropriati. Gli inventari effettuati negli anni successivi permetteranno di valutare il livello di riduzione di CO₂ e, se necessario, di prendere ulteriori provvedimenti. Le linee guida forniscono raccomandazioni dettagliate relative all'intero processo di elaborazione di una strategia energetica e climatica locale, a partire dall'impegno politico iniziale sino all'attuazione. Il documento è diviso in 3 parti:

- la parte I descrive il processo generale del PAES e copre le questioni strategiche;
- la parte II spiega come elaborare un Inventario di Base delle Emissioni;
- la parte III descrive degli esempi di misure tecniche che possono essere attuate sul territorio dalle autorità locali nei vari settori di attività. Le linee guida presentano una serie di principi e raccomandazioni flessibili ma coerenti.

L'amministrazione Comunale di Lecce ha redatto il PAES Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile nel corso dell'anno 2013 come anno di riferimento per il BEI è stato assunto il 2007, in quanto è il primo anno utile per il quale si sono ottenuti tutti i dati ed i riscontri necessari per una esaustiva e completa definizione del BEI. Tale decisione è stata presa considerando le indicazioni presenti nelle linee guida della Comunità Europea per la compilazione del PAES, che consigliano di considerare come anno di riferimento a partire dal 1990 il primo anno per cui siano disponibili dati completi ed affidabili.

I dati sui consumi energetici sono stati raccolti per vettore energetico e suddivisi nei settori richiesti nelle linee guide per la redazione del PAES. A partire dai consumi energetici sono state quindi calcolate le quantità di CO2 emesse utilizzando i fattori di conversione standard IPCC. In particolare, essendo tali coefficienti diversi per tipo di vettore energetico, le linee di intervento e le singole azioni sono state definite direttamente in funzione delle emissioni calcolate. Riguardo al fattore di conversione per l'energia elettrica esso è stato modificato come indicato nelle linee guida della Comunità Europea al fine di considerare la quota di energia prodotta da impianti fotovoltaici privati presenti nel territorio comunale. I dati relativi ai consumi elettrici sono stati forniti direttamente dall'ente erogatore del servizio (ENEL), su richiesta da parte dell'amministrazione della provincia di Lecce. I dati forniti coprono un intervallo temporale che va dal 2006 al 2011 e sono suddivisi tra consumi nel settore terziario, agricolo, industriale e domestico all'interno del Comune di Lecce. Sono stati considerati in questa analisi i dati relativi al settore residenziale ed al terziario, associando quindi i consumi domestici ai consumi negli edifici residenziali.

Per quanto riguarda i consumi diretti del Comune si è proceduto in sede di BEI a raccogliere i dati disponibili di elettricità e combustibile degli edifici di proprietà del Comune, i dati di consumo di illuminazione Pubblica e i dati di tipologia e consumi per il parco veicoli ad uso dei dipendenti comunali. Relativamente alla produzione locale di energia elettrica si è provveduto a consultare le banche dati disponibili a livello nazionale. In particolare, nel territorio del Comune di Lecce si distingue un alto numero di impianti fotovoltaici privati per la produzione di energia elettrica. Utilizzando quindi dati forniti da GSE (Gestore dei Servizi Energetici), si è ricostruita la serie storica degli impianti fotovoltaici privati installati nel comune. Da questi dati è stata poi calcolata l'energia complessiva prodotta annualmente, utilizzando il database Photovoltaic Geographical Information System (PVGIS) della Commissione Europea (<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php#>)

ASPETTI V.A.S – V.I.A. – A.I.A. – IPPC – A.U.A.

Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.)

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è un processo finalizzato ad integrare considerazioni di natura ambientale nei piani e nei programmi, per migliorare la qualità decisionale complessiva. In particolare l'obiettivo principale della VAS è valutare gli effetti ambientali dei piani o dei programmi, prima della loro approvazione (ex ante), durante ed al termine del loro periodo di validità (in-itinere, ex post);

Normativa

Normativa VAS

Comunitaria

Direttiva 2001/42/CE

Nazionale

D. Lgs 152/2006 così come modificato dal D. LGS 4/2008

Regionale

DGR 13/6/2008 n. 981. Circolare 1/2008 Norme esplicative sulle procedure di valutazione ambientale strategica dopo l'entrata in vigore del Decreto legislativo 16/1/2008 n. 4 correttivo della parte seconda del D. lgs 152/2006;

DGR 28/12/2009 n. 2614. Circolare esplicativa delle procedure di VIA e VAS ai fini dell'attuazione della Parte Seconda del D.lgs 152/2006 come modificato dal D.lgs 4/2008;

Legge Regionale n. 44 del 14.12.2012;

Valutazione Impatto Ambientale V.I.A.

La procedura di VIA è normata come strumento di supporto decisionale tecnico-amministrativo. Nella procedura di VIA la valutazione sulla compatibilità ambientale di un determinato progetto è svolta dalla pubblica amministrazione, che si basa sia sulle informazioni fornite dal proponente del progetto, sia sulla consulenza data da altre strutture della pubblica amministrazione, sia sulla partecipazione della gente e dei gruppi sociali. In questo contesto con "impatto ambientale" si intende un effetto rilevante causato da un evento, un'azione o un comportamento sullo stato di qualità delle componenti ambientali, inteso sia come ambiente antropizzato, sia come ambiente naturale. Secondo la normativa comunitaria i progetti che possono avere un effetto rilevante sull'ambiente, inteso come ambiente naturale e ambiente antropizzato, devono essere sottoposti a valutazione di impatto ambientale. La valutazione di impatto ambientale mostra quali modifiche di stato ambientale possono produrre le azioni e le pressioni antropiche, sia sull'ambiente antropizzato, sia sull'ambiente naturale. Nella VIA si cerca quindi di stimare quali sono gli impatti, cioè le modifiche, positive o negative, degli stati ambientali di fatto, indotti dall'attuazione di un determinato progetto. Un obiettivo importante delle procedure di VIA è quello di favorire la partecipazione della gente nei processi decisionali sull'approvazione dei progetti.

La procedura di VIA è un insieme di:

- dati tecnico-scientifici su stato, struttura e funzionamento dell'ambiente;
- dati su caratteristiche economiche e tecnologiche dei progetti;
- previsioni sul comportamento dell'ambiente e interazioni tra progetto e componenti ambientali;
- procedure tecnico-amministrative;
- istanze partecipative e decisionali (partecipazione pubblica);
- sintesi e confronto fra costo del progetto e dei suoi impatti e benefici diretti/indiretti del progetto.

Nella VIA sono valutati e computati impatti ambientali diretti o indiretti, a breve o lungo termine, permanenti o temporanei, singoli o cumulativi.

La VIA viene effettuata considerando i seguenti fattori ambientali, anche in correlazione tra di loro:

- essere umano, fauna e flora;
- suolo, acqua, aria, fattori climatici e paesaggio;
- beni materiali e patrimonio culturale.

È evidente che, dovendo confrontare in termini monetari benefici e danni apportati da un progetto a questi fattori, un aspetto molto delicato è l'attribuzione di un valore economico ad essi. Per fare un esempio semplificato, nella VIA di una attività molto inquinante andrà dato un valore all'aumento dei posti di lavoro così come al probabile aumento di malattie nei residenti, ed i due valori andranno confrontati. La normativa italiana sulla VIA è particolarmente complessa ed articolata anche a scala regionale. La complessità della normativa è legata anche alla predisposizione di frequenti modifiche al Codice dell'ambiente, che prevedono spesso revisioni di parti significative dell'articolato sulla VIA. Questa complessità normativa è d'ostacolo all'efficacia ed all'efficienza delle procedure di VIA in Italia.

La valutazione d'impatto ambientale comprende, secondo le disposizioni normative italiane:

- a) lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità (screening);
- b) la definizione dei contenuti dello studio di impatto ambientale (scoping);

- c) la presentazione e la pubblicazione del progetto;
- d) lo svolgimento di consultazioni;
- e) la valutazione dello studio ambientale e degli esiti delle consultazioni;
- f) decisione;
- g) l'informazione sulla decisione;
- h) il monitoraggio ambientale.

Per i progetti inseriti in piani o programmi per i quali si è conclusa positivamente la procedura di Valutazione ambientale strategica (VAS), il giudizio di VIA negativo ovvero il contrasto di valutazione su elementi già oggetto della VAS deve essere adeguatamente motivato.

Il S.I.A. è lo strumento centrale della VIA che fornisce gli elementi tecnici sugli impatti ambientali dell'opera pertinenti a valutare la sua compatibilità con il contesto ambientale. Secondo quanto previsto dalla normativa il S.I.A. si articola in tre "quadri": Quadro di Riferimento Programmatico, Quadro di Riferimento Progettuale, Quadro di Riferimento Ambientale. Il S.I.A. dovrebbe contenere tra l'altro un quadro delle condizioni del contesto (ad esempio: relazione naturalistica), un confronto degli impatti ambientali prodotti da varie alternative progettuali, la descrizione delle misure previste per mitigare e per monitorare gli impatti ambientali. I contenuti del S.I.A. in genere comprendono indicatori ambientali, carte tematiche, mappe con inserimento del progetto e delle opere ausiliarie, schizzi, foto e restituzioni grafiche del sito ante e post l'intervento stesso. Il S.I.A. normalmente si avvale di diverse tecniche per organizzare le informazioni e gerarchizzare l'esposizione, facendo uso di metodiche di rappresentazione come liste, matrici, diagrammi ecc. Per la redazione dei punti più specialistici del S.I.A. e per valutarne i contenuti vengono normalmente consultati esperti. Le consultazioni del pubblico integrano il giudizio degli esperti per valutare in modo partecipato la compatibilità del progetto in esame. L'autorità competente per la VIA, per garantire la partecipazione dei cittadini può anche richiedere che sia fatta un'inchiesta pubblica, soprattutto per progetti di una certa complessità.

Normativa

Normativa Comunitaria

direttiva 85/337/CEE del 27 giugno 1985

Normativa Nazionale

D.P.C.M. 10 agosto 1988, n. 377 e s.m.

D.P.C.M. 27 dicembre 1988 e s.m.

l. 22 febbraio 1994, n. 146

direttiva 96/61/CE del 24 settembre 1996

direttiva 97/11/CE del 3 marzo 1996

l. 15 marzo 1997, n. 59

d.lgs. 31 marzo 1998, n. 112

D.P.R. 2 settembre 1999, n. 348

direttiva 2003/35/CE del 26 maggio 2003

d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (Testo Unico sull'ambiente o Codice dell'ambiente)

D.P.C.M. 7 marzo 2007

d.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, decreto di modifica e integrazione del Codice dell'ambiente (d.lgs. n. 152/2006);

d.lgs. 29 giugno 2010, n. 128, decreto di modifica e integrazione del Codice dell'ambiente (d.lgs. n. 152/2006);

Normativa regionale

Legge n. 11 del 12/04/2011;

L.R. n. 17 del 14/06/2007;

L.R. n. 25 del 03/08/2007;
L.R. n. 40 del 31/12/2007;
L.R. n. 1 del 19/02/2008;
L.R. n. 31 del 21/10/2008;
L. R. n 41 del 19/12/2008;
L.R. n. 13 del 18/10/2010.
Regolamento Regionale n. 18 del 09.10.2013

Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.)

L'IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) è una strategia, comune a tutta l'Unione Europea, che mira alla riduzione integrata dell'inquinamento di alcune attività produttive. L'Italia ha recepito la Direttiva Europea 96/61/CE con il D.Lgs. 18/02/2005 n. 59 avente per oggetto la prevenzione e la riduzione integrata dell'inquinamento al fine di ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente. Con il Decreto Legislativo 128/2010 la disciplina relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento è stata assorbita nel D.Lgs. 152/06. Il D.Lgs. 59/05 è stato conseguentemente abrogato e pertanto l'attuale riferimento normativo in materia è costituito dal Titolo III bis della Parte II del Testo Unico Ambientale. L'Autorizzazione Integrata Ambientale è il provvedimento con il quale si autorizzano l'esercizio di nuovi impianti, la modifica sostanziale e l'adeguamento del funzionamento degli impianti esistenti. Tale provvedimento include tutte le misure intese ad evitare oppure, ove ciò non sia possibile, a ridurre le emissioni nell'aria, nell'acqua e nel suolo, comprese le misure relative ai rifiuti. L'Autorizzazione Integrata Ambientale è rilasciata per le seguenti categorie di attività:

1. Attività Energetiche;
2. Produzione e trasformazione dei metalli;
3. Industria dei prodotti minerali;
4. Industria chimica;
5. Gestione dei rifiuti;
6. Altre (cartiere, allevamenti, macelli, industrie alimentari, concerie...).

Normativa

Normativa AIA regionale

L.R. 17 14-06-07

2006.10.04 IPPC

normativa comunitaria AIA

COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE 354-2003

DECISIONE DELLA COMMISSIONE 31-05-99

DECISIONE DELLA COMMISSIONE 26-03-03

DIR 96-61-CE

DIR 2008-1-CE

DIRETTIVA 2003-35-CE

normativa AIA nazionale

LEGGE 289 art.77_ 27-12-02

LEGGE 47 27-02-04

DPCM 24-12-2002

D.M. 29-05-03

D.M. 26-04-02

D.M. 23-11-01

D.LGS. 372-99
D.LGS. 59-05
D.LGS. 4-08
D.LGS.152-06 art. 1-36
CIRCOLARE 13-07-04

Normativa sulla Autorizzazione Integrata Ambientale (IPPC)

D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii "Norme in materia ambientale"
D.Lgs. 59/05 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento" BAT di riferimento per l'Autorizzazione Integrata Ambientale (IPPC)
D.M. 31 gennaio 2005: "Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche per le attività esistenti di cui all'allegato I del D. Lgs. 372/99", pubblicato sul Supplemento Ordinario n. 107 alla G.U. – Serie Generale 135 del 13.6.2005;
D.M. 27 gennaio 2007: "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59", pubblicato sul Supplemento Ordinario n. 133 alla G.U. – Serie Generale 130 del 07.06.2007;
D.M. Ambiente 1° ottobre 2008: "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di produzione di cloro-alcali e olefine leggere per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59", pubblicato sul Supplemento Ordinario n. 29 alla G.U. – Serie Generale del 3 marzo 2009 n. 51;
D.M. Ambiente 1° ottobre 2008: "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di produzione di cloro-alcali e olefine leggere per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59" e "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di industria alimentare, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59", pubblicato sul Supplemento Ordinario n. 29 alla G.U. – Serie Generale del 3 marzo 2009 n. 51;
D.M. 31 gennaio 2005: "Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche per le attività esistenti di cui all'allegato I del D. Lgs. 372/99", pubblicato sul supplemento ordinario n. 107 alla G.U. – Serie Generale 135 del 13.6.2005. Allegati I: "Linee guida Generali" Allegato II: "Linee guida in materia di sistemi di monitoraggio";
D.G.R. n. 1388 del 19 settembre 2006: "Decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59. Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento. Individuazione della "Autorità competente". Attivazione delle procedure tecnico-amministrative connesse";
D.G.R. n. 482 del 13 aprile 2007: "Decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59. Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento. Differimento del calendario per la presentazione delle domande per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, relativamente agli impianti di cui all'allegato I, a parziale modifica della D.G.R.n.1388del19.09.2006,allegato3";
D.D. n. 58 del 5 febbraio 2007: "Costituzione delle Segreterie Tecniche";
L.R. 17/2007: "Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale".

ATTIVITA' ESTRATTIVE

Normativa nazionale sulle attività estrattive

Regio Decreto 29 luglio 1927, n. 1443
D.lgs 30 maggio 2008, n. 117
D.lgs. 25 novembre 1996, n. 624

D.P.R. del 9 aprile 1959, n.128

Normativa regionale sulle attività estrattive

L.R. del 22 maggio 1985 n. 037

L.R. del 12 novembre 2004 n. 21

D.G.R. n.234 del 18 Febbraio 2013 - Art. 22 L.R. n. 19/2010 - Determina della tariffa per le attività estrattive

D.G.R. n. 692 del 12 Aprile 2011 - Fidejussione da presentare a garanzia dei lavori di recupero nelle cave ai sensi dell'art. 15 della L.R. 22.05.1985 n. 37

D.G.R. n. 1035 del 23 giugno 2009 Disposizione in merito all'esercizio dell'attività estrattiva.

(riattivazione istruttorie domande di autorizzazione all'attività estrattiva relative esclusivamente al reperimento di materiali di difficile reperibilità. In particolare la pietra ornamentale da taglio e specificatamente la cosiddetta "pietra leccese")

Variante del P.R.A.E. - Norme Tecniche di Attuazione

(Adottato con Delibera di Giunta Regionale n°2112 del 10/11/2009 e approvato con Delibera di Giunta Regionale n°445 del 23/02/2010)

D.G.R. n. 445 del 23 febbraio 2010_

D.G.R. n. 538 del 9 Maggio 2007

D.G.R. n. 1794 del 31 Ottobre 2007

D.G.R. n. 123 del 10 Febbraio 2009

Proposta di DGR del 13 gennaio 2010 n.01 - Variazione P.R.A.E.

D.G.R. n. 17 del 20 gennaio 2009 - Proroga dei termini fissati dall'art.23 delle N.T.A. del P.R.A.E.

L.R. n. 31 del 15 novembre 2007 "Norme per il sostegno e lo sviluppo del settore estrattivo"

R.R. n. 3 del 8 aprile 2008, Regolamento di Organizzazione e Funzionamento S.U.R.A.E.

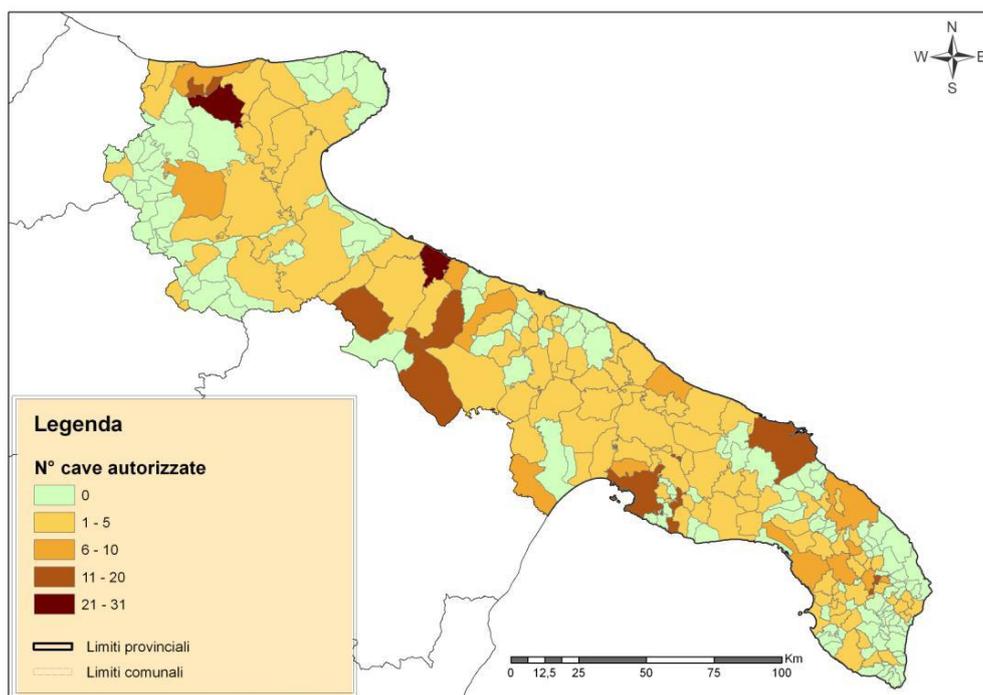
Normativa regionale sulle acque minerali e termali

L.R. del 28 maggio 1975 n. 44

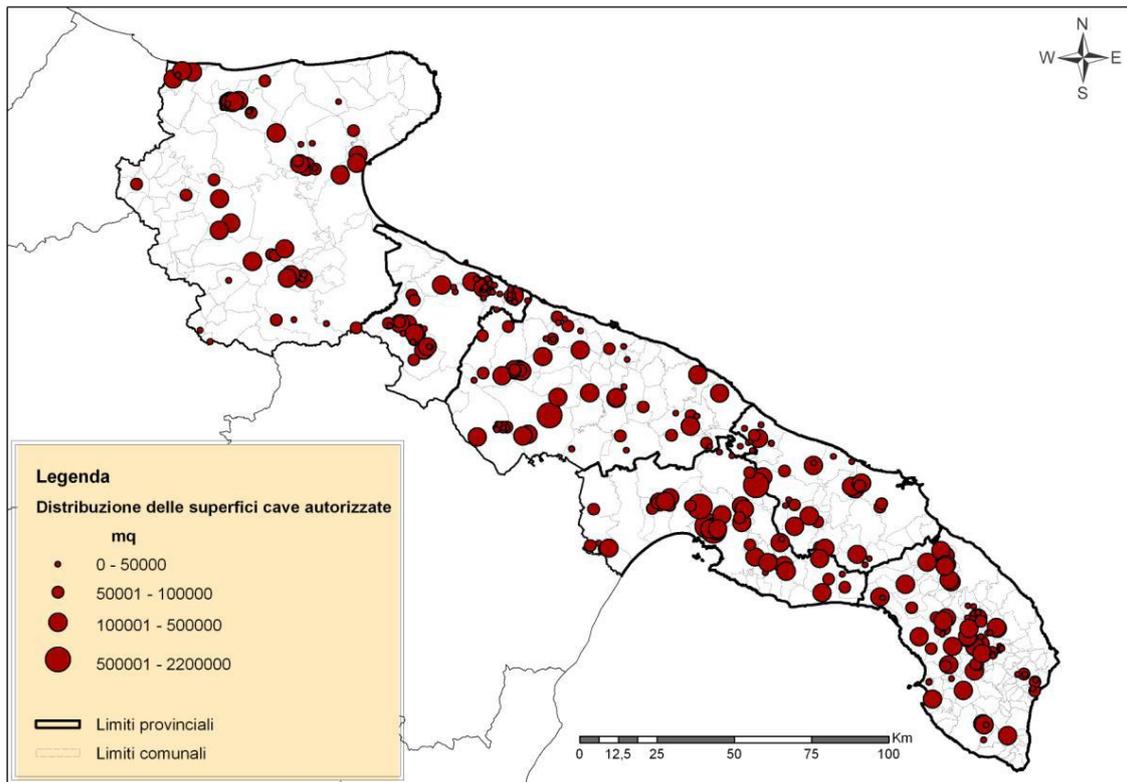
L.R. del 2009 n.10

D.G.R. n. 231 del 18 Febbraio 2013 - Diritto annuo da corrispondere per l'attività di ricerca (art. 7 L.R. 44/75) e coltivazione (art. 22 L.R. 44/75) delle acque minerali e termali ai sensi art. 28 L.R. 30 aprile 2009 n. 10 Sul sito <http://ecologia.regione.puglia.it> è possibile acquisire tutti i dati necessari.

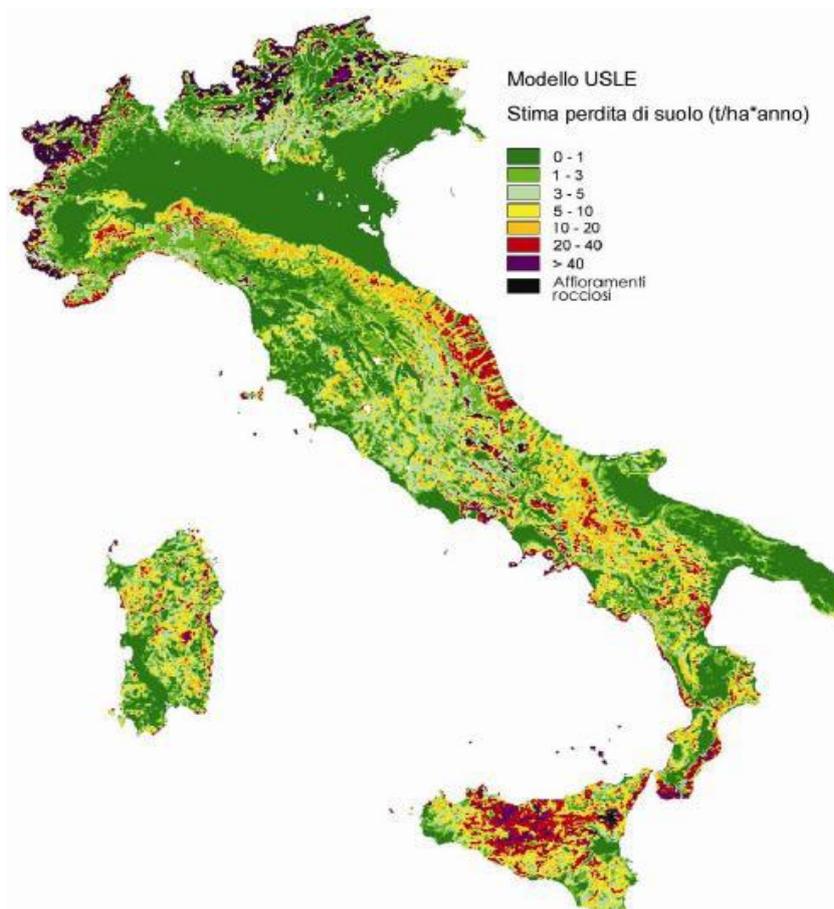
Distribuzione geografica delle cave attive nel territorio regionale per singolo comune



Distribuzione geografica ed estensione delle cave attive nel territorio regionale



Valutazione del rischio d'erosione effettivo del suolo in Italia, secondo il modello USLE sull'Equazione Universale di Perdita di Suolo (USLE, Wischmeier & Smith, 1978)



Siti di contatto

Dati sullo stato dell'ambiente nella Regione Puglia e nelle singole Amministrazioni locali possono essere desunte e scaricate dai seguenti siti:

<http://www.arpa.puglia.it/web/guest/qariainq>.

<http://www.minambiente.it/>

<http://ecologia.regione.puglia.it>

<http://www.regione.puglia.it>

<http://www.adb.puglia.it>

<http://www.sistema.puglia.it/>

<http://www.cartografico.puglia.it/>

<http://www.politicheagricole.it/>

<http://www.gse.it>

<http://www.terna.it>

<http://atlanteolico.rse-web.it/viewer.htm>

[\(http://atlasole.gse.it/atlasole/\)](http://atlasole.gse.it/atlasole/)

<http://www.anev.org/>

<http://www.legambiente.it>