

Piano Energia e Ambiente Regionale Regione Campania

Valutazione Ambientale Strategica Rapporto Ambientale

Luglio 2019

INDICE

PREMESSA	4
1 INTRODUZIONE.....	5
1.1. LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA APPLICATA ALLA PROPOSTA DI PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR)	5
1.1.1. La normativa di riferimento	7
1.1.2. Le successive fasi della procedura di VAS.....	11
1.2.LA FASE DI SCOPING: LE RISULTANZE DELLA PRIMA CONSULTAZIONE E RELATIVO RISCONTRO NEL PIANO E NEL RAPPORTO AMBIENTALE.....	12
1.3.LA STRUTTURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE	17
2 ILLUSTRAZIONE DEI CONTENUTI, DEGLI OBIETTIVI PRINCIPALI DEL PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE E DEL RAPPORTO CON GLI ALTRI PERTINENTI PIANI E/O PROGRAMMI.....	19
2.1.CONTESTO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	19
2.2.ANALISI E PREVISIONE DELLA PROPOSTA DI PEAR.....	27
2.2.1. Il bilancio energetico regionale.....	27
2.2.2. Gli obiettivi e le azioni del Piano	29
2.3.RAPPORTO TRA IL PIANO ENERGETICO AMBIENTALE DELLA REGIONE CAMPANIA E GLI ALTRI PIANI E PROGRAMMI RILEVANTI – VERIFICA DI COERENZA ESTERNA.....	40
3 VALUTAZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE	71
3.1.ASPETTI PERTINENTI DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE.....	71
3.1.1. Popolazione ed attività antropiche.....	72
3.1.2. Aria e Cambiamenti Climatici	87
3.1.3. Acqua	137
3.1.4. Suolo e Sottosuolo	160
3.1.5. Rischi naturali ed antropogenici	209
3.1.6. Agenti Fisici	236
3.1.7. Biodiversità e Aree Naturali Protette	252
3.1.8. Beni materiali, Patrimonio culturale, Patrimonio agroalimentare e Paesaggio	262
3.1.9. Ambiente urbano	289
3.1.10. Rifiuti.....	297
3.1.11. Trasporti	307
3.2.CARATTERISTICHE AMBIENTALI, CULTURALI E PAESAGGISTICHE DELLE AREE CHE POTREBBERO ESSERE SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE, NONCHÉ QUALSIASI PROBLEMA AMBIENTALE ESISTENTE PERTINENTE AL PIANO	308
4 OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE STABILITI A LIVELLO INTERNAZIONALE, COMUNITARIO O DEGLI STATI MEMBRI, PERTINENTI AL PIANO O AL PROGRAMMA, E IL MODO IN CUI, DURANTE LA SUA PREPARAZIONE, SI È TENUTO CONTO DI DETTI OBIETTIVI E DI OGNI ALTRA CONSIDERAZIONE AMBIENTALE.....	311
5 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	332
5.1.PRINCIPALI IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE CONNESSI ALL'ATTUAZIONE DEL PIANO	332
5.2.MISURE PREVISTE PER IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE GLI EVENTUALI IMPATTI NEGATIVI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE	334
6 STUDIO DI INCIDENZA.....	336
6.1.INTRODUZIONE	336
6.2.IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO DI INCIDENZA	338
6.3.RETE NATURA 2000 IN CAMPANIA	338
6.4.VALUTAZIONE DELLE INCIDENZE SIGNIFICATIVE.....	399

7	SINTESI DELLE RAGIONI DELLA SCELTA DELLE ALTERNATIVE INDIVIDUATE E UNA DESCRIZIONE DI COME È STAT EFFETTUATA LA VALUTAZIONE, NONCHÉ LE EVENTUALI DIFFICOLTÀ INCONTRATE.....	399
7.1.	LA SCELTA DELLE ALTERNATIVE INDIVIDUATE	399
7.2.	DIFFICOLTÀ INCONTRATE NELLA RACCOLTA DELLE INFORMAZIONI RICHIESTE.....	399
8	DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE IN MERITO AL MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL PEAR	399
8.1.	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	400
8.2.	SISTEMA DI INDICATORI	403

Allegato 1: Tabella di riscontro alle osservazioni pervenute in fase di scoping

Allegato 2: Osservazioni pervenute

Allegato 3: Matrice Obiettivi/Azioni della proposta di PEAR – verifica della coerenza interna

Allegato 4: Matrice degli impatti

PREMESSA

Da sempre l'energia è un importante componente del processo produttivo e del benessere sociale ma oggi è ben chiaro che non basta più occuparsi della disponibilità dell'energia ma è necessario affrontare la questione della qualità dell'energia e della sua sostenibilità nel tempo, di come la sua produzione e fruizione si incroci con le problematiche della sostenibilità ambientale e di come tutto ciò interagisca con il modello di sviluppo. Ed è con questa convinzione che la Regione Campania sta affrontando la redazione del Piano Energetico Ambientale Regionale.

La Campania ha una naturale vocazione all'utilizzo delle Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) ed è il naturale snodo per il passaggio dei corridoi infrastrutturali per il trasporto di energia. Due condizioni che hanno preso rilievo solo negli ultimi anni, ovvero da quando le politiche energetiche hanno imposto a livello internazionale l'abbandono progressivo delle fonti fossili a favore della produzione da fonti rinnovabili.

Solo da quel momento storico, che come genesi si può far risalire all'accordo di Kyoto ed ai successivi accordi anche in sede europea (fino a quello di Parigi), lo sviluppo dell'energia ha iniziato ad essere, per la Campania, un argomento di necessaria pianificazione anche produttiva e non più un semplice corollario alla tutela dell'ambiente per mitigare gli effetti di insediamenti altamente inquinati, ma necessari per l'economia.

Si è passati, in sostanza, da una politica energetica che aveva come unico driver di sviluppo il "contenimento del consumo" di petrolio e derivati, ad una politica di produzione energetica locale e di distribuzione "intelligente" dell'energia.

In questo passaggio la Campania, inconsapevolmente, si è ritrovata dei veri e propri "giacimenti" di nuove energie sfruttati ad oggi in maniera deregolamentata.

Il PEAR si propone come un contributo alla programmazione energetico-ambientale del territorio, con l'obiettivo finale di pianificare lo sviluppo delle FER, rendere energeticamente efficiente il patrimonio edilizio e produttivo esistente, anche nell'ambito di programmi di rigenerazione urbana, programmare lo sviluppo delle reti distributive al servizio del territorio, in un contesto di valorizzazione delle eccellenze tecnologiche territoriali, disegnare un modello di sviluppo costituito da piccoli e medi impianti allacciati a reti "intelligenti" ad alta capacità, nella logica della smart-grid diffusa.

1 INTRODUZIONE

1.1. LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA APPLICATA ALLA PROPOSTA DI PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR)

Il Rapporto Ambientale del “Piano Energetico Ambientale Regionale” nasce dall’applicazione della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), integrata con la Valutazione di Incidenza (VI), prevista dalla Direttiva europea 2001/42/CE, recepita in Italia nella Parte II del D. Lgs 152/06 e ss.mm.ii.

Il PEAR si propone come un contributo alla programmazione energetico-ambientale del territorio, con l’obiettivo finale di pianificare lo sviluppo delle FER, rendere energeticamente efficiente il patrimonio edilizio e produttivo esistente, anche nell’ambito di programmi di rigenerazione urbana, programmare lo sviluppo delle reti distributive al servizio del territorio, in un contesto di valorizzazione delle eccellenze tecnologiche territoriali, disegnare un modello di sviluppo costituito da piccoli e medi impianti allacciati a reti “intelligenti” ad alta capacità, nella logica della smart-grid diffusa.

Con il decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 166 del 21/07/2016 di “*Istituzione del Tavolo Tecnico per l’elaborazione del Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.) e per le proposizioni di interventi in materia di Green Economy*”, si è dato avvio, concretamente, ai lavori di redazione del documento preliminare del *Piano Energetico Ambientale Regionale* della Campania.

Il costituito Gruppo di Lavoro ha esperito una prima fase di consultazione ed ascolto degli stakeholders, onde poter considerare le loro eventuali riflessioni e suggerimenti per poter al meglio costruire (cioè in modo condiviso) le strategie di politica energetica da mettere in atto per il periodo 2017/2020.

Ne è scaturito un documento di cui la Giunta Regionale della Campania ha preso atto con la D.G.R. n. 363 del 20/06/2017 ad oggetto “*Piano Energetico Ambientale Regionale. Determinazioni*”.

Con il predetto atto deliberativo, la Giunta ha inoltre demandato alla Direzione Generale per lo Sviluppo Economico l’avvio della procedura di Valutazione Ambientale Strategica del Piano stesso; la proposta di Piano e il rapporto preliminare sono stati pubblicati sul sito <http://www.regione.campania.it/regione/it/tematiche/magazine-imprese/piano-energetico-ambientale-regionale-pear> il 15 gennaio 2018 per l’avvio della procedura di Valutazione Ambientale Strategica integrata con la Valutazione di Incidenza.

L’applicazione della direttiva 2001/42/CE sulla valutazione ambientale di piani e programmi, comunemente conosciuta come “Valutazione Ambientale Strategica” (VAS), ha l’obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell’ambiente e di contribuire all’integrazione di considerazioni ambientali all’atto dell’elaborazione e dell’adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile assicurando che, ai sensi della stessa direttiva, venga effettuata una valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull’ambiente.

L'approccio innovativo introdotto dalla direttiva sulla VAS è individuabile in diversi aspetti. Da un lato la valutazione ambientale viene effettuata su un piano/programma in una fase in cui le possibilità di apportare cambiamenti sensibili sono ancora concrete e fattibili e non limitate come spesso avviene quando la valutazione è effettuata su un progetto per il quale decisioni come l'ubicazione o la scelta di alternative sono ormai imm modificabili. Dall'altro lato è attribuito un ruolo fondamentale alla consultazione, effettuata in più fasi sia con le autorità ambientali competenti per il piano/programma in esame sia con il pubblico interessato. Le osservazioni ed i pareri espressi nell'ambito della consultazione favoriscono la condivisione degli obiettivi e delle scelte, migliorano sia da un punto di vista ambientale che sociale ed economico il piano/programma, rendono il processo di costruzione del piano/programma trasparente ed informato.

La Valutazione di Incidenza (VI) ha come scopo, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, la promozione del mantenimento della biodiversità, tenendo conto al tempo stesso delle esigenze economiche, sociali, culturali e regionali e contribuendo all'obiettivo generale di uno sviluppo durevole. In particolare all'articolo 6, comma 3 della Direttiva 92/43/CEE si prevede che "Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo."

In particolare, le disposizioni del citato art. 6, comma 3, si applicano, ai Siti di Importanza Comunitaria (SIC), alle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e alle Zone di Protezione Speciale (ZPS), queste ultime individuate ai sensi della "Direttiva 79/409/CEE del Consiglio, concernente la conservazione degli uccelli selvatici", comunemente denominata "Direttiva Uccelli" (sostituita integralmente dalla "Direttiva 2009/147/CE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici", pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea del 26 gennaio 2010). L'insieme di tali Siti e Zone costituisce la "Rete Natura 2000".

Le fasi procedurali per l'applicazione della procedura di VAS sono desumibili dall'articolato della direttiva 2001/42/CE, nonché dal suo recepimento nell'ordinamento italiano, costituito dalla Parte II del DLgs 152/06 e ss.mm.ii..

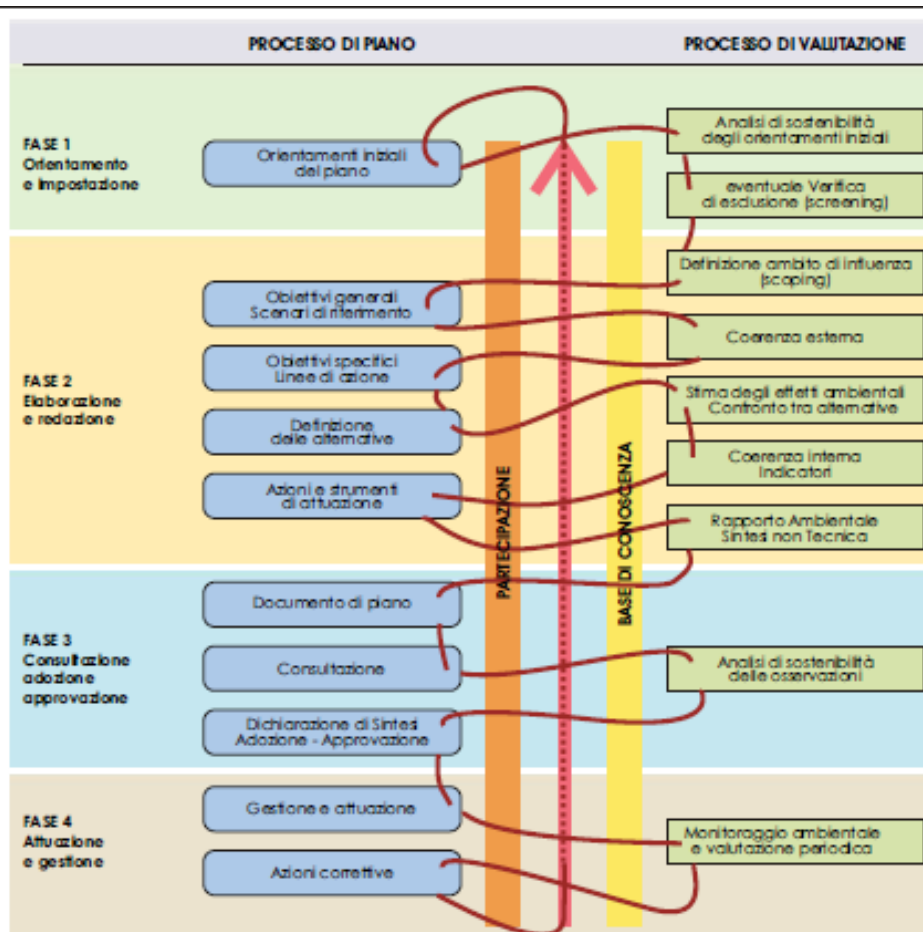


Fig. 1 La VAS: integrazione tra pianificazione e valutazione. Fonte Progetto ENPLAN

Tali fasi possono riassumersi nelle seguenti:

- a) fase di scoping o di prima consultazione;
- b) stesura del Rapporto Ambientale;
- c) consultazione con autorità e pubblico;
- d) revisione del Piano in base alle osservazioni ricevute nella fase di consultazione; stesura della dichiarazione di sintesi e delle misure per il monitoraggio;
- e) decisione e notifica della decisione;
- f) monitoraggio.

1.2.1. La normativa di riferimento

La Direttiva 2001/42/ CE (comunemente conosciuta come Direttiva VAS) introduce l'obbligo di valutazione ambientale per tutti i piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente. Essa è stata recepita a livello nazionale dal D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii. La Direttiva si applica obbligatoriamente a piani e programmi di numerosi settori, fra cui il settore energetico.

In base a quanto prescritto dalla direttiva, la responsabilità della procedura di VAS è dell'autorità di volta in volta responsabile dell'elaborazione e approvazione del piano.

In particolare, ed in estrema sintesi, per quanto qui di interesse:

- gli artt. 6 e seguenti del D. Lgs. n. 152/2006 (e ss.mm.ii.) disciplinano la VAS, definendone l'ambito di applicazione e individuando i programmi e piani soggetti a valutazione ambientale strategica;
- l'art. 11, Modalità di svolgimento, chiarisce che la valutazione strategica interviene contestualmente al processo di formazione del piano oggetto di valutazione;
- l'art. 13 prevede la predisposizione di un rapporto ambientale a corredo della documentazione del piano da adottare e/o approvare, stabilendone contenuti e modalità di redazione e comunicazione;
- l'art. 14 richiede che i documenti di piano e il rapporto ambientale siano messi a disposizione dei soggetti interessati mediante idonea pubblicazione e garantendo l'accesso agli interessati;
- l'art. 15 prevede l'espressione della valutazione di compatibilità ambientale del Piano da parte della Autorità competente attraverso un parere motivato, sulla base del quale l'Autorità Procedente provvede alle opportune modifiche ed integrazioni del piano, ove necessario; di queste modifiche si dà conto nella Dichiarazione di sintesi, il cui contenuto è dettagliato nell'art. 17, lett. b);
- l'art. 16 disciplina le modalità di trasmissione di tutta la documentazione relativa al processo di VAS all'organo competente per l'adozione;
- l'art. 17 contiene la disciplina delle modalità di informazione al pubblico sulla decisione;
- l'art. 18, infine, disciplina il monitoraggio della VAS, nella fase pertanto di attuazione del piano

A livello regionale la procedura VAS è stata regolamentata dal Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n.17 Del 18/12/2009 recante "Regolamento di Attuazione della Valutazione Ambientale Strategica (VAS)" e con la D.G.R. n. 203 del 5/3/2010 che ha approvato gli "Indirizzi Operativi e Procedurali per lo svolgimento della VAS in Regione Campania".

In particolare, con riferimento alle definizioni dell'art.5 del citato decreto, gli Indirizzi Operativi per lo svolgimento della VAS in Regione Campania definiscono ruoli e competenze dei seguenti soggetti.

- *l'Autorità Competente*: la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato. In sede Regionale, per la Regione Campania l'Autorità Competente è la DG 50 17 00- *Direzione Generale per il Ciclo integrato delle acque e dei rifiuti, Valutazioni e autorizzazioni ambientali* – 50 17 92 - *STAFF Tecnico Amministrativo - Valutazioni Ambientali*;
- *l'Autorità procedente*: la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma soggetto alla VAS, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il

piano, programma. Nel caso di specie è la *Regione Campania* con competenze ed attribuzioni ripartite tra Giunta e Consiglio regionale;

- *l'Autorità proponente*: soggetto pubblico o privato che elabora il piano o programma. Nel presente caso è la DG 50 02 00– *Direzione Generale per lo Sviluppo economico e le Attività produttive – UOD 03 – Energia, efficientamento e risparmio energetico, Green Economy e Bioeconomia* che elabora il piano.
- *i Soggetti Competenti in materia Ambientale*¹: le *pubbliche amministrazioni* e gli *enti pubblici* che, per loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del piano. L'individuazione è avvenuta sulla base di considerazioni relative ai Contenuti del preliminare di PEAR e ai potenziali impatti del Piano sul contesto ambientale interessato.
- *Pubblico*: una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone;
- *Pubblico interessato*: il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure; ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative, sono considerate come aventi interesse. La delibera di giunta regionale n. 627 del 21 aprile 2005 riporta in allegato un elenco di soggetti nell'ambito del quale può essere individuato il pubblico interessato pertinente al piano o programma da sottoporre a valutazione.

La Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche”, comunemente conosciuta come “Direttiva Habitat” ha come scopo principale la promozione del mantenimento della biodiversità, tenendo conto al tempo stesso delle esigenze economiche, sociali, culturali e regionali e contribuendo all'obiettivo generale di uno sviluppo durevole.

In particolare all'articolo 6, comma 3 prevede che “Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione

¹ Nel Regolamento VAS, in via indicativa, sono considerati soggetti competenti in materia ambientale:

- a) settori regionali competenti in materie attinenti al piano o programma;
- b) agenzia regionale per l'ambiente;
- c) azienda sanitaria locale;
- d) enti di gestione di aree protette;
- e) province;
- f) comunità montane;
- g) autorità di bacino;
- h) comuni confinanti;
- i) sovrintendenze per i beni architettonici e paesaggistici;
- j) sovrintendenze per i beni archeologici.

dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.” In particolare, le disposizioni del citato art. 6, comma 3, si applicano, ai Siti di Importanza Comunitaria (SIC), alle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e alle Zone di Protezione Speciale (ZPS), queste ultime individuate ai sensi della “Direttiva 79/409/CEE del Consiglio, concernente la conservazione degli uccelli selvatici”, comunemente denominata “Direttiva Uccelli” (sostituita integralmente dalla “Direttiva 2009/147/CE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici”, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell’Unione europea del 26 gennaio 2010). L’insieme di tali Siti e Zone costituisce la “Rete Natura 2000”.

La previsione del PEAR rientrano nell’ambito di applicazione della procedura di Valutazione di Incidenza di cui all’art. 5 del DPR 357/97, come modificato dal DPR n. 120/2003, di recepimento della succitata Direttiva Habitat nell’ordinamento giuridico italiano. Ne consegue la necessità che tale procedura, secondo le previsioni di cui all’art. 10, comma 3, del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii, venga integrata all’interno della procedura di VAS. A tal fine, il presente rapporto ambientale contiene gli elementi di cui all'allegato G del citato DPR n. 357/1997, estendendo l’analisi alle finalità di conservazione proprie della valutazione d’incidenza.

A livello regionale, con DPGR n. 9 del 29 gennaio 2010 (pubblicato sul BURC n. 10 del 01/02/2010), è stato emanato il Regolamento n. 1/2010 “Disposizioni in materia di procedimento di valutazione di incidenza” e con D.G.R. n. 324 19 Marzo 2010 sono state emanate le “Linee Guida e Criteri di Indirizzo per l’effettuazione della Valutazione di Incidenza in Regione Campania” suggestivamente aggiornate (e sostituite) con D.G.R. n. 167 del 31/3/2015.

Di seguito si riporta un quadro sintetico delle principali norme e/o indirizzi di riferimento per l’applicazione delle procedure di Valutazione Ambientale del Piano.

Normativa Comunitaria	• Direttiva 2001/42/ CE - <i>Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente</i>	VAS
	• Direttiva 92/43/CEE - <i>Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche detta Direttiva "Habitat"</i> • Direttiva 79/409/CEE - <i>Direttiva 2009/147/CE - Concernente la conservazione degli uccelli selvatici</i>	VI
Normativa Nazionale	• D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii - <i>Norme in materia ambientale</i>	VAS
	• DPR 357/97 e ss.mm.ii. - <i>Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche</i>	VI
Normativa regionale	• DPGR n. 17 del 18/12/2009 " <i>Regolamento di Attuazione della Valutazione Ambientale Strategica</i> " • D.G.R. n. 203 del 5/3/2010 " <i>Indirizzi Operativi e Procedurali per lo svolgimento della VAS in Regione Campania</i> "	VAS

	• DPGR n. 9 del 29 gennaio 2010 Regolamento n. 1/2010 “<i>Disposizioni in materia di procedimento di valutazione di incidenza</i>” • D.G.R. n. 62 del 23 Febbraio 2015 - L.R. N.16 del 07/08/2014, art.1 commi 4 e 5 <i>Disciplinare per l'attribuzione ai comuni delle competenze in materia di Valutazione di Incidenza</i> • D.G.R. n. 167 del 31/3/2015 - <i>Approvazione delle "Linee Guida e Criteri di Indirizzo per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza in regione Campania" ai sensi dell'art. 9, comma 2 del Regolamento Regionale n. 1/2010 e della D.G.R. 62 del 23/02/2015</i> • Decreto Dirigenziale n. 134 del 17/07/2015 - "<i>Attuazione della Legge Regionale n. 16/2014 - art.1 commi 4 e 5 e D.G.R. n.62/2015 - Delega ai comuni in materia di Valutazione d'Incidenza</i>" (con decreti di integrazione ed aggiornamento)	VI
	• D.G.R. n. 406 del 04/08/2011 - <i>Disciplinare organizzativo delle strutture regionali preposte alla valutazione di impatto ambientale (VIA), alla valutazione di incidenza (VI) di cui ai regolamenti regionali nn. 2/2010 e 1/2010 e alla valutazione ambientale strategica (VAS) di cui al regolamento regionale emanato con DPGR n. 17 del 18 dicembre 2009.</i> • Regolamento n. 5 del 4 agosto 2011 - "<i>Regolamento di attuazione per il Governo del Territorio in Campania</i>" pubblicato sul BURC n.53/2011 • Delibera della Giunta Regionale n.686 del 06/12/2016 - <i>Nuovo disciplinare sulle modalità di calcolo degli oneri dovuti per le procedure di Valutazione Ambientale Strategica, Valutazione di Impatto Ambientale e Valutazione di Incidenza di competenza della Regione Campania</i>	VAS/VI

1.2.2. Le successive fasi della procedura di VAS

L'elaborazione del Rapporto Ambientale non conclude la procedura di VAS per il PEAR della Regione Campania, che di fatto va ritenuta sempre attiva fino alla conclusione naturale del Piano. La Direttiva 2001/42/CE infatti, stabilisce che una volta completato il Rapporto Ambientale siano affrontate le seguenti fasi.

c) Svolgimento delle consultazioni

Dopo l'elaborazione della proposta di Piano e del Rapporto Ambientale, le autorità ambientali e il pubblico devono poter esprimere il proprio parere sulla proposta e sul Rapporto Ambientale (articolo 6 della direttiva VAS). Viene pertanto pubblicato su BURC l'Avviso di deposito dei documenti di piano e chiunque nei 60 giorni successivi può prenderne visione e formulare osservazioni.

d) Considerazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nel processo decisionale

In fase di ridefinizione ultima del Piano si prendono in considerazione il Rapporto Ambientale e i pareri pervenuti nel corso delle consultazioni (articolo 8), a seguito dei quali può risultare necessario o auspicabile apportare modifiche al Piano. Tale processo di ridefinizione va documentato nella cosiddetta Dichiarazione di Sintesi. Allo stesso modo andrà curata l'elaborazione di un Piano per il monitoraggio per la fase di attuazione del Piano al fine, tra l'altro, di individuare gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare le misure correttive che si ritengono opportune.

e) *Notifica della decisione*

Le autorità ambientali designate e il pubblico devono essere informati riguardo all'adozione del Piano; devono inoltre disporre di alcune informazioni supplementari (comprese le modalità secondo le quali si è tenuto conto delle considerazioni di carattere ambientale e dei risultati delle consultazioni) (articolo 9), attraverso la messa a disposizione della Dichiarazione di Sintesi e del Piano di monitoraggio.

f) *Monitoraggio*

L'articolo 10 della direttiva stabilisce che gli Stati membri controllino gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine, tra l'altro, di individuare gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare le misure correttive che ritengono opportune.

1.2. LA FASE DI SCOPING: LE RISULTANZE DELLA PRIMA CONSULTAZIONE E RELATIVO RISCONTRO NEL PIANO E NEL RAPPORTO AMBIENTALE

Nell'ambito della procedura di VAS, in base all'art. 13, comma 2, del D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii, è stata svolta una prima fase di consultazione (fase di scoping) con i soggetti competenti in materia ambientale, al fine di recepire proposte, pareri, critiche, osservazioni circa la portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.

I soggetti competenti in materie Ambientali individuati e, quindi, consultati sono:

Regione Campania:

- Ufficio Speciale - Advocatura regionale
- DG 01 - Direzione generale autorità di gestione fondo sociale europeo e fondo per lo sviluppo e la coesione
- DG 02 - Dipartimento della programmazione e dello sviluppo economico
- DG 03 - Direzione generale autorità di gestione fondo europeo di sviluppo regionale
- DG 04 - Direzione generale per la tutela della salute e il coordinamento del sistema sanitario regionale
- DG 05 - Direzione generale per le politiche sociali e sociosanitarie
- DG 06 - Direzione generale per l'ambiente, la difesa del suolo e l'ecosistema
- DG 07 - Direzione generale per le politiche agricole, alimentari e forestali
- DG 08 - Direzione generale per la mobilità
- DG 09 - Direzione generale per il governo del territorio, i lavori pubblici e la protezione civile
- DG 10 - Direzione generale per l'università, la ricerca e l'innovazione
- DG 12 - Direzione generale per le politiche culturali e il turismo
- DG 13 - Direzione generale per le risorse finanziarie
- DG 15 - Direzione generale per le risorse strumentali

- VII Commissione Ambiente del Consiglio Regionale della Campania

Commissione Europea

- DG ENER – Energia
- DG ENV – Ambiente

ISPRA

- Dipartimento valutazione, controlli e sostenibilità ambientale

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare:

- D.G. CLE Direzione generale per il Clima e l'Energia
- D.G. DVA Direzione generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali

Ministero dello Sviluppo Economico

- Direzione generale per il mercato elettrico, le rinnovabili e l'efficienza energetica, il nucleare

Regioni confinanti:

- Regione Lazio
- Regione Molise
- Regione Basilicata
- Regione Puglia

Province della Campania

- Provincia di Avellino:
 - Settore Governo del Territorio e Programmazione Economico-Territoriale;
 - Settore Ambiente ed Attività Agricole, Ittico-Venatorie;
- Provincia di Benevento
 - Settore Tecnico
- Provincia di Caserta
 - Area Tecnica
- Città Metropolitana di Napoli
 - Area Pianificazione Territoriale, Urbanistica, Sviluppo – Valorizzazione e Tutela Ambientale
- Provincia di Salerno
 - Servizio pianificazione territoriale provinciale di coordinamento
 - Settore ambiente e urbanistica

Assessorati Ambiente delle città capoluogo di Provincia e Città e Città Metropolitana

- Assessorato Ambiente Comune di Avellino
- Assessorato Ambiente Comune di Benevento
- Assessorato Ambiente Comune di Caserta
- Assessorato Ambiente Comune di Napoli
- Assessorato Ambiente Comune di Salerno
- Città Metropolitana di Napoli

Comuni campani

A.S.L. campane - U.O.C. Igiene e Sanità Pubblica

- U.O.C. Igiene e Sanità Pubblica - ASL Avellino
- U.O.C. Igiene e Sanità Pubblica - ASL Benevento
- U.O.C. Igiene e Sanità Pubblica - ASL Caserta
- U.O.C. Igiene e Sanità Pubblica - ASL Napoli 1 Centro
- U.O.C. Igiene e Sanità Pubblica - ASL Napoli 2 Nord
- U.O.C. Igiene e Sanità Pubblica - ASL Napoli 2 Sud
- U.O.C. Igiene e Sanità Pubblica - ASL Salerno

Autorità di Distretto dell'Appennino Meridionale

Enti Parco della Campania Nazionali e Regionali

- Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni
- Parco Nazionale del Vesuvio
- Parco Regionale dei Campi Flegrei
- Parco Regionale del Matese
- Parco Regionale del Partenio
- Parco Regionale Bacino Idrografico del Fiume Sarno
- Parco Regionale dei Monti Lattari
- Parco Regionale dei Monti Picentini
- Parco Regionale di Roccamonfina e Foce Garigliano
- Parco Regionale di Taburno – Camposauro
- Parco naturale Decimare
- Parco Metropolitan delle Colline di Napoli

Riserve Naturali Nazionali presenti in Campania

- Riserva naturale statale Pineta di Castelvolturmo
- Riserva naturale statale Isola di Vivara
- Riserva naturale statale Cratere degli Astroni
- Riserva naturale statale Valle delle Ferriere

Riserve Naturali Regionali e altre Aree Protette:

- Riserva naturale regionale Foce Volturno
- Riserva naturale regionale Foce Sele e Tanagro
- Riserva naturale regionale Foce Volturno e Costa di Licola
- Riserva naturale regionale Lago Falciano
- Riserva naturale regionale Monti Eremita – Marzano
- Area marina protetta di Punta Campanella
- Area marina protetta Regno di Nettuno

Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo:

- Segretariato regionale del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo per la Campania
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per il comune di Napoli
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per l'area metropolitana di Napoli
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Caserta e Benevento
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Salerno e Avellino

Comunità Montane

- Comunità montana Monte Santa Croce
- Comunità montana Matese
- Comunità montana Monte Maggiore
- Comunità montana Titerno e Alto Tammaro
- Comunità montana Taburno
- Comunità montana Fortore
- Comunità montana Partenio - Vallo Di Lauro
- Comunità montana Ufita
- Comunità montana Alta Irpinia
- Comunità montana Terminio Cervialto
- Comunità montana Irno – Solofrana

- Comunità montana Monti Picentini
- Comunità montana Tanagro - Alto e Medio Sele
- Comunità montana Alburni
- Comunità montana Calore Salernitano
- Comunità montana Vallo di Diano
- Comunità montana Gelbison e Cervati
- Comunità montana Alento Monte Stella
- Comunità montana Bussento - Lambro e Mingardo
- Comunità montana Monti Lattari

Autorità di sistema portuale del Mar Tirreno Centrale

Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale della Provincia di Avellino

Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale della Provincia di Benevento

Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale della Provincia di Caserta

Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale della Provincia di Napoli

Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale della Provincia di Salerno

Principali organi di polizia ambientale

- Comando Provinciale VV.F. di Avellino
- Comando Provinciale VV.F. di Benevento
- Comando Provinciale VV.F. di Caserta
- Comando Provinciale VV.F. di Napoli
- Comando Provinciale VV.F. di Salerno
- Corpo unità per la Tutela Forestale Ambientale e Agroalimentare

Ulteriori soggetti da consultare:

Associazione Nazionale Comuni Italiani – ANCI Campania

UNCEN – Unione Nazionale Comuni Comunità Enti Montani – Delegazione Regione Campania

Lega delle Autonomie Locali della Campania

Unione Province Campane

Sono state prodotte le osservazioni (in ordine cronologico di acquisizione al protocollo regionale) da parte dei seguenti SCA:

1. Comune di Salerno
2. Comune di Foiano Val Fortore (BN)

3. Legambiente Campania Onlus
4. Comune di Montesano sulla Marcellana (SA)
5. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare
6. Comune di Lacedonia (AV)
7. Regione Lazio
8. Comune di Calitri (AV)
9. Comune di Bisaccia (AV)

Tutte le osservazioni prodotte sono state raccolte nell'Allegato 2 al presente Rapporto Ambientale.

I suggerimenti proposti da tali SCA e Stakeholders, sono stati presi in considerazione per lo sviluppo del Rapporto Ambientale e/o per la definizione di alcune previsioni della proposta di aggiornamento del PEAR.

Si rinvia all'Allegato 1 del Rapporto Ambientale per la verifica puntuale del riscontro alle osservazioni prodotte sia in fase di scoping.

Il succitato Allegato 1 contiene le tabelle in cui sono sintetizzati i contenuti delle osservazioni e riferiti i SCA/Stakeholder che le hanno espresse, vengono fornite indicazioni sulla accoglibilità o meno delle osservazioni e suggerimenti ed in che modo gli stessi producono effetti in ordine alla definizione della portata delle informazioni del presente Rapporto Ambientale e/o ai contenuti del PEAR.

1.3. LA STRUTTURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Il Rapporto Ambientale è considerato dalla Direttiva 2001/42/CE, così come recepita dal D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, l'elaborato tecnico finalizzato alla valutazione degli effetti ambientali del Piano. Esso, corredato da un piano di monitoraggio, costituisce anche un importante strumento per controllare gli effetti significativi ambientali del piano nel corso della sua attuazione, al fine di apportare eventuali correttivi in caso di scostamento dai valori attesi.

Nel presente Rapporto Ambientale sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del PEAR potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale di riferimento.

Di seguito è riportato l'indice degli argomenti e delle tematiche trattate all'interno del Rapporto Ambientale, corrispondente a quanto richiesto dall'Allegato VI al citato Decreto.

INTRODUZIONE

- LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA APPLICATA ALLA PROPOSTA DI PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR)
 - La normativa di riferimento
 - Le successive fasi della procedura di VAS
- LA FASE DI SCOPING: LE RISULTANZE DELLA PRIMA CONSULTAZIONE E RELATIVO RISCONTRO NEL PIANO E NEL RAPPORTO AMBIENTALE
- LA STRUTTURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE

ILLUSTRAZIONE DEI CONTENUTI, DEGLI OBIETTIVI PRINCIPALI DEL PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE E DEL RAPPORTO CON GLI ALTRI PERTINENTI PIANI E/O PROGRAMMI

- CONTESTO NORMATIVO DI RIFERIMENTO
- ANALISI E PREVISIONE DELLA PROPOSTA DI PEAR
 - Il bilancio energetico regionale
 - Gli obiettivi e le azioni del Piano
- RAPPORTO TRA IL PIANO ENERGETICO AMBIENTALE DELLA REGIONE CAMPANIA E GLI ALTRI PIANI E PROGRAMMI RILEVANTI – VERIFICA DI COERENZA ESTERNA

VALUTAZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE

- ASPETTI PERTINENTI DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE
 - Popolazione ed attività antropiche
 - Aria e Cambiamenti Climatici
 - Acqua
 - Suolo e Sottosuolo
 - Rischi naturali ed antropogenici
 - Agenti Fisici
 - Biodiversità e Aree Naturali Protette
 - Beni materiali, Patrimonio culturale, Patrimonio agroalimentare e Paesaggio
 - Ambiente urbano
 - Rifiuti 297
 - Trasporti
- CARATTERISTICHE AMBIENTALI, CULTURALI E PAESAGGISTICHE DELLE AREE CHE POTREBBERO ESSERE SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE, NONCHÉ QUALSIASI PROBLEMA AMBIENTALE ESISTENTE PERTINENTE AL PIANO

OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE STABILITI A LIVELLO INTERNAZIONALE, COMUNITARIO O DEGLI STATI MEMBRI, PERTINENTI AL PIANO O AL PROGRAMMA, E IL MODO IN CUI, DURANTE LA SUA PREPARAZIONE, SI È TENUTO CONTO DI DETTI OBIETTIVI E DI OGNI ALTRA CONSIDERAZIONE AMBIENTALE

VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

- PRINCIPALI IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE CONNESSI ALL'ATTUAZIONE DEL PIANO
- MISURE PREVISTE PER IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE GLI EVENTUALI IMPATTI NEGATIVI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE

STUDIO DI INCIDENZA

- INTRODUZIONE
- IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO DI INCIDENZA
- RETE NATURA 2000 IN CAMPANIA
- VALUTAZIONE DELLE INCIDENZE SIGNIFICATIVE

SINTESI DELLE RAGIONI DELLA SCELTA DELLE ALTERNATIVE INDIVIDUATE E UNA DESCRIZIONE DI COME È STAT EFFETTUATA LA VALUTAZIONE, NONCHÉ LE EVENTUALI DIFFICOLTÀ INCONTRATE.

- LA SCELTA DELLE ALTERNATIVE INDIVIDUATE
- DIFFICOLTÀ INCONTRATE NELLA RACCOLTA DELLE INFORMAZIONI RICHIESTE

DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE IN MERITO AL MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL PEAR

- PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE
- SISTEMA DI INDICATORI

2 ILLUSTRAZIONE DEI CONTENUTI, DEGLI OBIETTIVI PRINCIPALI DEL PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE E DEL RAPPORTO CON GLI ALTRI PERTINENTI PIANI E/O PROGRAMMI

2.1. CONTESTO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Le problematiche sulla sicurezza e affidabilità degli approvvigionamenti energetici, sul prezzo dei combustibili fossili, sulle emissioni in atmosfera di gas serra e sui cambiamenti climatici fanno dell'energia un tema di rilievo nelle politiche europee. Il quadro normativo sul tema energia e clima, di conseguenza, risulta complesso e articolato.

A livello europeo, i primi passi verso una politica energetica comune sono stati fatti a partire dalla seconda metà degli anni '90, soprattutto per quanto riguarda la promozione delle liberalizzazioni dei mercati energetici.

La ratifica del *Protocollo di Kyoto*, nel 2002, pone le basi per una condivisione degli sforzi da compiere per perseguire un sistema energetico ambientalmente compatibile nell'ottica più generale dello sviluppo sostenibile.

A partire da quegli anni, l'Unione europea ha avviato un percorso che ha portato alla pubblicazione di una serie di direttive, regolamenti, piani e comunicazioni. Gli orizzonti temporali della strategia europea in materia di clima ed energia sono definiti principalmente al 2020, al 2030 e al 2050.

Le tappe principali di questo percorso ad oggi sono di seguito sintetizzate:

- il Libro Verde della Commissione dell'8 marzo 2006 “**Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura**”, che costituisce una tappa fondamentale nello sviluppo di una politica energetica dell'Unione articolata su tre obiettivi fondamentali: sostenibilità, competitività e sicurezza degli approvvigionamenti;
- il cosiddetto **pacchetto clima - energia 2020** del marzo 2007 con il quale il Consiglio europeo ha lanciato una strategia comune sulle fonti rinnovabili, l'efficienza energetica e le emissioni di gas serra, coniugando le politiche per la lotta ai cambiamenti climatici e le politiche energetiche:
 - aumento dell'efficienza energetica per tagliare del 20% il consumo energetico dell'UE rispetto alle previsioni per il 2020;
 - incremento fino al 20% della percentuale rappresentata dalle fonti rinnovabili nel consumo energetico complessivo dell'UE entro il 2020 (per l'Italia l'obiettivo è fissato al 17%);

- incremento della percentuale minima costituita dai biocarburanti fino ad almeno il 10% del consumo totale di benzina e gasolio per autotrazione all'interno dell'UE, sempre entro il 2020;
- riduzione delle emissioni inquinanti dei veicoli, in modo da raggiungere la soglia di 120 g di CO₂/km entro il 2012;
- promuovere una politica di cattura e stoccaggio del carbonio che sia compatibile con l'ambiente;
- sviluppare ed estendere il sistema comunitario di scambio delle quote di emissioni dei gas serra (noto con la sigla EU ETS).

Tali obiettivi sono anche i principali obiettivi della strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva.

Il pacchetto legislativo, diventato formalmente vincolante con l'approvazione da parte del Consiglio europeo il 6 aprile 2009, fissa, attraverso alcune importanti direttive e decisioni della Commissione europea, obiettivi giuridicamente vincolanti per gli Stati membri, da raggiungere secondo specifici piani d'azione nazionali.

Nel 2011 la Commissione europea ha pubblicato due comunicazioni per la definizione di nuovi obiettivi di politica energetica e di lotta ai cambiamenti climatici al 2050: la **Tabella di marcia per l'energia 2050** e la **Tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050**. L'obiettivo dell'Unione Europea è quello di ridurre le emissioni dei gas rispetto ai livelli del 1990 dell'80%, fissando degli obiettivi intermedi: riduzione del 20% al 2020, del 40% al 2030 e del 60% al 2040. Il raggiungimento di tali obiettivi prevede azioni sui principali settori responsabili delle emissioni climalteranti, quali: la produzione di energia, l'industria, i trasporti, gli edifici e l'agricoltura. A tal fine sono previsti investimenti dell'ordine di 270 miliardi di euro o dell'1,5% del PIL all'anno, in media, per i prossimi 40 anni. Tali azioni saranno messe in atto attraverso il ricorso a tecnologie a ridotto impatto ambientale e ad alta efficienza che produrranno vantaggi in termini economici, creando nuovi posti di lavoro e rafforzando la competitività dell'Europa. Le famiglie e le imprese inoltre potranno godere di servizi energetici più efficienti e sicuri e di una qualità dell'aria migliore.

A marzo 2013 la Commissione europea ha adottato il Libro Verde **“Un quadro per le politiche dell'Energia e del Clima all'orizzonte del 2030”** che si pone in continuità con le politiche e gli obiettivi fissati al 2020. In considerazione dei cambiamenti che, successivamente alla definizione del quadro normativo con orizzonte al 2020, si sono registrati sia in ambito economico e sia nei mercati energetici, come pure nel campo della ricerca e della tecnologia applicata alla produzione di energia, le Istituzioni comunitarie hanno deciso di avviare una riflessione sugli obiettivi che si intendono

perseguire a livello europeo entro il 2030. In seguito al dibattito e consultazione tra gli Stati membri la Commissione ha pubblicato la Comunicazione quadro per le politiche energia e clima 2030, i cui obiettivi clima-energia al 2030 sono:

- riduzione del 40% delle emissioni di gas a effetto serra, con obiettivi vincolanti per gli Stati membri per i settori non-ETS;
- raggiungimento del 32% di energie rinnovabili sui consumi finali di energia, vincolante a livello europeo, ma senza target vincolanti a livello di Stati membri;
- aumento dell'efficienza energetica del 32,5%, non vincolante ma passibile di revisione per un suo innalzamento al 30%.

A febbraio 2015 è stato pubblicato dalla Commissione il pacchetto “**Unione per l'energia**” che consiste in tre comunicazioni:

- una strategia quadro per l'Unione dell'energia che specifica gli obiettivi dell'Unione dell'energia e le misure concrete che saranno adottate per realizzarla;
- una comunicazione che illustra la visione dell'UE per il nuovo accordo globale sul clima raggiunto a Parigi nel dicembre 2015;
- una comunicazione che descrive le misure necessarie per raggiungere l'obiettivo del 10% di interconnessione elettrica entro il 2020.

La strategia quadro si basa su tre obiettivi consolidati della politica energetica:

- sicurezza dell'approvvigionamento;
- sostenibilità;
- competitività.

La strategia è stata strutturata su cinque settori strettamente collegati:

Sicurezza energetica

Questa priorità si fonda sulla strategia di sicurezza energetica della Commissione, adottata nel maggio 2014. L'obiettivo è rendere l'UE meno vulnerabile alle crisi energetiche esterne e ridurre la dipendenza da determinati combustibili, fornitori e rotte di approvvigionamento.

Le misure proposte mirano a garantire la diversificazione dell'approvvigionamento (fonti di energia, fornitori e rotte), incoraggiare gli Stati membri e il settore dell'energia a collaborare per assicurare la sicurezza dell'approvvigionamento e aumentare la trasparenza delle forniture di gas in particolare per gli accordi relativi all'acquisto di energia da paesi terzi.

Il mercato interno dell'energia

L'obiettivo è dare nuovo slancio al completamento di tale mercato. Le priorità comprendono quindi il miglioramento delle interconnessioni energetiche, la piena attuazione e applicazione della normativa vigente nel settore dell'energia, il rafforzamento della cooperazione tra gli Stati membri nella definizione delle politiche energetiche e l'agevolazione della scelta dei fornitori da parte dei cittadini.

Efficienza energetica

L'UE dovrebbe adoperarsi per conseguire l'obiettivo, fissato dal Consiglio europeo nell'ottobre 2014, di un miglioramento dell'efficienza energetica pari almeno al 32,5% entro il 2030. Le misure previste comprendono l'aumento dell'efficienza energetica nel settore dell'edilizia - in particolare migliorando i sistemi di riscaldamento e raffreddamento - e la diminuzione delle emissioni e del consumo di carburante nel settore dei trasporti.

Decarbonizzazione dell'economia

La strategia dell'Unione dell'energia si fonda sull'ambiziosa politica climatica dell'UE, basata sull'impegno di ridurre nel 2030 le emissioni di gas a effetto serra interne di almeno il 40% rispetto al 1990. Anche il sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (EU ETS) dovrebbe contribuire pienamente a promuovere gli investimenti nelle tecnologie a basse emissioni di carbonio. La strategia mira a rendere l'UE il leader mondiale nel settore delle energie rinnovabili e il polo mondiale per lo sviluppo della prossima generazione di energie rinnovabili competitive e tecnicamente avanzate.

Ricerca innovazione competitività

L'obiettivo è porre ricerca e innovazione al centro dell'Unione dell'energia. L'UE dovrebbe occupare una posizione di primo piano nelle tecnologie delle reti e delle case intelligenti, dei trasporti puliti, dei combustibili fossili puliti e della generazione nucleare più sicura al mondo.

Il nuovo approccio alla ricerca e all'innovazione nel campo dell'energia si fonderebbe sul programma Horizon 2020 e dovrebbe accelerare la trasformazione del sistema energetico.

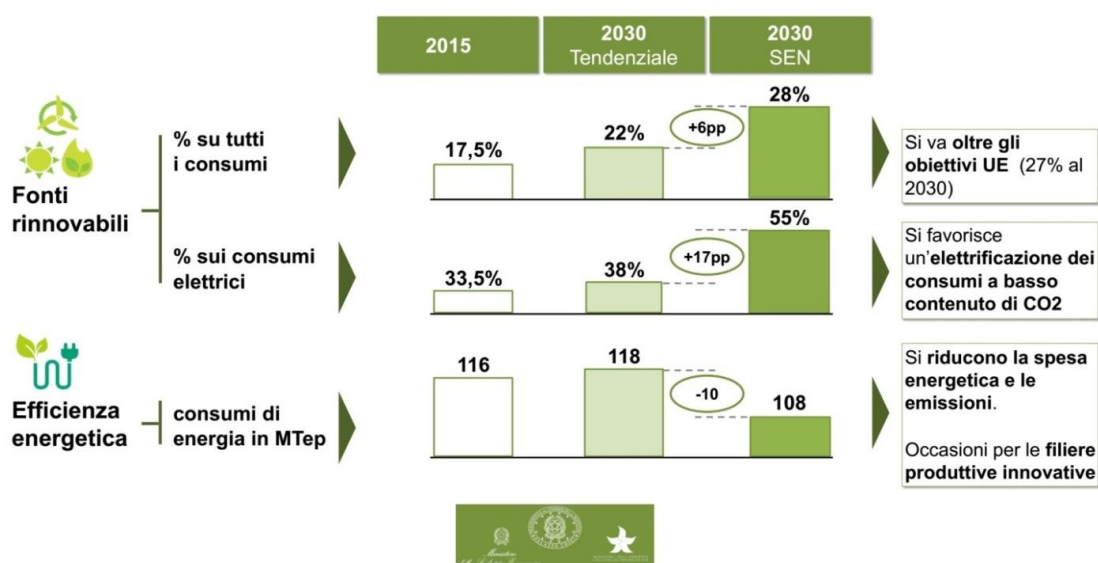
Gli obiettivi giuridicamente vincolanti per gli Stati membri sono da raggiungere secondo specifiche strategie e piani d'azione nazionali. La Strategia Energetica Nazionale 2013 (SEN 2013), approvata dal Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE) e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATM) con decreto interministeriale dell'8 marzo 2013, stabiliva strategie sottese a raggiungere proprio l'obiettivo più generale di favorire una crescita economica e sostenibile

attraverso lo sviluppo del settore energetico e obiettivi specifici fissati dal pacchetto europeo Clima-Energia 2020 in termini di efficienza energetica, riduzione delle emissioni e quote FER sui consumi globali di energia (quota che la SEN ha rivisto programmando un 19-20% di incidenza delle energie rinnovabili).

Il Governo italiano con decreto interministeriale del 10 novembre 2017 (MiSE e MATTM) ha adottato la Strategia Energetica Nazionale 2017, un piano decennale per anticipare e gestire il cambiamento del sistema energetico. La strategia ha sancito il raggiungimento in anticipo degli obiettivi europei al 2020, con una presenza di fonti rinnovabili pari al 17,5% sui consumi complessivi al 2015 (rispetto al target fissato al 17%), e ha posto in essere innumerevoli iniziative per il contenimento dei prezzi dell'energia e lo sviluppo della sostenibilità. La SEN 2017 conferma i tre obiettivi fondamentali:

- competitività – ridurre il prezzo dell'energia elettrica grazie a operazioni di efficienza energetica e evoluzione tecnologica, interventi a tutela dei settori industriali energivori, riduzione costo medio delle rinnovabili, investimenti sulla rete per superare le attuali congestioni e ridurre il gap di prezzo del gas naturale;
- sicurezza – migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità delle infrastrutture energetiche per perseguire la strada dell'indipendenza energetica, integrare le rinnovabili elettriche, anche distribuite, e nuovi player, potenziando e facendo evolvere le reti e i mercati verso configurazioni smart e flessibili;
- ambiente – superare obiettivi ambientali Europei 2030 con l'abbandono della generazione elettrica a carbone entro il 2025 e una riduzione delle emissioni di CO₂ provenienti dagli usi energetici del 39% rispetto ai livelli del 1990 (-63% nel 2050).

Nella figura seguente sono riportati in sintesi i principali impegni assunti dalla SEN 2017.



Ai fini dell'efficienza energetica è stata indicata una riduzione dei consumi finali da 118 a 108 Mtep con un risparmio di circa 10 Mtep al 2030; mentre per le fonti rinnovabili è stato previsto un target del 28% sui consumi complessivi al 2030 (rispetto al 17,5% del 2015) e in termini settoriali una quota di rinnovabili sul consumo elettrico pari al 55% al 2030 (rispetto al 33,5% del 2015).

Allo stato attuale il governo italiano ad inizio 2019 ha presentato una prima bozza del Piano Nazionale per l'Energia ed il Clima, che attualmente è ancora in discussione con l'UE e fra i diversi stakeholder nazionali. Si prevede di avere una prima versione per la fine del 2019.

Nel raggiungimento dei target prefissati *“la partecipazione strutturale delle Regioni dovrà comportare che esse siano parte attiva e partecipe per il raggiungimento degli obiettivi.*

In proposito, saranno concordate modalità per assicurare che i piani energetici e ambientali di ciascuna Regione risultino, nell'insieme, coerenti con gli impegni nazionali e con le regole europee in materia. In questo ambito, si promuoverà la condivisione con le Regioni delle esigenze di nuove infrastrutture e delle relative localizzazioni, anche per accelerare i successivi procedimenti autorizzativi².”

La nuova governance prevede il ‘passaggio’ dalle strategie nazionali a quelle regionali proprio per il tramite del Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), che risulta essere lo strumento di programmazione strategica in ambito energetico e ambientale con il quale la Regione definisce le modalità per fare fronte agli impegni, in coerenza con gli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili individuati per le Regioni attraverso il cosiddetto “Decreto Burden Sharing” (DM 15 marzo 2012), nonché con il quadro di misure per l'efficienza energetica previsto dal D.lgs. 102/2014 (decreto di recepimento della Direttiva 27/2012/CE) e con la Programmazione Comunitaria 2014-2020 e, in prospettiva, con la recente Strategia Energetica Nazionale 2017 e con il futuro Piano Nazionale per l'Energia ed il Clima.

² Strategia Energetica Nazionale 2017 – pag. 266

<i>Normativa Comunitaria</i>	• Direttiva 2009/28/CE - promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE. • Direttiva 2010/31/CE - sulla prestazione energetica nell'edilizia • Direttiva 2012/27/CE - sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE. Testo rilevante ai fini del SEE.
<i>Normativa Nazionale (elenco non esaustivo)</i>	• D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 - Attuazione della direttiva 2009/28/CE • D.M. 14 marzo 2003 - Attivazione del mercato elettrico, limitatamente alla contrattazione dei certificati verdi (G.U. 19 marzo 2003, n. 65) • D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387 - Attuazione della direttiva 2001/77/CE • D.M. 10 settembre 2010 - "Linee guida nazionali per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", • D.M. 5 maggio 2011 - Incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti solari fotovoltaici (G.U. 12 maggio 2011, n. 109) • D.M. 15 marzo 2012 (GU del 31 marzo 2012, n. 77) • Legge n. 90 del 3 agosto 2013 • D.Lgs. 4 luglio 2014, n. 102 – Attuazione della Direttiva 2012/27/CE (Il decreto è stato aggiornato dal Decreto Legislativo n.141/2016) • Legge n. 116 del 11 agosto 2014, - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 giugno 2014 n. 91 • DM 26 giugno 2015 - Linee guida nazionali per l'attestazione della prestazione energetica degli edifici (APE) • D.M. 10 novembre 2017 – SEN 2017
<i>Normativa regionale</i>	• Legge regionale n.12 del 25 luglio 2002 - Norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso e del consumo energetico da illuminazione esterna pubblica e privata a tutela dell'ambiente, per la tutela dell'attività svolta dagli osservatori astronomici professionali e non professionali e per la corretta valorizzazione dei centri storici • Legge Regionale n. 1 del 18 febbraio 2013 - Cultura e diffusione dell'energia solare in Campania • Legge Regionale n. 16 del 22 giugno 2017 - Norme in materia di autorizzazione alla costruzione ed esercizio di impianti elettrici non facenti parte della rete di trasmissione nazionale • Legge Regionale n. 37 del 6 Novembre 2018 "Norme per l'attuazione del Piano Energetico Ambientale",

Ad oggi il quadro normativo regionale è in gran parte costituito da atti tesi a definire e disciplinare il procedimento di autorizzazione degli impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile.

Di seguito se ne riporta l'elenco:

- **Legge regionale n. 1 del 30/01/2008** - Legge finanziaria 2008, Disposizioni in materia di energia agli artt. 20, 54, 65, 66. Bollettino Ufficiale della Regione Campania n. 5 del 4 febbraio 2008.
- **Delibera Giunta Regione n. 50 del 18/02/2011** - Criteri per la uniforme applicazione delle "Linee guida per il procedimento di cui all'articolo 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi" emanate con dm (mise) 10/9/2010 pubblicato in gu n° 219 del 18/9/2010.
- **Decreto Dirigenziale n. 516 del 26/10/2011** - Autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili. Criteri procedurali.
- **Delibera Giunta Regionale n. 325 del 08/08/2013** - Disciplina di completamento in materia di autorizzazioni energetica.
- **Delibera Giunta Regionale n. 48 del 28/02/2014** - revoca della DGR 1642/09 e disciplina di dettaglio della procedura di cui all'Art. 12 del D.LGS. 387/2003.
- **Delibera Giunta Regionale n. 80 del 28/03/2014** - Disciplina di completamento in materia di autorizzazioni di cui all'art. 12 del d.lgs. 387/2003.
- **Decreto Dirigenziale n. 810 del 17/09/2014**. Autorizzazione impianti di cui all'art. 12 del d.lgs. n. 387/2003. Approvazione schema di domanda e tabella enti coinvolti.
- **Decreto Dirigenziale n. 119 del 05/08/2015** - la Regione Campania approva la disciplina delle garanzie per la rimessa in pristino dei luoghi al termine della vita degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.
- **Legge regionale n. 6 del 5 aprile 2016, art. 15** – Sospensione del rilascio di nuove autorizzazioni per impianti eolici nel territorio regionale, in attesa che entro 180 giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, con delibera di Giunta regionale, tenendo conto della concentrazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili esistenti, sono stabiliti i criteri e sono individuate le aree non idonee alla realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW, di cui al paragrafo 17 del decreto del Ministero dello sviluppo economico 10 settembre 2010, n. 47987.
- **Delibera Giunta Regionale n. 532 del 4/10/2016** - Approvazione degli "indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW", ai sensi del comma 2 dell'art.15 della Legge Regionale 5 aprile 2016 n. 6.
- **Delibera Giunta Regionale n. 529 del 4/10/2016** - Approvazione programma regionale per sostenere la realizzazione di diagnosi energetiche o l'adozione di sistemi di gestione conformi alle norme ISO 50001 da parte delle PMI di cui all'avviso pubblico del Ministero dello Sviluppo

Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATM) del 04/08/2016.

- ***Delibera Giunta Regionale n. 533 del 4/10/2016*** -"Criteri per la individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti eolici con potenza superiore a 20 KW, ai sensi del comma 1 dell'art.15 della Legge Regionale 5 aprile 2016 n. 6". Le aree non idonee alla realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 KW, sono individuate sulla base di due parametri: 1) Concentrazione di impianti di produzione da fonti rinnovabili esistenti; 2) Aree di tutela per tutti gli altri casi. Non sono idonee all'installazione di nuovi impianti eolici le aree situate in Comuni il cui "carico insediativo medio comunale" supera di 5 volte il "carico insediativo medio regionale". L'elenco dei Comuni "saturo" e, pertanto, non idonei all'installazione di impianti di produzione da fonti rinnovabili è aggiornato con cadenza annuale. I Comuni, interessati dalla possibilità di insediamenti eolici assoggettati alla Procedura abilitativa semplificata, entro il termine di 90 giorni dall'adozione del presente atto e prima del rilascio di nuove autorizzazioni all'installazione, devono procedere all'approvazione del Piano Energetico Comunale.
- ***Decreto Dirigenziale n. 442 del 05/12/2016*** - DGR n. 533 del 4/10/2016 - individuazione comuni "saturo"
- ***Delibera della Giunta Regionale n. 89 del 21/02/2017***:"Disegno di legge "norme in materia di impianti termici e di certificazione energetica degli edifici"". Con tale delibera viene approvato il Disegno di legge ed inviato al Consiglio regionale per l'approvazione definitiva. Il presente Disegno di legge nasce dall'esigenza di dotare la Regione Campania di una norma quadro sulla tematica dell'efficienza energetica degli edifici, sia con riferimento agli Attestati di Prestazione Energetica (APE) che agli Impianti Termici Civili per la climatizzazione invernale ed estiva, in armonia con le normative nazionali. Le norme contenute in questo disegno di legge prevedono l'istituzione del Catasto Energetico Regionale articolato nel Catasto regionale degli Impianti Termici e nel Catasto regionale degli attestati di prestazione energetica.
- ***Legge regionale (L.R.) n. 37 del 6 novembre 2018*** recante "Norme per l'attuazione del Piano Energetico Ambientale", all'articolo 3, prevede, tra l'altro, che la Regione promuove e sviluppa azioni per promuovere gli interventi per l'autosufficienza energetica degli edifici, per incentivare il risparmio e uso razionale dell'energia, per favorire la diffusione della cogenerazione, del teleriscaldamento e della trigenerazione, per incentivare l'aumento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, per favorire le politiche d'intervento finalizzate allo sviluppo ed alla diffusione di tecnologie e sistemi che consentono un uso razionale dell'energia, del risparmio energetico.

2.2. ANALISI E PREVISIONE DELLA PROPOSTA DI PEAR

2.2.1. Il bilancio energetico regionale

La situazione della produzione energetica a livello europeo mette in luce la particolare debolezza dell'Italia, in confronto con i principali paesi della UE. Nel 2015, il tasso di dipendenza energetica

del nostro Paese (Fonte Eurostat) è stato pari, nonostante il calo nei consumi degli ultimi anni, al 75,9%, a fronte del 46,1% della Francia, del 61,6% della Germania, con una media dell'area Euro del 60,3% e dell'Ue a 28 del 53,5%.

Il mix di produzione nazionale è ancora sbilanciato verso le fonti più costose, per le quali il Paese è fortemente dipendente dall'estero per l'approvvigionamento: il 62% circa dell'elettricità nel 2014 è stata prodotta con gas naturale e petrolio.

In questo scenario nazionale, i principali dati relativi a produzione, importazione e consumo di energia elettrica in Campania, così come resi disponibili da Terna, evidenziano, tra l'altro:

- la forte riduzione del deficit elettrico regionale registrata negli anni 2007-2010, principalmente dovuta all'entrata in esercizio di nuove centrali termoelettriche a ciclo combinato a gas naturale e al forte sviluppo delle fonti rinnovabili (eolico, fotovoltaico, biomasse, aliquota biodegradabile dei rifiuti);
- la notevole contrazione dei consumi registrata nel periodo 2011-2014, e la significativa ripresa degli stessi nel 2015.

In Campania, a fine 2018, risultavano complessivamente presenti 31.226 impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili per una potenza installata di 5.868 MW ed una taglia media di poco superiore ai 100 kW. La potenza installata complessiva in Campania rappresenta, quindi, il 5% circa di quella nazionale collocandosi all'8° posto tra le regioni italiane.

La produzione di energia elettrica in Campania è così distribuita:

- generazione termoelettrica (circa 54%)
- eolica (circa 24%)
- idroelettrica (circa 13 %)
- fotovoltaica (circa 9 %).

Dal punto di vista dei consumi, i dati riportati nel PEAR evidenziano come, nel periodo 2010-2015, si sia registrata una sensibile riduzione del consumo lordo associato all'utilizzo di combustibili fossili e da rifiuti (-10,4%), in larga misura attribuibile alla forte contrazione del consumo di gas naturale per usi termoelettrici registrata soprattutto negli anni 2013 e 2014, con una parziale ripresa nel 2015; mentre nel 2010 il consumo di energia primaria per usi termoelettrici rappresentava il 22% del consumo complessivo di energia da combustibili non rinnovabili, nel 2015 tale aliquota è risultata pari ad appena il 14%.

Il trend negativo nel consumo di gas naturale per usi termoelettrici, in linea con i dati nazionali, è essenzialmente associato, oltre che alla sfavorevole congiuntura economica, e alla conseguente contrazione nei consumi elettrici, al rapido incremento della produzione elettrica da fonti rinnovabili

(i dati evidenziano come, al 2014, i consumi finali di energia da fonti rinnovabili, in Campania, abbiano rappresentato il 15,5% dei consumi lordi totali), che ha ulteriormente contribuito a ridurre il fabbisogno di energia elettrica da fonte tradizionale.

Nel PEAR sono riportati dati e tabelle dai quali è possibile in particolar modo osservare, tra l'altro:

- la sensibile riduzione nel consumo di tutte le fonti fossili (derivati del petrolio, gas naturale e carbone) e dei consumi lordi e finali, legato in buona misura alla congiuntura economica;
- il notevole incremento del contributo delle fonti rinnovabili;
- il peso preponderante del settore dei trasporti nel bilancio energetico regionale (46,5%, nel 2014), maggiore rispetto al dato nazionale (29,5%, nello stesso anno), a causa soprattutto alla minore presenza, in regione, di attività industriali energivore;
- il peso rilevante dei consumi energetici negli edifici (36,9% nel 2014, in linea con il dato nazionale del 37,4%);
- il ridotto fabbisogno energetico pro-capite, sia in termini di consumi lordi che di consumi finali, rispetto al dato nazionale: anche in questo caso, le differenze sono principalmente attribuibili alla scarsa presenza, in Campania, di attività industriali energivore, oltre che a condizioni climatiche invernali mediamente più favorevoli rispetto alle regioni centrali e settentrionali.

2.2.2. Gli obiettivi e le azioni del Piano

In coerenza con la Strategia Energetica nazionale, gli obiettivi a cui mira il PEAR possono essere raggruppati in tre macro obiettivi:

- aumentare la competitività del sistema Regione mediante una riduzione dei costi energetici sostenuti dagli utenti e, in particolare, da quelli industriali;
- raggiungere gli obiettivi ambientali definiti a livello europeo accelerando la transizione verso uno scenario de-carbonizzato;
- migliorare la sicurezza e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture.

Con riguardo al primo obiettivo, il PEAR pone in risalto il tema dell'efficientamento energetico. In particolare, il PEAR riconosce l'importante ruolo svolto dagli Enti Locali nel concorrere al raggiungimento degli obiettivi europei e nazionali e, quindi, indica la necessità di sviluppare in loro favore iniziative di supporto e strumenti necessari all'attuazione delle azioni di efficienza energetica e

di politiche di sostenibilità ambientale in ambito locale. D'altra parte le direttive UE hanno prescritto agli Stati membri una serie di azioni e interventi, quali:

- La riqualificazione energetica del parco edifici della Pubblica Amministrazione Centrale per una quota annuale del 3% della superficie utile del parco stesso;
- Le attività di formazione e divulgazione;
- La realizzazione delle azioni previste dai Piani di Azione per L'Energia Sostenibile (PAES)
- La promozione di sistemi per cogenerazione e teleriscaldamento;
- L'utilizzo di standard e strumenti in grado di assicurare e accelerare l'attuazione dei programmi per l'efficienza energetica e raggiungere l'obiettivo del nearly Energy Zero Building (NZEB), per gli edifici pubblici, nuovi o soggetti a riqualificazione, dal 1° gennaio 2019.

Il PEAR indica come auspicabile modello da utilizzare da parte della PA quello basato sull'utilizzo di contratti di tipo Energy Performance Contract (EPC), stipulati mediante il ricorso alle ESCo, ai fini della razionalizzazione della spesa delle utenze energivore del patrimonio pubblico, mediante Finanziamento Tramite Terzi (FTT). Questo modello consente alle amministrazioni di riqualificare il proprio patrimonio edilizio, avvalendosi anche di risorse finanziarie messe a disposizione dalla ESCo o da soggetti terzi (banche, fondi di investimento), che poi grazie ad interventi di efficientamento energetico, in grado di generare un risparmio misurabile, riescono a ripagarsi l'investimento realizzato.

Nell'ambito di una corretta politica energetica da parte degli Enti Locali, si è ritenuto indispensabile l'avvio di un diffuso progetto di Energy Management, supportato da tecnologie ICT e di tipo Building Management System (BMS), che consentono la rilevazione, la gestione, il controllo e il monitoraggio dei consumi energetici e la conseguente promozione di interventi di razionalizzazione dei consumi e della spesa pubblica nel settore energia.

Parallelo al discorso sui consumi della PA, nel PEAR si pone l'accento sull'incidenza dei consumi del settore residenziale sul bilancio energetico nazionale facendo diventare l'incremento dell'efficienza energetica degli edifici un obiettivo prioritario, per via del suo potenziale di risparmio, perseguito attraverso misure di regolamentazione ed incentivazione.

Con riguardo all'efficientamento energetico del sistema produttivo, obiettivo prioritario è favorire una crescita attraverso una strutturale riduzione dei costi di produzione e, al contempo, un minore impatto ambientale in termini di esternalità negative determinate dal ciclo di produzione. Il tradizionale obiettivo della riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico è stato integrato con l'obiettivo della riduzione dei consumi energetici e delle emissioni nelle imprese e integrazione di fonti rinnovabili. In sostanza, si è inteso programmare

interventi capaci di incidere direttamente sul sistema produttivo campano al fine di consentire una crescita sostenibile attraverso processi innovativi che consentano, da un lato, di competere sui mercati internazionali e, dall'altro, di perseguire gli obiettivi di sostenibilità ambientale e crescita intelligente, sostenibile e inclusiva. Con la DGR n. 529 del 4/10/2016, la Giunta regionale della Campania ha già approvato un primo programma di sostegno alle PMI finalizzato alla realizzazione di interventi di efficientamento energetico realizzati previa diagnosi energetica e eventualmente accompagnati dal rilascio della certificazione di conformità alla norma ISO 50001. Il bando è stato riproposto nel mese di Giugno 2019, con una nuova dotazione di 20 milioni di Euro.

Il secondo macro-obiettivo riguarda l'accelerazione verso uno scenario de-carbonizzato al fine di raggiungere gli obiettivi ambientali definiti a livello europeo. Il tema è strettamente connesso alla capacità di produrre energia da fonti rinnovabili a basso impatto ambientale.

Il "BurdenSharing" ha indicato la ripartizione tra le regioni italiane per il rispetto dell'obiettivo europeo di produzione da fonti rinnovabili per il 2020, ed ha assegnato alla Campania un obiettivo del 16,7%.

Con il BurdenSharing Regionale, effetto delle politiche internazionali e nazionali, in sostanza, ogni territorio regionale ha avuto assegnata una quota minima di incremento dell'energia (elettrica, termica e trasporti) prodotta con fonti rinnovabili, necessaria a raggiungere l'obiettivo nazionale – al 2020 – del 17% del consumo finale lordo.

Percentuale che il nostro paese ha praticamente già raggiunto, come certificato nel marzo 2015 da un'indagine Eurostat e come confermato dal GSE a giugno 2016, tramite i dati disaggregati a livello regionale.

Anche su questo punto, la Campania ha dimostrato di avere le risorse per giungere all'obiettivo e di contribuire più di altre regioni, come ad esempio il Lazio (per citarne una con dimensioni paragonabili), al raggiungimento delle soglie minime.

I dati relativi ai consumi finali e alla quota di copertura degli stessi mediante fonte rinnovabile per gli anni 2012, 2013 e 2014, così come elaborati dal GSE nell'ambito del monitoraggio obbligatorio degli indicatori previsti dalla Direttiva Europea 20-20, evidenziano infatti come, al 2014, i consumi finali di energia da fonti rinnovabili, in Campania, abbiano rappresentato il 15,5% dei consumi lordi totali, valore superiore a quello previsto per lo stesso anno dal D.M. 11 marzo 2012 ("Decreto BurdenSharing") e già confrontabile con l'obiettivo finale previsto al 2020 (16,7%).

In sostanza, più che la programmazione ha inciso la vocazione del territorio alla produzione energie da fonti rinnovabili; inoltre, all'enorme crescita della produzione di energia da FER ha fatto da contraltare, negli ultimi anni, il rallentamento della crescita dei consumi di energia conseguente alla crisi economica.

Visti i confortanti risultati già raggiunti, il PEAR punta ad uno sviluppo basato sulla generazione distribuita (ad esempio per fonti come il fotovoltaico e le biomasse) e ad un più efficiente uso delle risorse già sfruttate (ad esempio, per la risorsa eolica, mediante il repowering degli impianti esistenti e la sperimentazione di soluzioni tecnologiche innovative). In particolare, nell'ambito del settore eolico, il PEAR suggerisce prima di tutto una azione di repowering degli impianti esistenti, anche con una riduzione del numero di pale presenti sul territorio con abbattimento del cosiddetto "effetto selva" e poi anche di aiutare le aziende a sviluppare nuove turbine di piccola potenza caratterizzate da elevata efficienza di generazione anche con basse velocità del vento (medie inferiori a 5 m/s). Questo consentirebbe l'installazione di impianti in aree al di fuori di quelle caratterizzate da elevata ventosità, già saturate dall'elevata concentrazione di impianti esistenti e impossibilitate ad ospitare nuove installazioni salvo compromettere definitivamente il paesaggio e i tratti identitari del territorio.

L'ultimo macro-obiettivo del PEAR riguarda il miglioramento della sicurezza e della flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture.

La Campania presenta molteplici criticità connesse alle infrastrutture elettriche presenti sul proprio territorio: una elevata densità di linee elettriche aeree di AAT ed AT presenti sul territorio (raggiunge i 101 m/kmq, rispetto ad una media nazionale di 73 m/kmq - quinto posto in Italia e prima delle regioni del centro del sud e delle isole) ed una percentuale di linee di trasmissione e di sub-trasmissione penalizzante rispetto ad altre regioni; inadeguatezza della rete di sub-trasmissione e delle linee elettriche in relazione a molteplici conglomerati urbani spesso cresciuti a dismisura e fuori controllo nei decenni per fenomeni di abusivismo edilizio; elevata eterogeneità nei livelli di tensioni delle reti di AT e MT, concentrati soprattutto nella rete di sub-trasmissione a ridosso dell'area napoletana, ma spesso anche a ridosso della fascia più urbanizzata, che richiede un necessario aggiornamento ed adeguamento; crescita esponenziale della produzione da FER, sia da eolico che da fotovoltaico, senza un adeguato e contestuale potenziamento della rete elettrica che conseguentemente non consente ancora un adeguato prelievo di tutta l'energia prodotta, generando quindi oneri di sistema che si ripercuotono a carico di tutta la collettività per l'energia non immessa in rete.

Le principali problematiche della rete elettrica di AAT ed AT nelle aree meridionali del Paese ed in Campania in particolare si traducono letteralmente nella insufficiente capacità di vettoriamento dell'energia elettrica a livello nazionale in direzione Sud-Nord e in ambito locale, in particolare di quella generata da impianti alimentati da FER non programmabili, con conseguenti fermo-impianti e aumento degli oneri di sistemi per mancata produzione.

In tale contesto, la Regione Campania è oggetto di piani di sviluppo predisposti dall'Operatore del Sistema con misure di breve e medio termine per la mitigazione ed il superamento delle suddette

criticità. Pur essendo tale ruolo riconosciuto istituzionalmente all'Operatore del Sistema, nella proposta di PEAR sarà opportuno che i suddetti piani di sviluppo individuino delle concrete iniziative di miglioramento, sia in termini qualitativi della rete che in termini meramente paesaggistici, andando verso un progressivo smantellamento delle infrastrutture obsolete e interrimento di quelle linee decontestualizzate che oramai lambiscono zone ad elevata urbanizzazione o evitando la realizzazione di nuovi tracciati senza che siano prima esplorate soluzioni progettuali e sistemiche di minor impatto.

Con riguardo alla distribuzione, invece, assume un ruolo centrale il tema della digitalizzazione delle Reti Elettriche, le Smarter Grids.

L'evoluzione verso una SmarterGrid offrirà diversi vantaggi sia per il distributore che per gli utenti, sia industriali che residenziali che potranno godere di una riduzione dei costi diretti (costo d'interrompibilità, costo di mancata produzione, costo di penalità sulla qualità del servizio di trasmissione e costo di penalità sulla qualità del servizio di distribuzione) e dei costi indiretti (costi di dispacciamento, costi di manutenzione delle reti, costo degli asset produttivi, costo delle utenze elettriche).

Attraverso le SmarterGrids, i DSO (Distribution System Operator), grazie ad una gestione attiva ed efficiente tutti i flussi di energia e i relativi dati, potranno, inoltre, giocare un ruolo chiave nell'abilitare l'integrazione delle fonti rinnovabili nel sistema elettrico.

Le SmarterGrids consentiranno anche di aumentare la resilienza delle infrastrutture energetiche ai cambiamenti climatici e ad eventuali fenomeni di natura sismica. Al fine di aumentare la resilienza delle reti elettriche in media e bassa tensione si dovrà prevedere anche, laddove necessario, la sostituzione di linee aeree con cavi interrati.

La trasformazione delle reti elettriche in SmarterGrids, necessaria per il conseguimento degli obiettivi energetici ed ambientali, presenta anche un enorme potenziale indotto per l'intera economia, in quanto gli ingenti investimenti richiesti sono in grado di aprire nuovi mercati, aumentare la produttività delle aziende, accelerare la crescita e creare nuovi posti di lavoro.

Impatti del PEAR sulla componente ambientale ENERGIA

Nella tabella successiva, vengono riportati gli impatti del PEAR sulla componente ambientale Energia, definendo gli effetti delle azioni del PEAR sulla specifica componente ambientale ed evidenziando le relazioni tra gli indicatori di risultato delle azioni del PEAR e gli indicatori di stato ambientale definiti al successivo par. 8.2. Per le singole schede di azione si rimanda al documento di programmazione del PEAR.

Componente Ambientale: Energia

Tematiche ambientali coinvolte	Indicatori ambientali di stato	Macro-obiettivo PEAR	Azione PEAR	Indicatori di risultato Azione PEAR	Contributo Azione PEAR al contesto ambientale
- Consumi energetici	• Consumi di energia per settore (ktep)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.1.1. Interventi di riqualificazione energetica in edifici scolastici, universitari e uffici comunali: strutture murarie Azione 1.1.3.7. Interventi su superfici opache orizzontali: soluzioni convenzionali – Isolamento termico Azione 1.1.3.8. Interventi su superfici opache orizzontali: soluzioni innovative - Tetti verdi Azione 1.1.3.10. Interventi su superfici opache verticali: soluzioni convenzionali Azione 1.1.4.11. Interventi su superfici opache verticali: soluzioni innovative – Materiali a cambiamento di fase (Phase Change Materials PCMs)	✓ Interventi (n) ✓ Titoli di Efficienza Energetica ottenuti (n)	Risparmio di energia primaria grazie ad interventi di riqualificazione energetica sull'involucro edilizio
- Consumi energetici	• Consumi di energia per settore (ktep)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.12. Interventi sulle superfici trasparenti	✓ Interventi (n) ✓ Titoli di Efficienza Energetica ottenuti (n)	Risparmio di energia primaria grazie ad interventi di riqualificazione energetica sull'involucro trasparente
- Consumi energetici	• Consumi di energia per settore (ktep)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.1.2. Interventi di riqualificazione energetica in edifici scolastici, universitari e uffici comunali: impianti elettrici e termici	✓ Interventi (n) ✓ Titoli di Efficienza Energetica ottenuti (n)	Risparmio di energia primaria grazie ad interventi di riqualificazione degli impianti elettrici e termici
- Consumi energetici	• Consumi di energia per settore (ktep)	Contenimento dei consumi energetici e	Azione 1.1.1.3. Installazione di impianti di produzione di energia	✓ Potenza installata (kW)	Produzione di energia elettrica e/o termica mediante l'impiego di fonti

- Produzione energetica	• Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (ktep) • Produzione lorda di impianti da fonti rinnovabili (GWh) • Produzione di energia elettrica totale (GWh)	delle emissioni inquinanti	a fonte rinnovabile su edifici pubblici (solare termico, fotovoltaico)		rinnovabili in luogo di fonti fossili utilizzate per l'alimentazione degli impianti convenzionali
- Produzione energetica	• Produzione lorda di impianti da fonti rinnovabili (GWh)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.13. Installazione di impianti solari termici su edifici privati Azione 1.1.3.16. Installazione di pompe di calore geotermiche nel settore residenziale Azione 1.1.3.17. Installazione di caldaie a biomassa nel settore residenziale	✓ Potenza installata (kW)	Produzione di energia termica mediante l'impiego di fonti rinnovabili in luogo di fonti fossili utilizzate per l'alimentazione degli impianti convenzionali
- Consumi energetici	• Consumi di energia per settore (ktep)				
- Produzione energetica	• Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (ktep) • Produzione lorda di impianti da fonti rinnovabili (GWh) • Produzione di energia elettrica totale (GWh)	Fonti rinnovabili	Azione 2.2.1.1. Installazione o revamping di impianti fotovoltaici in edifici pubblici Azione 2.2.2.1. Installazione o revamping di impianti fotovoltaici in aree industriali e aree "brownfield" Azione 2.3.1.1. Produzione idroelettrica in piccola scala da sistemi idrici in pressione Azione 2.3.1.2. Recupero, potenziamento e ammodernamento del parco idroelettrico esistente ad acqua fluente Azione 2.4.1.1. Repowering impianti eolici esistenti Azione 2.5.1.1. Utilizzo sostenibile della risorsa geotermica a media entalpia Azione 2.5.1.2. Sfruttamento	✓ Potenza installata (kW)	Produzione di energia elettrica mediante l'impiego di fonti rinnovabili in luogo di fonti fossili

			della risorsa geotermica a bassa entalpia con pompe di calore geotermiche		
- Produzione energetica	• Produzione lorda di impianti da fonti rinnovabili (GWh)	Fonti rinnovabili	Azione 2.1.1.1. Installazione o revamping di impianti solari termici in edifici pubblici (centri sportivi) Azione 2.7.1.1. Produzione di biometano da digestione anaerobica della frazione organica dei rifiuti urbani	✓Potenza installata (kW)	Produzione di energia termica mediante l'impiego di fonti rinnovabili in luogo di fonti fossili utilizzate per l'alimentazione degli impianti convenzionali
- Consumi energetici	• Consumi di energia per settore (ktep)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.1.4. Realizzazione di nuovi edifici pubblici ad energia quasi zero (NZEB) Azione 1.1.3.3. Realizzazione di nuovi edifici monofamiliari come NZEB Azione 1.1.3.4. Realizzazione di nuovi edifici plurifamiliari come NZEB	✓Edifici NZEB costruiti (n)	Risparmio di energia primaria grazie alla realizzazione di edifici con bassi fabbisogni energetici e che coprano il restante fabbisogno tramite fonti rinnovabili in loco o nelle vicinanze.
- Produzione energetica	• Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (ktep) • Produzione lorda di impianti da fonti rinnovabili (GWh) • Produzione di energia elettrica totale (GWh)			✓Potenza installata (kW)	
- Consumi energetici	• Consumi di energia per settore (ktep)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.1.5. Interventi di riqualificazione energetica delle strutture ospedaliere Azione 1.1.3.14. Installazione di caldaie a condensazione nel settore residenziale Azione 1.1.3.15. Installazione di pompe di calore elettriche nel settore residenziale Azione 1.1.3.18. Installazione di	✓Interventi (n) ✓Titoli di Efficienza Energetica ottenuti (n)	Risparmio di energia primaria grazie ad interventi di riqualificazione energetica dell'involucro edilizio e/o utilizzo di sistemi di conversione energetica ad elevata efficienza

			sistemi di microgenerazione nel settore residenziale		
- Consumi energetici	- Consumi di energia per settore (ktep) - Consumi di energia coperti da fonti rinnovabili (%)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.2.1. Interventi di riqualificazione energetica impianti depurazione e distribuzione idrica	✓Interventi (n)	Risparmio di energia primaria grazie alla riduzione dei consumi energetici
- Produzione energetica	- Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (ktep) - Produzione di energia elettrica totale (GWh)			✓Potenza installata (kW)	Produzione di energia elettrica e/o termica mediante l'impiego di biogas in luogo di fonti fossili
- Consumi energetici	Consumi di energia per settore (ktep)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.2.2. Interventi di riqualificazione impianti di pubblica illuminazione	✓Interventi realizzati (n) ✓Lampade sostituite (n) ✓Gestori di flusso installati (n)	Risparmio di energia primaria grazie al contenimento dei consumi energetici derivante dall'impiego di corpi illuminanti con una maggiore efficienza
- Consumi energetici	Consumi di energia per settore (ktep)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.1. Riqualificazione energetica globale di edifici monofamiliari Azione 1.1.3.2. Riqualificazione energetica globale di edifici plurifamiliari Azione 1.1.3.5. Ristrutturazione di edifici monofamiliari in NZEB Azione 1.1.3.6. Ristrutturazione di edifici plurifamiliari in NZEB Azione 1.1.3.23. Zero E-District e riqualificazione dei borghi storici	✓Interventi (n) ✓Titoli di Efficienza Energetica ottenuti (n)	Risparmio di energia primaria grazie ad interventi di riqualificazione energetica sull'involucro edilizio, utilizzo di sistemi di conversione energetica ad elevata efficienza e/o alimentati da fonti rinnovabili
- Produzione energetica	- Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (ktep) - Produzione lorda di impianti da fonti rinnovabili (GWh) - Produzione di energia elettrica totale (GWh)			✓Potenza installata (kW)	
- Consumi energetici	Consumi di energia per settore (ktep)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.9. Interventi su superfici opache orizzontali: soluzioni innovative - Materiali alto-riflettenti	✓Interventi (n) ✓Titoli di Efficienza Energetica	Risparmio di energia primaria connessi a una riduzione della richiesta di energia per la climatizzazione estiva

- Consumi energetici	• Consumi di energia per settore (ktep)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.21. Energy Community	ottenuti (n) ✓Energy Community realizzate (n)	Risparmio di energia primaria grazie all'utilizzo di sistemi di conversione energetica ad elevata efficienza (alimentati talvolta da fonti rinnovabili) e all'utilizzo ottimizzato dell'energia elettrica/termica prodotta
- Consumi energetici	• Consumi di energia per settore (ktep)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.22. Serre bioclimatiche e sistemi passivi	✓Interventi (n)	Risparmio di energia primaria grazie alla riduzione delle dispersioni termiche e la massimizzazione dei guadagni solari nel periodo di riscaldamento
- Consumi energetici	• Consumi di energia per settore (ktep)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.26. Recupero e riqualificazione energetica delle strutture pubbliche in disuso per la creazione di alloggi da destinare all'edilizia residenziale pubblica e sociale	✓Edifici riqualificati (n)	Risparmio di energia primaria grazie all'utilizzo di sistemi di conversione energetica ad elevata efficienza e agli interventi di isolamento termico dell'involucro edilizio
- Consumi energetici	• Consumi di energia per settore (ktep)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.2.1.4. Efficientamento energetico del processo produttivo	✓Interventi (n)	Risparmio di energia primaria grazie ad interventi di efficientamento dei processi produttivi
- Consumi energetici	• Consumi di energia per settore (ktep)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.2.1.5. Efficientamento energetico degli edifici delle unità operative	✓Interventi (n)	Risparmio di energia primaria grazie ad interventi di riqualificazione energetica negli edifici sede delle unità operative
- Consumi energetici	• Consumi di energia per settore (ktep)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.2.2.1. Pressure Management nei sistemi di distribuzione idrica per la riduzione delle perdite	✓Interventi (n)	Risparmio di energia primaria
- Consumi energetici	• Consumi di energia per settore (ktep)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.2.2.2. Ottimizzazione energetica del Servizio Idrico Integrato	✓Interventi (n)	Risparmio di energia primaria grazie all'utilizzo di sistemi ad elevata efficienza. Contenimento dei consumi energetici attraverso tecniche di Pump Scheduling dedicate agli impianti elevatori
- Consumi energetici	• Consumi di energia per settore (ktep)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni	Azione 1.2.2.3. Riqualificazione energetica degli agglomerati produttivi inclusi nelle aree di	✓Interventi (n)	Risparmio di energia primaria grazie ad interventi di riqualificazione energetica degli

		inquinanti	sviluppo industriale		agglomerati produttivi
- Consumi energetici	• Consumi di energia per settore (ktep)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.3.1.3. Interventi sull'infrastruttura viaria relativa al trasporto pubblico	✓ Interventi (n)	Riduzione del consumo di carburante grazie allo shift dai modi "privati" a quelli "collettivi"
- Consumi energetici	• Consumi di energia per settore (ktep)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.3.1.4. Acquisto di rotabili su ferro	✓ Rotabili su ferro acquistati (n)	Riduzione consumo di energia elettrica per la trazione
- Consumi energetici	• Consumi di energia per settore (ktep)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.3.1.5. Acquisto di rotabili su gomma	✓ Rotabili su gomma acquistati (n)	Riduzione consumo di combustibile per la trazione
- Consumi energetici	• Consumi di energia per settore (ktep)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.3.2.1. Incremento dei veicoli ibridi ed elettrici nel parco veicolare privato	✓ Veicoli elettrici ed ibridi nel parco veicolare privato (n)	Incremento del consumo di energia elettrica nel settore dei trasporti a seguito dell'utilizzo di veicoli elettrici e riduzione consumi combustibili fossili impiegati nella trazione, soprattutto se l'energia elettrica utilizzata per l'alimentazione dei veicoli elettrici viene prodotta mediante FER
- Consumi energetici	• Consumi di energia per settore (ktep)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.3.3.1 Interventi sulla rete stradale regionale	✓ Interventi (n)	Riduzione del consumo di carburante grazie alla diminuzione delle distanze percorse sulla rete stradale dai veicoli pubblici e privati
- Consumi energetici	• Consumi di energia per settore (ktep)	Infrastrutture energetiche	Azione 3.3.1.1. Reti di teleriscaldamento/ teleraffrescamento	✓ Reti realizzate (n)	Risparmio di energia primaria grazie ad un impiego più efficiente delle risorse energetiche
- Produzione energetica	• Produzione lorda di impianti da fonti rinnovabili (GWh)				Produzione di energia mediante l'impiego di fonti rinnovabili in luogo di fonti fossili

Tabella 1: Impatto del PEAR sulla componente ambientale **Energia**

La matrice Obiettivi/Azioni della proposta di PEAR per la verifica della Coerenza interna è rappresentata nell'Allegato 3.

2.3. RAPPORTO TRA IL PIANO ENERGETICO AMBIENTALE DELLA REGIONE CAMPANIA E GLI ALTRI PIANI E PROGRAMMI RILEVANTI – VERIFICA DI COERENZA ESTERNA

Nella definizione del processo valutativo è fondamentale il ruolo della costruzione e della successiva verifica delle ipotesi di piano, che devono essere in linea con le politiche e gli strumenti di pianificazione e programmazione elaborati ai vari livelli istituzionali. L'Allegato VI al D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. prevede che, all'interno del Rapporto Ambientale, vengano evidenziate le relazioni tra il piano oggetto di valutazione ed altri pertinenti piani o programmi (sovra e sotto ordinati, territoriali e/o settoriali), individuando i potenziali fattori sinergici ed eventuali aspetti di problematicità o conflittualità. Rispetto a tale tema, si prevede di utilizzare una “matrice di coerenza esterna” al fine di verificare il grado di corrispondenza degli obiettivi generali del PEAR con quelli del quadro programmatico nel quale il Piano si inserisce.

Nel Rapporto preliminare erano stati individuati gli strumenti pianificatori/programmatici, ritenuti in prima approssimazione pertinenti al PEAR di seguito elencati:

- PO FESR della Regione Campania 2014-2020
- Programma di Sviluppo Rurale (PSR) della Regione Campania 2014-2020
- PO FSE della Regione Campania 2014-2020
- Piano Territoriale Regionale (PTR)
- Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP)
- Piani Paesistici
- Piano Regionale per le Attività Estrattive (PRAE)
- Piano Regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria
- Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA)
- Piano Regionale dei Trasporti
- Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti urbani – Aggiornamento (PRGRU)
- Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS)
- Piano d'Azione per lo Sviluppo Economico Regionale (PASER)
- Piani dei Parchi Nazionali e Regionali
- Piano di Gestione delle Acque del distretto idrografico dell'Appennino meridionale

- Pianificazione delle Autorità di Bacino della Campania
- Piano Faunistico Venatorio Regionale 2013-2023
- Piano Forestale Regionale
- Piano Regionale di Bonifica dei Siti Inquinati della Regione Campania

Si è ritenuto opportuno prendere in considerazione solo i piani e programmi che, per le finalità perseguite e l'ambito territoriale di riferimento, si dimostrino potenzialmente in grado di produrre interazioni – positive o negative – con il Piano stesso. In questa prospettiva, sono stati pertanto considerati rilevanti quegli strumenti di programmazione e pianificazione settoriale che rappresentano il quadro di riferimento per le politiche di sviluppo sostenibile poste in essere dalla Regione Campania, specificamente afferenti alle componenti ambientali considerate nel presente rapporto.

Nel presente rapporto ambientale, nel paragrafo 4, si è provveduto anche a verificare la coerenza del PEAR con le politiche e gli obiettivi in materia di ambiente e sviluppo sostenibile compresi negli altri strumenti normativi europei, nazionali.

Operativamente l'analisi è stata realizzata utilizzando matrici di coerenza attraverso le quali è possibile comparare gli obiettivi globali e specifici del PEAR con i piani e programmi, e valutare se sono coerenti, indifferenti o non coerenti sulla base dei giudizi riportati di seguito:

Coerenza diretta

Indica che il PEAR persegue finalità e/o detta disposizioni che contribuiscono alla realizzazione degli obiettivi dello strumento esaminato.

Coerenza indiretta

Indica che il PEAR persegue finalità e/o detta disposizioni compatibili o che presentano forti elementi d'integrazione con quelle dello strumento esaminato.

Indifferenza

Indica che il PEAR persegue finalità e/o detta disposizioni non correlate con quelle dello strumento esaminato.

Potenziale Incoerenza

Indica che il PEAR persegue finalità e/o detta disposizioni in potenziale contrasto con quelle dello strumento esaminato.

Piano o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Programma Operativo Regionale della Campania Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) 2014-2020 Decisione della Commissione UE n. C(2015) 8578 del 01/12/2015 Delibera di Giunta Regionale n. 720 del 16/12/2015	Il Programma costituisce il quadro di riferimento per l'utilizzo delle risorse comunitarie del Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale. Esso è stato costruito secondo una struttura logica di attenzione ai risultati, a partire dagli Obiettivi Tematici (OT), cui corrisponde un Asse. A ciascun Asse prioritario (e relativo OT) corrispondono le Priorità di investimento, scelte da ciascuna Regione sulla base dell'analisi del proprio contesto socio-economico e dal confronto con il partenariato. A ciascuna Priorità di investimento è associato uno o più Obiettivi Specifici che corrispondono al Risultato Atteso, e che si traduce in Azioni, cui vengono destinate specifiche risorse. Il POR FESR è strutturato in 11 assi: Innovazione e sostegno alla competitività Asse 1 - Ricerca e Innovazione Asse 2 - ICT e Agenda Digitale Asse 3 - Competitività del sistema produttivo Ambiente, patrimonio culturale e trasporti Asse 4 - Energia sostenibile Asse 5 - Prevenzione rischi naturali e antropici Asse 6 - Tutela e valorizzazione del patrimonio naturale e culturale Asse 7 - Trasporti Welfare Asse 8 - Inclusione Sociale Asse 9 - Infrastrutture per il sistema regionale dell'istruzione Sviluppo Urbano Sostenibile Asse 10 - Sviluppo Urbano Sostenibile Assistenza Tecnica Asse 11 - Assistenza Tecnica	Coerenza diretta in quanto tra le tre linee di intervento del Programma vi è Campania Verde che prevede il cambiamento del sistema energetico della regione. In particolare l'Asse 4 – Energia sostenibile è finalizzato all'implementazione di interventi che massimizzano i benefici in termini di risparmio energetico e utilizzo di fonti rinnovabili. In particolare sono previste azioni volte alla riduzione dei consumi negli edifici e nelle strutture pubbliche o a uso pubblico e all'efficientamento energetico delle piccole e medie imprese, anche mediante l'introduzione di innovazioni di prodotto e/o di processo. Al fine di razionalizzare la crescita delle fonti diffuse di energia rinnovabile, l'asse interviene anche sulle reti di distribuzione dell'energia al fine di dotarle di tecnologie intelligenti smart grids, in sinergia con gli Obiettivi Tematici 1 e 2 e con azioni complementari a quelle previste nel PON “Imprese e Competitività”.

Piano o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Programma di Sviluppo Rurale (PSR) della Regione Campania 2014-2020 Delibera di Giunta Regionale n. 453 del 16 marzo 2007 Decisione della Commissione UE C(2007)5712 del 20/11/2007	La costruzione del PSR Campania 2014-2020 si è basata sulle Linee di indirizzo strategico formulate dall'Assessorato all'Agricoltura della Regione Campania nell'ottica di attuare politiche differenziate per i diversi territori rurali regionali, ragionando in termini di efficacia e di risultati attesi, e sono state costruite sui seguenti indirizzi programmatici: 1. Un'agricoltura più forte, giovane e competitiva 2. Imprenditori innovatori, competenti e dinamici 3. Filiere meglio organizzate 4. Aziende dinamiche e pluriattive 5. Un'agricoltura più sostenibile 6. Tutela e valorizzazione degli spazi agricoli e forestali 7. Un territorio rurale per le imprese e per le famiglie 8. Un nuovo quadro di regole, attraverso l'elaborazione ed approvazione di un Testo unico che definisca il quadro normativo di riferimento per l'agricoltura regionale. A partire dalle linee di indirizzo strategico e in linea con le direttive comunitarie il PSR Campania 2014-2020 identifica 6 Priorità di intervento, che si articolano a loro volta in 18 focus area. Le priorità di intervento sono: 1. Promuovere il trasferimento di conoscenze e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali - parole chiave: capitale umano, innovazione, reti. 2. Potenziare la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme e la redditività delle aziende agricole - parole chiave: ricambio generazionale, ristrutturazione. 3. Promuovere l'organizzazione della filiera agroalimentare e la gestione dei rischi nel settore agricolo – parole chiave: mercati locali, gestione del rischio 4. Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura. 5. Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale. 6. Adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali.	Coerenza diretta in quanto tra i focus area della Priorità 5 rientrano: (5.b) Aumentare l'efficienza nell'utilizzo dell'energia nell'agricoltura e nella produzione alimentare; (5.c) Favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto, residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bio economia (5.d) Ridurre le emissioni di gas serra a carico dell'agricoltura (5.e) Promuovere il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale. Nella misura 07 rientra la Tipologia di intervento: 7.2.2 – Investimenti finalizzati alla realizzazione di impianti pubblici per la produzione di energia da fonti rinnovabili

Piano o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Programma Operativo Regionale Fondo Sociale Europeo 2014-20 Campania (FSE) Decisione della Commissione UE C(2015) 5085 del 20 luglio 2015 Delibera della Giunta Regionale n. 388 del 02/09/2015 recante presa d’atto dell'approvazione della Commissione Europea del Piano Operativo Fondo Sociale Europeo (PO FSE) Campania 2014/2020.	Il Programma costituisce il quadro di riferimento per l'utilizzo delle risorse comunitarie del Fondo Sociale Europeo per il periodo 2007-13 per favorire la valorizzazione delle risorse umane attraverso investimenti mirati a aumentare l'accesso al lavoro e la frequenza all'attività formativa. Il programma FSE è articolato in una struttura suddivisa nei seguenti Assi: Asse I - Occupazione Asse II - Inclusione sociale e lotta alla povertà Asse III – Istruzione e formazione Asse IV - Capacità istituzionale e amministrativa Asse V - Assistenza tecnica Il Programma definisce finalità di crescita e sviluppo attraverso azioni mirate di: - miglioramento delle competenze degli occupati ed incremento dell'occupazione femminile - miglioramento della coesione sociale, con attenzione alle politiche di lotta alla povertà; - innalzamento degli standard formativi; - innovazione della Pubblica Amministrazione per il rafforzamento dell'azione pubblica e della governance.	Indifferenza in quanto il Programma Operativo Regionale FSE 2014-2020 non persegue finalità correlate o correlabili a quelle del PEAR

Piano o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Piano Territoriale Regionale (PTR) L. R. 13/2008 di approvazione del PTR – Pubblicata sul BURC n. 45 bis del 10/11/2008	La legge approva il Piano Territoriale Regionale ed i suoi allegati costituiti tra gli altri dalle Linee Guida per il Paesaggio in Campania e le cartografie di piano. Il PTR appare essere uno strumento di supporto cognitivo e operativo di inquadramento, di indirizzo e di promozione di azioni integrate sul territorio. Esso si prefigge lo scopo di fornire un quadro di riferimento unitario per tutti i livelli della pianificazione territoriale regionale anche in ottemperanza ai principi della Convenzione Europea del Paesaggio (CEP) ed è assunto quale documento di base per la territorializzazione della programmazione socio-economica regionale. Obiettivo del Piano è dunque quello di assicurare uno sviluppo armonico della regione, attraverso un organico sistema di governo del territorio basato sul coordinamento dei diversi livelli decisionali e l'integrazione con la programmazione sociale ed economica regionale. Il PTR comprende 5 quadri territoriali di riferimento utili ad attivare una pianificazione d'area vasta concertata con le Province: - reti; - ambienti insediativi; - sistemi territoriali di sviluppo; - campi territoriali complessi; - indirizzi per le intese intercomunali e buone pratiche di pianificazione. Infine, il PTR ha individuato 45 Sistemi Territoriali di Sviluppo (STS), nei quali la Campania è divisa. I Sistemi territoriali di sviluppo sono aree basate sulle diverse aggregazioni sovracomunali esistenti in Campania, omogenee per caratteri sociali, geografici e strategie di sviluppo locale da perseguire.	Coerenza indiretta in quanto tra le macrostrategie del Piano troviamo: • Integrazione tra politiche territoriali ad ogni livello amministrativo e la cooperazione e la comunicazione tra diversi settori amministrativi e organizzazioni pubbliche e private. • Diffusione della bioedilizia e bioarchitettura per l'edilizia residenziale. Tra gli indirizzi strategici del Piano troviamo: • Attrezzature e servizi regionali: il PTR considera attrezzature e servizi di livello regionale gli impianti tecnologici e di trasporto dell'energia. • Attività produttive per lo sviluppo economico regionale: tra le azioni per questo indirizzo strategico troviamo: - Ai fini di promuovere la trasformazione degli ambiti specializzati per attività produttive in aree ecologicamente attrezzate, la Regione provvederà, con atto di coordinamento tecnico, e con riferimento alla normativa vigente, ad indicare gli obiettivi prestazionali da conseguire in riferimento al contenimento del consumo dell'energia; - Miglioramento ambientale, risparmio energetico e fonti rinnovabili

Piano o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (TPCP) La Provincia di Avellino con deliberazione di Commissario Straordinario n. 42 del 25/02/2014, assunta con i poteri del Consiglio Provinciale, ha approvato il PTCP, adeguato alle prescrizioni e raccomandazioni di cui al parere motivato relativo alla procedura VAS/VI, giusto decreto dirigenziale n. 1 del 13/01/2014 (pubblicato sul BURC n. 5 del 20/01/2014). Successivamente, con Deliberazione n. 23 del 7/02/2014 (pubblicata sul BURC n. 12 del 17/02/2014) la Giunta Regionale della Campania ha espresso la dichiarazione di coerenza/ verifica di compatibilità del Piano in ordine alla pianificazione di Settore regionale (PTR) ed alle previsioni di cui al Regolamento n. 5/2011 La Provincia di Benevento con delibera del Consiglio Provinciale n. 27 del 26/07/2012 ha approvato il PTCP, adeguato alle prescrizioni e raccomandazioni di cui al parere relativo alla procedura VAS/VI, giusto decreto dirigenziale n. 128 del 30/03/2012 (pubblicato sul BURC n. 22 del 10/04/2012). Successivamente, con Deliberazione n. 596 del 19/10/2012 (pubblicata sul BURC n. 68 del 29/10/2012) la Giunta Regionale della Campania ha espresso la dichiarazione di coerenza/ verifica di compatibilità del Piano in ordine alla pianificazione di Settore regionale (PTR) ed alle previsioni di cui al Regolamento n. 5/2011; La Provincia di Caserta ha adottato il PTCP con deliberazioni di Giunta Provinciale n. 15 del 27/02/2012 en. 45 del 20/04/2012. Approvato con deliberazione di Consiglio Provinciale n. 26 del 26/04/2012. Non risulta attivata la procedura di VAS/VI. La Città Metropolitana di Napoli ha adottato il Piano Territoriale di Coordinamento con Deliberazione del Sindaco Metropolitano n. 25 del 29 gennaio 2016. Dal momento dell'adozione del Piano trovano applicazione le norme di salvaguardia di cui all'articolo 10 della L.R. 22 dicembre 2004, n. 16. Allo stato dell'arte è in corso lo svolgimento della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), per poi giungere all'approvazione definitiva del Piano. La Provincia di Salerno con delibera del Consiglio Provinciale n. 15 del 30/03/2012 ha approvato il PTCP, adeguato alle prescrizioni e raccomandazioni di cui al parere relativo alla procedura VAS/VI, giusto decreto dirigenziale 39 del 01/02/2012 (pubblicato sul BURC n.8 del 06/02/2012). Successivamente, con Deliberazione n. 287 del 12/06/2012 (pubblicata sul BURC n. 38 del 18/06/2012) la Giunta Regionale della Campania ha espresso la dichiarazione di coerenza/ verifica di compatibilità del Piano in ordine alla pianificazione di Settore regionale (PTR) ed alle previsioni di cui al Regolamento n. 5/2011.	I Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale sono strumenti di governo delle trasformazioni del territorio previsti ai sensi dell'art. 18 della L. R. 16/2004. Con i PTCP le province provvedono alla pianificazione del territorio di rispettiva competenza, nella osservanza della normativa statale e regionale e in coerenza con le previsioni contenute negli atti di pianificazione territoriale regionale.	Coerenza indiretta in quanto la coerenza degli indirizzi ed obiettivi del PEAR con gli strumenti di pianificazione territoriale provinciale (PTCP) sarà garantita dalla obbligatoria conformità dei PTCP al PTR stabilita ex lege.

Piano o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Pianificazione paesaggistica Ex art. 135 del Decreto Legislativo n. 42 del 22/01/2004	I piani paesaggistici definiscono, ai sensi dell'art. 135 del D.lgs. 42/2004 e ss.mm.ii, anche mediante adeguata zonizzazione, le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile. Il territorio della Campania è interessato dalle indicazioni e disposizioni contenute nei seguenti Piani Paesistici approvati: - Piano Paesistico - Complesso Montuoso del Matese - Piano Paesistico - Complesso Vulcanico di Roccamonfina - Piano Paesistico - Litorale Domitio - Piano Paesistico - Caserta e San Nicola La Strada - Piano Paesistico - Massiccio del Taburno - Piano Paesistico - Agnano Collina dei Camaldoli - Piano Paesistico - Posillipo - Piano Paesistico - Campi Flegrei - Piano Paesistico - Capri e Anacapri - Piano Paesistico - Ischia - Piano Paesistico - Vesuvio - Piano Paesistico - Cilento Costiero - Piano Paesistico - Cilento Interno - Piano Paesistico - Terminio Cervialto - Piano Territoriale Paesistico - Procida - Piano Urbanistico Territoriale della Penisola Sorrentino-Amalfitana I Piani sopracitati sono riportati in allegato al Piano Territoriale Regionale approvato con L.R. n.13/2008. Per ciascun ambito i piani paesaggistici definiscono apposite prescrizioni e previsioni ordinate in particolare: a) alla conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici sottoposti a tutela, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche, delle tecniche e dei materiali costruttivi, nonché delle esigenze di ripristino dei valori paesaggistici; b) alla riqualificazione delle aree compromesse o degradate; c) alla salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche degli altri ambiti territoriali,	Coerenza diretta in quanto le indicazioni dei piani paesistici influenzano la localizzazione e la realizzazione di infrastrutture per l'energia

	assicurando, al contempo, il minor consumo del territorio; d) alla individuazione delle linee di sviluppo urbanistico ed edilizio, in funzione della loro compatibilità con i diversi valori paesaggistici riconosciuti e tutelati, con particolare attenzione alla salvaguardia dei paesaggi rurali e dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO	

Piano o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE) Ordinanza n. 11 del Commissario ad acta per approvazione del Piano Regionale delle Attività	Il Piano Regionale per le Attività Estrattive disciplina l'esercizio dell'attività estrattiva (art. 1 della L. R. n. 54/1985 e s.m.i.), definisce i criteri per la localizzazione in regione delle aree da destinare ad attività estrattiva nel rispetto della salvaguardia dell'ambiente e prevede interventi di ricomposizione ambientale e, ove possibile, di riqualificazione ambientale delle cave abusive, abbandonate e dismesse nel territorio della regione. Il PRAE persegue, dunque, obiettivi di miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica prevedendo, tra l'altro, la riqualificazione ambientale delle cave abbandonate, la prevenzione e repressione del fenomeno dell'abusivismo nel settore estrattivo, la riduzione del consumo di risorse non rinnovabili anche a mezzo dell'incentivazione del riutilizzo degli inerti.	<i>Indifferenza</i> in quanto il Piano Regionale delle Attività Estrattive non persegue finalità correlate o correlabili a quelle del PEAR

Piano o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell’aria Delibera di Giunta Regionale della Campania n. 167 del 14/02/2006 e ss.mm.ii. Approvato dal Consiglio Regionale della Campania nella seduta del 27/06/2007	E’ lo strumento attuativo del Decreto Legislativo 351/99; il Piano definisce le strategie regionali in materia di gestione della qualità dell’aria, l’elenco delle misure da adottarsi per ottenere il rispetto su tutto il territorio regionale dei limiti fissati dalla normativa e le aree destinatarie delle misure pianificate (aree di risanamento e di osservazione). Il Piano è stato redatto sulla base della valutazione della qualità dell’aria a scala locale su tutto il territorio regionale. I risultati del monitoraggio della qualità dell’aria hanno portato alla zonizzazione del territorio regionale. Successivamente il Piano, nelle more di un suo aggiornamento organico, è stato integrato con: • la DGR n. 811 del 27/12/2012; • la DGR n. 683 del 23/12/2014. Gli obiettivi del piano sono: • conseguire, entro il 2010 nelle zone definite di risanamento, il rispetto degli obiettivi di qualità dell’aria, stabiliti dalle più recenti normative europee con riferimento ai seguenti inquinanti: ossidi di zolfo, ossidi di azoto, monossido di carbonio, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 µm, benzene; • evitare, entro il 2010 nelle zone definite di mantenimento, il peggioramento della qualità dell’aria con riferimento ai seguenti inquinanti: ossidi di zolfo, ossidi di azoto, monossido di carbonio, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 µm, benzene; • contribuire al rispetto dei limiti nazionali di emissione degli ossidi di zolfo, ossidi di azoto, composti organici volatili ed ammoniaca; • conseguire entro il 2008 il rispetto dei limiti di emissione, con riferimento agli ossidi di zolfo, ossidi di azoto e polveri, per i grandi impianti di	Coerenza diretta in quanto le misure del piano sono: <i>a breve termine:</i> MD2 Divieto di incremento delle emissioni dei singoli inquinanti per gli impianti di combustione per uso industriale di cui all’art.2 del D.P.C.M. 8/2/02 per le zone “di risanamento” nell’ambito delle procedure di autorizzazione alle emissioni in atmosfera (ex DPR 203/88) (SO_x, NO_x, CO₂, PM₁₀); MD3 Divieto dell’utilizzo di combustibili liquidi con tenore di zolfo superiore allo 0,3% negli impianti di combustione industriale con potenza termica non superiore a 3 MW delle zone “di risanamento” ai sensi dell’art. 4 comma 2 del D.P.C.M. 8/2/02 a partire dal 1 settembre 2009 (SO_x, NO_x, CO₂, PM₁₀); MD4 Divieto dell’utilizzo dell’olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio nonché di emulsioni acqua-olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio in tutti gli impianti di combustione per uso civile (a prescindere dalla loro potenza termica) delle zone “di risanamento” ai sensi dell’art. 8 comma 1 e dell’art. 9 comma 1 del D.P.C.M. 8/2/02 a partire dal 1° settembre 2005 (SO_x, NO_x, CO₂, PM₁₀); <i>a medio termine:</i> MD8 Potenziamento della lotta agli incendi boschivi (CO, CO₂, PM₁₀) in linea con il

	combustione; • conseguire una considerevole riduzione delle emissioni dei precursori dell'ozono e porre le basi per il rispetto degli standard di qualità dell'aria per tale inquinante; • contribuire con le iniziative di risparmio energetico, di sviluppo di produzione di energia elettrica con fonti rinnovabili e tramite la produzione di energia elettrica da impianti con maggiore efficienza energetica a conseguire, entro il 2010, la percentuale di riduzione delle emissioni prevista per l'Italia in applicazione del protocollo di Kyoto.	Piano regionale incendi; D1 Incentivazione del risparmio energetico nell'industria e nel terziario. (SO_x, NO_x, CO₂, PM₁₀); MD6 Incentivazione ad installazione impianti domestici di combustione della legna ad alta efficienza e basse emissioni (CO, COV, NO_x, CO₂, PM₁₀); MD7 Studio di fattibilità di iniziative di teleriscaldamento nelle aree urbane maggiori (SO_x, NO_x, CO₂, PM₁₀), utilizzando il calore di scarto delle centrali termoelettriche; MD10 Incentivazione delle iniziative di recupero del biogas derivante dall'interramento dei rifiuti (COV, CH₄, NH₃); Oltre a misure specifiche riguardanti i trasporti.

Piano o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Piano di Tutela delle Acque della Regione Campania (PTA) Adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 1220 del 6 luglio 2007 “Decreto Legislativo n. 152/2006 - Recante norme in materia ambientale - Art.121 – Adozione Piano di Tutela delle Acque.”	Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Campania (PTA) persegue l’obiettivo generale di salvaguardia e miglioramento quali-quantitativo della risorsa idrica; di tutela idrogeologica del territorio nonché di incrementare l’efficienza gestionale degli schemi idrici ed irrigui, mediante una pianificazione territoriale a scala di bacino. A livello regionale, il PTA è sovraordinato agli altri strumenti pianificatori e programmatori posti a tutela delle risorse idriche, ed esplica un’efficacia immediatamente vincolante tanto per le amministrazioni e gli enti pubblici, quanto per i soggetti privati. Il PTA della Regione Campania contiene: A) L’individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici e gli interventi volti a garantire il loro raggiungimento o mantenimento, nonché le misure di tutela qualitativa e quantitativa tra loro integrate, i corpi idrici soggetti a obiettivi di qualità ambientale, i corpi idrici a specifica destinazione ed i relativi obiettivi di qualità funzionale, le aree sottoposte a specifica tutela; B) La definizione delle azioni per il conseguimento degli obiettivi di qualità fissati per risolvere le criticità ambientali riscontrate nella fase di monitoraggio e caratterizzazione dei corpi idrici e per la verifica delle misure adottate sulla base delle classificazioni dei corpi idrici, delle designazioni delle aree sottoposte a specifica tutela e delle analisi effettuate per la predisposizione del Piano; C) La definizione del programma di misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale rapportato alla classificazione relativa allo stato qualitativo di ciascun corpo idrico significativo o di interesse, oltre che all’analisi delle caratteristiche del bacino idrografico di pertinenza ed all’analisi dell’impatto esercitato dall’attività antropica sullo stato dei corpi idrici superficiali e sotterranei Fino alla definitiva approvazione del PTA (prevista entro e non oltre il 31/12/2008), la DGR 1220/07 stabilisce il divieto, concordato con le Province, di autorizzazione di tutte le istanze relative ad attività di ricerca, sia per finalità produttive che per uso domestico, nonché alle derivazioni, per le quali viene fatta richiesta di sanatoria, per concessione o per denuncia pozzo, anche domestico, inoltrate successivamente alla data adozione del PTA. Allo stato attuale il PTA, con aggiornamenti al 2010, a avviato ma non concluso la procedura VAS.	Potenziale incoerenza potrebbe aversi in ordine alle scelte localizzative dell’impiantistica tali da interferire con gli obiettivi del PTA..

Piano o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Piano d’Azione per lo Sviluppo Economico Regionale (PASER) Delibera di Giunta Regionale n. 1318 del 1 agosto 2007 (BURC n. 43 del 18 settembre 2006) Delibera di Giunta Regionale n.1378 del 6 agosto 2009, l’aggiornamento del PASER per il triennio 2009-2012	Il Piano d’Azione per lo Sviluppo Economico Regionale (PASER) è lo strumento finalizzato ad incrementare la competitività del sistema produttivo regionale ed a promuovere e coordinare gli interventi per rafforzare l’innovazione e la redditività dei distretti industriali e delle filiere produttive. La strategia disegnata e finalizzata all’accrescimento dell’occupazione regionale ed al suo miglioramento qualitativo tramite: 1) il rafforzamento e l’ampliamento della struttura produttiva regionale; 2) la razionalizzazione e semplificazione delle diverse “filiere della governance”; 3) la rinnovata centralità dei comparti produttivi di eccellenza. La strategia alla base del Piano d’Azione si articola in sei linee d’azione.	Coerenza diretta in quanto: Linea d'azione 1. <i>Promuovere la crescita e la competitività del sistema produttivo</i> L’obiettivo della linea d’azione è promuovere la crescita, in senso qualitativo e quantitativo, e la competitività del sistema produttivo regionale tramite il sostegno selettivo a “progetti complessi di investimento innovativo” nei settori ad elevata specializzazione e negli ambiti di intervento strategici tra cui filiere tecnologiche per la produzione di energia da fonte rinnovabile (solare, eolico e bio-combustibile). Linea d'azione 2. <i>Rafforzare le infrastrutture a supporto del sistema produttivo</i> Tra gli obiettivi della linea di azione c’è la promozione e sostegno di nuove aree insediative di qualità, mediante la sperimentazione, la ricerca, l’implementazione e l’introduzione di nuovi vettori energetici e di nuovi sistemi (idrogeno) tramite l’acquisizione di progetti legati alla riqualificazione urbana attraverso l’impiego di tecnologie (fotovoltaico) e conoscenze sviluppate dal sistema produttivo locale, finalizzata all’impiego di tecnologie innovative per la produzione di energia e la creazione di una piattaforma tecnologica per l’energia solare, che mobilita il settore industriale, il mondo accademico, le autorità di regolamentazione, gli istituti finanziari e tutte le parti interessate nello sviluppo di una leadership campana nel settore. Linea d'azione 3. <i>Consolidare il tessuto imprenditoriale e ampliare la base produttiva</i> Per raggiungere le finalità dello sviluppo e della diffusione di fonti energetiche rinnovabili (tetti fotovoltaici), nell’ottica di promozione del risparmio energetico dispone l’assegnazione di contributi economici in conto capitale ad integrazione del conto energia, in favore di famiglie e imprese, che intendano realizzare impianti solari fotovoltaici, termici e di microeolico fino a 20 kW in scambio sul posto per la produzione di energia elettrica su immobili residenziali siti in Regione Campania.

Piano o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Pianificazione aree naturali protette	Allo scopo di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale, le disposizioni degli specifici strumenti di pianificazione e regolamentazione previsti dalla normativa di riferimento per la gestione di parchi e riserve naturali di rilievo nazionale e regionale perseguono la conservazione di specie animali o vegetali, di loro associazioni o comunità, di biotopi, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di valori scenici e panoramici, di processi naturali ed equilibri ecologici; la difesa e la ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici; l'applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare un'integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali; la promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili. Nei parchi naturali le disposizioni del piano e del regolamento costituiscono i principali strumenti di riferimento per la disciplina dell'organizzazione generale del territorio e della sua articolazione in zone sottoposte a forme differenziate di uso, godimento e tutela, dei vincoli e delle destinazioni d'uso pubblico e privato, delle modalità di realizzazione e svolgimento di interventi ed attività consentite. La conformità di attività, impianti ed opere da realizzare nel territorio dell'area naturale protetta con quanto disposto da tali strumenti è oggetto di verifica nell'ambito del procedimento di valutazione per il rilascio del nulla osta dell'Ente di gestione. Con riferimento ai siti della Rete Natura 2000, la normativa comunitaria, nazionale e regionale di riferimento prevede che, al fine di assicurare il mantenimento in stato di conservazione soddisfacente di habitat e specie di interesse comunitario, siano predisposte adeguate misure di prevenzione del degrado degli habitat e della perturbazione delle specie, nonché specifiche misure di conservazione (comprehensive, all'occorrenza, di un piano di gestione) appropriate in relazione alle caratteristiche ecologiche degli habitat e delle specie tutelati nei siti.	Coerenza diretta in quanto all'interno degli strumenti di pianificazione dei Parchi, al fine del miglioramento della qualità ambientale e delle condizioni di naturalità nel territorio gli Enti Parco hanno facoltà di promuovere studi, progetti e iniziative volte alla riduzione ed alla razionalizzazione dei consumi energetici ed alla prevenzione, al controllo e al contenimento dei processi di inquinamento. Tuttavia sussistono anche aspetti di potenziale incoerenza in ordine alle scelte localizzativa degli impianti al servizio della produzione di energia, laddove questi dovessero interessare aree ricadenti all'interno delle superfici interessate da aree protette o siti della Rete Natura 2000.

Piano o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale Direttiva Comunitaria 2000/60/CE; D. Lgs. n. 152/2006 e L. 13/2009 Approvato dal Consiglio dei Ministri in data 10/04/2013	Piano di Gestione costituisce lo strumento di pianificazione attraverso il quale si perseguono le finalità della Direttiva Comunitaria 2000/60 e del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii, secondo il principio in base al quale “<i>l'acqua non è un prodotto commerciale al pari degli altri, bensì un patrimonio che va protetto, difeso e trattato come tale</i>”. In particolare lo strumento in argomento è finalizzato a: • preservare il capitale naturale delle risorse idriche per le generazioni future (sostenibilità ecologica); • allocare in termini efficienti una risorsa scarsa come l'acqua (sostenibilità economica); • garantire l'equa condivisione e accessibilità per tutti ad una risorsa fondamentale per la vita e la qualità dello sviluppo economico (sostenibilità etico-sociale). Attraverso il Piano di Gestione, inoltre, la Direttiva Comunitaria 2000/60 intende fornire un quadro “trasparente efficace e coerente” in cui inserire gli interventi volti alla protezione delle acque, che si basano su: – principi della precauzione e dell'azione preventiva; – riduzione, soprattutto alla fonte, dei danni causati all'ambiente e alle persone; – criterio ordinatore “chi inquina paga”; – informazione e cooperazione con tutti i soggetti interessati.	Coerenza indiretta in quanto gli obiettivi del PEAR risultano funzionali a quelli di una corretta gestione della risorsa idrica. Infatti le finalità di gestione delle risorse idriche sono, tra l'altro, dirette al contenimento dei fattori di inquinamento, oltre che complementari in un'ottica di protezione integrata dell'ambiente.
Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale Direttiva 2007/60/CE, D.Lgs. 152/2006, Direttiva 2007/60/CE, D.Lgs. 49/2010, D.Lgs. 219/2010) Il 17/12/ 2015 il Piano è stato adottato dal Comitato Istituzionale integrato con i componenti designati dalle Regioni ricadenti nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale.	Il distretto dell'Appennino Meridionale copre una superficie di circa 68.200 kmq ed interessa le regioni Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria e parte del Lazio e dell'Abruzzo. Il Piano di gestione del rischio di alluvioni costituisce lo strumento operativo e gestionale in area vasta (Distretto Idrografico) per il perseguimento delle attività di valutazione e di gestione dei rischi di alluvioni al fine di ridurre le conseguenze negative per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali derivanti dalle stesse alluvioni, nel distretto idrografico di riferimento.	Potenziabile incoerenza potrebbe aversi in ordine alle scelte localizzative dell'impiantistica tali da interferire con le aree a rischio alluvione.

Piano o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Piani di Bacino della Autorità che operano sul territorio regionale della Campania redatti ai sensi della Legge 183 del 18/05/1989 e ss.mm.ii. e della LR n. 8 del 7/02/1994 e ss.mm.ii. Norme in materia di difesa del suolo	Con la legge 18 maggio 1989, n. 183, e successive integrazioni e modificazioni, sono state dettate le “Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo” e si è provveduto a riorganizzare, complessivamente, le competenze degli organi centrali dello stato e delle amministrazioni locali in materia di difesa del suolo istituendo le Autorità di bacino, assegnando loro il compito di assicurare la difesa del suolo, il risanamento delle acque, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico e la tutela degli aspetti ambientali nell’ambito dell’ecosistema unitario del bacino idrografico, nonché compiti di pianificazione e programmazione per il territorio di competenza. La delimitazione di tali Bacini idrografici è avvenuta non su base amministrativa, ma con criteri geomorfologici e ambientali. In base ai criteri sopra evidenziati, con la L. 183/89 tutto il territorio nazionale è stato suddiviso in bacini idrografici, i quali hanno tre gradi di rilievo territoriale: - bacini di rilievo nazionale; - bacini di rilievo interregionale; - bacini di rilievo regionale, per i quali è stata data facoltà alle Regioni di istituire analoghe Autorità nei bacini interamente compresi nei propri confini territoriali. La Regione Campania, in recepimento della citata normativa nazionale, con la L.R. 7 febbraio 1994, n. 8 e ss.mm.ii. (B.U.R.C. n. 10 del 14 febbraio 1994) recante “Norme in materia di difesa del suolo – Attuazione della Legge 18 Maggio 1989, n. 183 e successive modificazioni ed integrazioni” ha regolamentato la specifica materia della Difesa del Suolo ed ha istituito, per bacini compresi nel proprio territorio, le Autorità di bacino regionali ed i relativi organi Istituzionali e Tecnici. Dal 1 giugno 2012, l'Autorità di bacino regionale Nord Occidentale della Campania è stata incorporata nell'Autorità di bacino regionale del Sarno che viene denominata Autorità di bacino regionale della Campania Centrale (DPGR n. 143 del 15/05/2012, in attuazione della L.R. 1/2012 art. 52 c.3 lett.e). 1. Nazionale Liri-Garigliano e Volturno	Potenziiale incoerenza potrebbe aversi in ordine alle scelte localizzative dell’impiantistica tali da interferire con le individuazioni delle aree di rischio idrogeologico moderato e medio (R1 ed R2). Tuttavia, qualora aree a rischio medio e moderato fossero scelte per localizzare impianti, le opere dovranno comunque essere sottoposte a parere preventivo dell'AdB, che valuterà la conformità delle infrastrutture da realizzare, con il proprio Piano di Assetto Idrogeologico (PAI).

	2. Regionale della Campania Centrale 3. Regionale Campania Sud ed interregionale per il Bacino Idrografico del fiume Sele 4. Interregionale dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore 5. Regionale della Puglia I Piani di Bacino hanno l'obiettivo di definire le aree a rischio idrogeologico, la tutela delle coste, la tutela delle risorse idriche attraverso l'indicazione di idonee misure di salvaguardia e interventi di mitigazione nelle aree di elevato rischio idrogeologico. Il PAI inoltre è uno strumento di pianificazione sovraordinato al quale gli strumenti di pianificazione settoriale e territoriale inerenti le risorse acqua e suolo dovranno essere adeguati.	

Piano o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Piano faunistico venatorio regionale per il periodo 2013 –2023 Adottato con DGR n. 787 del 21/12/2012 ed approvato ai sensi della L.R. n. 8/1996, del Consiglio regionale nella seduta del 20/06/2013 con attestazione n. 220/1	Il piano faunistico venatorio persegue gli obiettivi di realizzare le migliori distribuzioni qualitative e quantitative delle comunità faunistiche sul territorio regionale e nello stesso tempo garantire il diritto all’esercizio dell’attività venatoria. Gli strumenti per raggiungere tali obiettivi sono elencati principalmente nelle Legge 11 febbraio 1992, n.157 e nella L.R. 9 agosto 2012, n. 26. In particolare il comma 1 dell’articolo 10 della Legge 157/92 afferma: <i>“Tutto il territorio agro - silvo - pastorale nazionale è soggetto a pianificazione faunistico – venatoria finalizzata, per quanto attiene alle specie carnivore, alla conservazione delle effettive capacità riproduttive e al contenimento naturale di altre specie e, per quanto riguarda le altre specie, al conseguimento della densità ottimale e alla sua conservazione mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio”.</i>	Indifferenza in quanto il PEAR non persegue finalità specifiche correlabili alle finalità del Piano Faunistico venatorio e viceversa. Aspetti di potenziale incoerenza potrebbero tuttavia manifestarsi laddove la scelta localizzativa degli impianti possa incidere con le aree individuate per il conseguimento dei suoi obiettivi.
Piano Forestale Generale 2009–2013 Deliberazione di Giunta n. 44 del 28 gennaio 2010.	Il Piano si propone di implementare a livello locale la gestione forestale sostenibile, in base ai “Criteri generali di intervento” indicati nel decreto del Ministero dell’Ambiente D.M. 16/06/2005. In tal senso esso si propone il raggiungimento dei seguenti obiettivi specifici: 1. tutela, conservazione e miglioramento degli ecosistemi e delle risorse forestali; 2. miglioramento dell’assetto idrogeologico e conservazione del suolo; 3. conservazione e miglioramento dei pascoli montani; 4. conservazione e adeguato sviluppo delle attività produttive; 5. conservazione e adeguato sviluppo delle condizioni socio-economiche. Gli obiettivi suddetti si concretano attraverso una serie di azioni e di misure di attuazione, individuate anche nell’ambito del quadro delineato dal PSR 2007-2013.	Indifferenza in quanto il PEAR non persegue finalità specifiche correlabili alle finalità del Piano Forestale Generale 2009–2013 e viceversa.

Piano o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Piano Direttore della Mobilità Regionale Deliberazione di Giunta n.306/2016.	I principali obiettivi che il Piano si prefigge di raggiungere sono i seguenti: • garantire una accessibilità omogenea all’intero territorio regionale, attraverso la riduzione della congestione nelle aree urbane e metropolitane, la riqualificazione delle aree urbane periferiche e delle aree dismesse, la riqualificazione della fascia costiera, il miglioramento dell’accessibilità ai poli di attrazione provinciali e sub-provinciali, finalizzato al sostegno allo sviluppo territoriale equilibrato e policentrico; • realizzare la piattaforma logistica unitaria e integrata del Sud, quale nodo fondamentale della rete di infrastrutture materiali e immateriali nell’Italia Meridionale e nel Mediterraneo Centrale finalizzata a modernizzare il sistema imprenditoriale logistico favorendo una logica di unitarietà del sistema; • assicurare lo sviluppo sostenibile del trasporto riducendo consumi energetici, emissioni inquinanti ed altri impatti sull’ambiente; • assicurare elevata potenzialità ed affidabilità e bassa vulnerabilità al sistema, in maniera particolare nelle aree a rischio, quali l’area vesuviana e flegrea; • favorire lo sviluppo economico della Regione riducendo l’entità di tutte le risorse che gli utenti del sistema debbono consumare per muoversi (tempo, costi monetari, carenza di comfort) e garantendo qualità dei servizi di trasporto collettivo (frequenza, integrazione oraria, informazione all’utenza, comfort, sicurezza, ecc.); • migliorare la sicurezza, riducendo l’incidentalità, in particolare della rete stradale. • garantire condizioni idonee di mobilità alle persone con ridotta capacità motoria e alle fasce sociali deboli e/o marginali; • incentivare le applicazioni di telematica ai trasporti come elemento strategico per la promozione di un modello di mobilità sostenibile.	Coerenza diretta in quanto il PDMR persegue finalità specifiche riconducibili alle finalità del PEAR in quanto l’efficientamento dei trasporti e della viabilità ha indubbi benefici anche sulla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti.

Piano o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS) Previsto dall’rt. 199 del D. Lgs n. 152 del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii, adottato con D.G.R. della Campania n. 199 del 27/04/2012 e approvato dal Consiglio Regionale nella seduta del 25/10/2013 (Registro Generale n. 544/II)	Gli obiettivi perseguiti dal PRGRS, in conformità con i principi delle direttive europee in materia, consistono nel: • assicurare la conservazione della natura e delle risorse e ridurre la produzione dei rifiuti speciali (prevenzione); • assicurare una riduzione degli impatti che la gestione dei rifiuti speciali ha sulla salute dell'uomo e sull'ambiente, in speciali modo riducendo la pericolosità del rifiuto; • assicurare che chi produca il rifiuto speciale ne sostenga completamente il costo di smaltimento in totale sicurezza ambientale, secondo il principio per il quale il produttore deve essere “responsabile” e secondo il principio del “chi inquina paga”; • assicurare adeguate infrastrutture che consentano di trattare efficientemente i vari rifiuti speciali prodotti, aumentando le tipologie di rifiuti per i quali sia raggiunta l'autosufficienza di smaltimento della Regione. In particolare, è da considerarsi un principio prioritario l'assicurare una dotazione di infrastrutture impiantistiche che consentano il recupero, la riduzione della pericolosità e lo smaltimento; • assicurare la tracciabilità dei rifiuti speciali, dal momento della sua produzione a quello del suo trasporto e poi smaltimento definitivo; • assicurare il monitoraggio continuo ed affidabile della gestione amministrativa e delle emissioni nei diversi comparti ambientali degli impianti predisposti per il corretto smaltimento dei rifiuti speciali (comprese le discariche).	Indifferenza in quanto il PEAR non persegue finalità specifiche correlabili alle finalità del PRGRS

Piano o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU) Il Consiglio Regionale della Campania, nella seduta tenutasi in data 16 dicembre 2016, ha approvato in via definitiva la Deliberazione n. 685 del 6 dicembre 2016, pubblicata sul B.U.R.C. n. 85 del 12 dicembre 2016	Gli obiettivi perseguiti dal PRGRU, in conformità con i principi delle direttive europee in materia, consistono nel: • assicurare la conservazione della natura e delle risorse e ridurre la produzione dei rifiuti speciali (prevenzione); • assicurare una riduzione degli impatti che la gestione dei rifiuti speciali ha sulla salute dell'uomo e sull'ambiente, in speciali modo riducendo la pericolosità del rifiuto; • assicurare che chi produca il rifiuto speciale ne sostenga completamente il costo di smaltimento in totale sicurezza ambientale, secondo il principio per il quale il produttore deve essere “responsabile” e secondo il principio del “chi inquina paga”; • assicurare adeguate infrastrutture che consentano di trattare efficientemente i vari rifiuti speciali prodotti, aumentando le tipologie di rifiuti per i quali sia raggiunta l'autosufficienza di smaltimento della Regione. In particolare, è da considerarsi un principio prioritario l'assicurare una dotazione di infrastrutture impiantistiche che consentano il recupero, la riduzione della pericolosità e lo smaltimento; • assicurare la tracciabilità dei rifiuti speciali, dal momento della sua produzione a quello del suo trasporto e poi smaltimento definitivo; • assicurare il monitoraggio continuo ed affidabile della gestione amministrativa e delle emissioni nei diversi comparti ambientali degli impianti predisposti per il corretto smaltimento dei rifiuti speciali (comprese le discariche).	Coerenza diretta in quanto il PRGRU persegue finalità specifiche riconducibili alle finalità del PEAR. Una efficace gestione dei rifiuti urbani anche attraverso il recupero energetico riduce l'utilizzo di combustibili fossili.

Piano o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Piano Regionale di Bonifica dei Siti Inquinati della Regione Campania Previsto dall’rt. 199 del D. Lgs n. 152 del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii, adottato con D.G.R. della Campania n.. 129 del 27/05/2013 e approvato dal Consiglio Regionale nella seduta del 25/10/2013 (Registro Generale n. 777)	Il Piano Regionale di Bonifica è lo strumento di programmazione e pianificazione attraverso cui la Regione, coerentemente con le normative nazionali provvede ad individuare i siti da bonificare presenti sul proprio territorio, a definire un ordine di priorità degli interventi sulla base di una valutazione comparata del rischio ed a stimare gli oneri finanziari necessari per le attività di bonifica. Conformemente alle previsioni normative, il Piano di bonifica ha individuato i siti oggetto di interesse in classi omogenee rispetto agli interventi da adottare, raggruppandoli nei tre seguenti elenchi: 1. ANAGRAFE DEI SITI DA BONIFICARE (ASB): contiene, ai sensi dell’art. 251 del D.Lgs. n.152/06, l'elenco dei siti sottoposti ad intervento di bonifica e ripristino ambientale nonché gli interventi realizzati nei siti medesimi; 2. CENSIMENTO DEI SITI POTENZIALMENTE CONTAMINATI (CSPC): contiene l'elenco di tutti i siti di interesse regionale, per i quali sia stato già accertato il superamento delle CSC; 3. CENSIMENTO DEI SITI POTENZIALMENTE CONTAMINATI NEI SITI DI INTERESSE NAZIONALE (CSPC SIN): contiene l'elenco di tutti i siti censiti e/o sub-perimetrati ricadenti all’interno del perimetro provvisorio dei siti di interesse nazionale della Regione Campania per i quali devono essere avviate, o sono già state avviate, le procedure di caratterizzazione.	Indifferenza in quanto il PEAR non persegue finalità specifiche correlabili alle finalità del Piano regionale di Bonifica dei Siti Inquinati

Tabella. Matrice di coerenza del PER rispetto alle politiche di promozione dell'efficienza e del risparmio energetici.

Obiettivi esterni di promozione dell'efficienza e del risparmio energetici

In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano In riga sono indicati obiettivi esterni al piano In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza A coerenza diretta alta M coerenza indiretta media PI potenziale incoerenza 0 non vi sono contrasti potenziali	OBIETTIVI INTERNI DEL PEAR																		
	Promuovere interventi di riqualificazione energetica negli edifici pubblici e privati (involucro ed impianti)	Favorire la realizzazione di edifici ad energia quasi zero	Ridurre i consumi energetici nelle strutture pubbliche e negli edifici residenziali	Riduzione dell'utilizzo di combustibili fossili	Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	Incremento della produzione di energia termica da fonti rinnovabili	Promozione della generazione distribuita	Migliorare l'efficienza nell'utilizzo delle biomasse e biogas favorendo l'approvvigionamento di risorse qualificate da "filiera corta"	Ridurre i consumi energetici nei cicli e nei processi produttivi	Infrastrutturazione per la mobilità elettrica	Promuovere riduzione dei consumi energetici nel settore dei trasporti favorendo la mobilità sostenibile	Favorire lo sviluppo sostenibile delle infrastrutture di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica	Favorire la riduzione delle perdite e l'incremento dell'efficienza energetica negli impianti pubblici	Sostenere la qualificazione professionale e la formazione nel settore energetico	Adeguamento e sviluppo di reti integrate ed intelligenti nel settore elettrico, termico e dei trasporti	Promozione della ricerca e dell'innovazione in campo energetico	Potenziamento della governance del sistema energetico regionale	Definizione di strumenti di sostegno per la riqualificazione e pianificazione energetica urbana	Promozione dello sviluppo di progetti di natura sperimentale/dimostrativa
	Ridurre i consumi di energia primaria rispetto a tendenze in atto (Str."20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Str. Horizon 2020 UE; Str. en. naz. IT)	A	A	A	A	M	M	M	A	A	M	A	M	M	M	M	M	M	M
	Promuovere l'efficienza e ridurre i consumi energetici nell'edilizia (Str."20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Str. Horizon 2020 UE; Str. en. naz. IT)	A	A	A	A	0	0	M	0	0	0	0	0	M	M	0	M	0	M
	Ridurre consumi energetici per riscaldamento - raffrescamento edifici rispetto a tendenze in atto (Str."20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Str. Horizon 2020 UE; Str. en. naz. IT)	A	A	A	A	0	0	M	0	0	0	0	0	M	M	0	M	0	M
	Ridurre i consumi energetici di edifici di amministrazioni pubbliche (Str."20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Str. Horizon 2020 UE; Str. en. naz. IT)	A	A	A	M	0	0	0	0	0	0	0	0	A	M	M	M	A	M
Promuovere l'efficienza delle imprese di trasformazione, distribuzione e vendita di energia (Str."20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Str. Horizon 2020 UE; Str. en. naz. IT)	0	0	0	M	M	M	A	M	M	A	M	A	A	M	A	M	A	M	M

Tabella. Matrice di coerenza del PER rispetto alle politiche di promozione delle fonti energetiche rinnovabili.

Obiettivi esterni di promozione delle fonti energetiche rinnovabili

OBIETTIVI INTERNI DEL PEAR

In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano In riga sono indicati obiettivi esterni al piano In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza A coerenza diretta alta M coerenza indiretta media PI potenziale incoerenza 0 non vi sono contrasti potenziali	Promuovere interventi di riqualificazione energetica negli edifici pubblici e privati (involucro ed impianti)	Favorire la realizzazione di edifici ad energia quasi zero	Ridurre i consumi energetici nelle strutture pubbliche e negli edifici residenziali	Riduzione dell'utilizzo di combustibili fossili	Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	Incremento della produzione di energia termica da fonti rinnovabili	Promozione della generazione distribuita	Migliorare l'efficienza nell'utilizzo delle biomasse e biogas favorendo l'approvvigionamento di risorsa qualificata da "filiera corta"	Ridurre i consumi energetici nei cicli e nei processi produttivi	Infrastrutturazione per la mobilità elettrica	Promuovere riduzione dei consumi energetici nel settore dei trasporti favorendo la mobilità sostenibile	Favorire lo sviluppo sostenibile delle infrastrutture di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica	Favorire la riduzione delle perdite e l'incremento dell'efficienza energetica negli impianti pubblici	Sostenere la qualificazione professionale e la formazione nel settore energetico	Adeguamento e sviluppo di reti integrate ed intelligenti nel settore elettrico, termico e dei trasporti	Promozione della ricerca e dell'innovazione in campo energetico	Potenziamento della governance del sistema energetico regionale	Definizione di strumenti di sostegno per la riqualificazione e pianificazione energetica urbana	Promozione dello sviluppo di progetti di natura sperimentale/dimostrativa
Aumentare quota FER sui consumi di energia (Str. per l'energia 2050 UE; Str. "20 -20 -20" UE; Str. sostenibilità UE; Str. en. naz. IT)	M	0	A	A	A	A	M	A	M	M	0	0	0	M	0	M	M	0	M
Aumentare % biocarburanti rispetto a consumo di benzina e gasolio per autotrazione (Str. "20 -20-20" UE; Str. sostenibilità UE; Str. en. naz. IT)	0	0	0	M	0	0	0	0	0	M	M	M	0	M	A	M	M	M	M
Promuovere uso energ. sostenibile di biomasse ("Piano d'azione biomasse" UE)	0	0	0	M	0	0	0	A	0	M	0	M	0	M	M	M	M	0	M
Incrementare le FER sul consumo elettrico totale (Str. "20 -20-20" UE; Str. sostenibilità UE; Str. en. naz. IT)	0	0	0	M	A	A	0	A	0	M	0	A	M	M	M	M	M	0	M
Promuovere sostenibilità di colture energetiche a filiera corta, con bilanci energetici e di carbonio vantaggiosi, senza perdita di biodiversità o di suoli (Str. biodiversità IT)	0	0	0	M	0	0	0	M	0	0	0	0	0	M	0	M	M	0	M

Tabella. Matrice di coerenza del PER rispetto alle politiche di razionalizzazione dei sistemi energetici.

Obiettivi esterni di razionalizzazione dei sistemi energetici

OBIETTIVI INTERNI DEL PEAR

In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano In riga sono indicati obiettivi esterni al piano In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza A coerenza diretta alta M coerenza indiretta media PI potenziale incoerenza 0 non vi sono contrasti potenziali	Promuovere interventi di riqualificazione energetica negli edifici pubblici e privati (involucro ed impianti)	Favorire la realizzazione di edifici ad energia quasi zero	Ridurre i consumi energetici nelle strutture pubbliche e negli edifici residenziali	Riduzione dell'utilizzo di combustibili fossili	Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	Incremento della produzione di energia termica da fonti rinnovabili	Promozione della generazione distribuita	Migliorare l'efficienza nell'utilizzo delle biomasse e biogas favorendo l'approvvigionamento di risorsa qualificata da "filiera corta"	Ridurre i consumi energetici nei cicli e nei processi produttivi	Infrastrutturazione per la mobilità elettrica	Promuovere riduzione dei consumi energetici nel settore dei trasporti favorendo la mobilità sostenibile	Favorire lo sviluppo sostenibile delle infrastrutture di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica	Favorire la riduzione delle perdite e l'incremento dell'efficienza energetica negli impianti pubblici	Sostenere la qualificazione professionale e la formazione nel settore energetico	Adeguamento e sviluppo di reti integrate ed intelligenti nel settore elettrico, termico e dei trasporti	Promozione della ricerca e dell'innovazione in campo energetico	Potenziamento della governance del sistema energetico regionale	Definizione di strumenti di sostegno per la riqualificazione e pianificazione energetica urbana	Promozione dello sviluppo di progetti di natura sperimentale/dimostrativa
Migliorare sicurezza ed indipendenza di approvvigionamento energetico (Str. "Unione per l'energia" UE; Str. en. naz. IT)	A	A	A	A	A	A	A	A	M	A	A	A	M	M	A	M	A	0	M
Diversificare le fonti di approvvigionamento energetico (Str. per l'energia 2050 UE; Str. "Unione per l'energia" UE)	0	0	0	0	A	A	M	A	0	M	0	M	0	M	M	M	M	0	M
Sviluppare in modo sostenibile la filiera industriale dell'energia (Str. en. naz. IT)	0	0	0	0	M	M	M	M	A	0	0	0	0	M	M	M	M	0	M
Ridurre i costi energetici per Italia, allineandoli a quelli europei (Str. en. naz. IT)	A	A	A	A	M	M	M	A	M	M	A	A	A	A	A	A	M	0	M
Fornitura di energia elettrica a basso costo ed a basse emissioni (Str. Horizon 2020 UE; Str. en. naz. IT)	M	M	M	M	M	M	0	M	M	M	0	M	0	M	M	M	M	0	M
Modernizzare il sistema di governance del sistema energetico italiano (Str. en. naz. IT)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	M	M	M	0	A	A	0	A

Tabella. Matrice di coerenza del PER rispetto alle politiche di lotta al cambiamento climatico.

Obiettivi esterni lotta al cambiamento climatico

OBIETTIVI INTERNI DEL PEAR

In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano In riga sono indicati obiettivi esterni al piano In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza A coerenza diretta alta M coerenza indiretta media PI potenziale incoerenza 0 non vi sono contrasti potenziali	Promuovere interventi di riqualificazione energetica negli edifici pubblici e privati (involucro ed impianti)	Favorire la realizzazione di edifici ad energia quasi zero	Ridurre i consumi energetici nelle strutture pubbliche e negli edifici residenziali	Riduzione dell'utilizzo di combustibili fossili	Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	Incremento della produzione di energia termica da fonti rinnovabili	Promozione della generazione distribuita	Migliorare l'efficienza nell'utilizzo delle biomasse e biogas favorendo l'approvvigionamento di risorsa qualificata da "filiera corta"	Ridurre i consumi energetici nei cicli e nei processi produttivi	Infrastrutturazione per la mobilità elettrica	Promuovere riduzione dei consumi energetici nel settore dei trasporti favorendo la mobilità sostenibile	Favorire lo sviluppo sostenibile delle infrastrutture di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica	Favorire la riduzione delle perdite e l'incremento dell'efficienza energetica negli impianti pubblici	Sostenere la qualificazione professionale e la formazione nel settore energetico	Adeguamento e sviluppo di reti integrate ed intelligenti nel settore elettrico, termico e dei trasporti	Promozione della ricerca e dell'innovazione in campo energetico	Potenziamento della governance del sistema energetico regionale	Definizione di strumenti di sostegno per la riqualificazione e pianificazione energetica urbana	Promozione dello sviluppo di progetti di natura sperimentale/dimostrativa
Ridurre le emissioni serra (Str. "20 - 20 - 20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Str. en. naz. IT; Patto dei Sindaci)	A	A	A	A	A	A	A	0	A	A	A	A	A	M	A	M	M	M	M
Promuovere l'adattamento a cambiamenti climatici (Str. Per l'energia 2050 UE; Str. Horizon 2020 UE; Str.adattamento camb. climatici IT; Patto dei Sindaci)	0	0	0	0	M	M	0	0	A	A	A	A	A	M	A	M	M	A	M
Promuovere economia a basso contenuto di carbonio (Str. "20 - 20 - 20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; 7° Programmazione d'azione amb. UE; Str. en. naz. IT; Patto dei Sindaci)	A	A	A	A	A	A	A	0	A	A	A	A	A	M	A	M	M	A	M
Ridurre emissioni serra dei trasporti: con soglie fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	A	A	0	M	A	M	M	A	M
Ridurre veicoli alimentati in modo convenzionale nelle città: soglie fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	A	A	0	M	A	M	M	A	M
Ridurre emissioni della logistica in maggiori centri urbani: soglie fino al 2030 (Libro bianco sui trasporti UE)	A	A	A	A	0	0	0	0	M	A	A	A	A	M	M	M	M	A	M
Trasferire trasporto stradale merci oltre i 300 km al trasporto ferroviario/idroviario: soglie fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	0	0	0	A	0	0	0	0	0	0	A	0	0	0	A	0	M	0	0
Trasferire a ferrovie il trasporto stradale medio - lungo di passeggeri: soglie al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	0	0	0	A	0	0	0	0	0	0	A	0	0	0	A	0	M	0	0

Tabella. Matrice di coerenza del PER rispetto alle politiche di limitazione dell'inquinamento atmosferico.

Obiettivi esterni di limitazione dell'inquinamento atmosferico

OBIETTIVI INTERNI DEL PEAR

In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano In riga sono indicati obiettivi esterni al piano In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza A coerenza diretta alta M coerenza indiretta media PI potenziale incoerenza 0 non vi sono contrasti potenziali	Promuovere interventi di riqualificazione energetica negli edifici pubblici e privati (involucro ed impianti)	Favorire la realizzazione di edifici ad energia quasi zero	Ridurre i consumi energetici nelle strutture pubbliche e negli edifici residenziali	Riduzione dell'utilizzo di combustibili fossili	Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	Incremento della produzione di energia termica da fonti rinnovabili	Promozione della generazione distribuita	Migliorare l'efficienza nell'utilizzo delle biomasse e biogas favorendo l'approvvigionamento di risorsa qualificata da "filiera corta"	Ridurre i consumi energetici nei cicli e nei processi produttivi	Infrastrutturazione per la mobilità elettrica	Promuovere riduzione dei consumi energetici nel settore dei trasporti favorendo la mobilità sostenibile	Favorire lo sviluppo sostenibile delle infrastrutture di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica	Favorire la riduzione delle perdite e l'incremento dell'efficienza energetica negli impianti pubblici	Sostenere la qualificazione professionale e la formazione nel settore energetico	Adeguamento e sviluppo di reti integrate ed intelligenti nel settore elettrico, termico e dei trasporti	Promozione della ricerca e dell'innovazione in campo energetico	Potenziamento della governance del sistema energetico regionale	Definizione di strumenti di sostegno per la riqualificazione e pianificazione energetica urbana	Promozione dello sviluppo di progetti di natura sperimentale/dimostrativa
Ridurre emissioni di inquinanti atmosferici (Str. Tematica UE su inquinamento atmosferico COM (2013)_918)	A	A	A	A	A	A	A	?	A	M	A	M	M	M	A	M	A	A	M
Limitare esposizione umana a vari inquinanti atm. (Str. tematica UE su inquin. atmosf.)	A	A	A	A	A	A	A	?	A	M	A	M	M	M	A	M	A	A	M
Migliorare il profilo ecologico del parco veicolare (Libro bianco sui trasporti UE)	0	0	0	M	0	0	0	0	0	0	A	0	0	0	A	0	M	0	0

Tabella. Matrice di coerenza del PER rispetto alle politiche di tutela del paesaggio e della biodiversità.

Obiettivi esterni di tutela del paesaggio e della biodiversità

OBIETTIVI INTERNI DEL PEAR

In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano In riga sono indicati obiettivi esterni al piano In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza A coerenza diretta alta M coerenza indiretta media PI potenziale incoerenza 0 non vi sono contrasti potenziali	Promuovere interventi di riqualificazione energetica negli edifici pubblici e privati (involucro ed impianti)	Favorire la realizzazione di edifici ad energia quasi zero	Ridurre i consumi energetici nelle strutture pubbliche e negli edifici residenziali	Riduzione dell'utilizzo di combustibili fossili	Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	Incremento della produzione di energia termica da fonti rinnovabili	Promozione della generazione distribuita	Migliorare l'efficienza nell'utilizzo delle biomasse e biogas favorendo l'approvvigionamento di risorsa qualificata da "filiera corta"	Ridurre i consumi energetici nei cicli e nei processi produttivi	Infrastrutturazione per la mobilità elettrica	Promuovere riduzione dei consumi energetici nel settore dei trasporti favorendo la mobilità sostenibile	Favorire lo sviluppo sostenibile delle infrastrutture di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica	Favorire la riduzione delle perdite e l'incremento dell'efficienza energetica negli impianti pubblici	Sostenere la qualificazione professionale e la formazione nel settore energetico	Adeguamento e sviluppo di reti integrate ed intelligenti nel settore elettrico, termico e dei trasporti	Promozione della ricerca e dell'innovazione in campo energetico	Potenziamento della governance del sistema energetico regionale	Definizione di strumenti di sostegno per la riqualificazione e pianificazione energetica urbana	Promozione dello sviluppo di progetti di natura sperimentale/dimostrativa
Arrestare la perdita di biodiversità ed il degrado dei servizi ecosistemici (Str. biodiversità UE; Str. Horizon 2020 UE; str. Biodiversità IT)	0	0	0	PI	PI	PI	PI	PI	0	PI	0	PI	0	M	0	M	A	0	M
Promuovere salvaguardia, gestione e pianificazione di tutti i paesaggi, non solo quelli di particolare valore (Conv. europea sul Paesaggio)	0	0	0	PI	PI	PI	PI	PI	0	PI	0	PI	0	M	0	M	A	0	M
Sviluppare la sostenibilità dell'agricoltura e della forestazione (Str. biodiversità UE; Str. Horizon 2020 UE)	0	0	0	PI	PI	PI	PI	PI	0	PI	0	PI	0	M	0	M	A	0	M

Tabella. Matrice di coerenza del PER rispetto alle politiche di tutela del benessere e la qualità della vita umana.

Obiettivi esterni di tutela del benessere e la qualità della vita umana

	OBIETTIVI INTERNI DEL PEAR																		
	Promuovere interventi di riqualificazione energetica negli edifici pubblici e privati (involucro ed impianti)	Favorire la realizzazione di edifici ad energia quasi zero	Ridurre i consumi energetici nelle strutture pubbliche e negli edifici residenziali	Riduzione dell'utilizzo di combustibili fossili	Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	Incremento della produzione di energia termica da fonti rinnovabili	Promozione della generazione distribuita	Migliorare l'efficienza nell'utilizzo delle biomasse e biogas favorendo l'approvvigionamento di risorsa qualificata da "filiera corta"	Ridurre i consumi energetici nei cicli e nei processi produttivi	Infrastrutturazione per la mobilità elettrica	Promuovere riduzione dei consumi energetici nel settore dei trasporti favorendo la mobilità sostenibile	Favorire lo sviluppo sostenibile delle infrastrutture di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica	Favorire la riduzione delle perdite e l'incremento dell'efficienza energetica negli impianti pubblici	Sostenere la qualificazione professionale e la formazione nel settore energetico	Adeguamento e sviluppo di reti integrate ed intelligenti nel settore elettrico, termico e dei trasporti	Promozione della ricerca e dell'innovazione in campo energetico	Potenziamento della governance del sistema energetico regionale	Definizione di strumenti di sostegno per la riqualificazione e pianificazione energetica urbana	Promozione dello sviluppo di progetti di natura sperimentale / dimostrativa
In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano In riga sono indicati obiettivi esterni al piano In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza A coerenza diretta alta M coerenza indiretta media PI potenziale incoerenza 0 non vi sono contrasti potenziali																			
Proteggere i cittadini da pressioni legate all'ambiente e da rischi per la salute e il benessere (7° Programma d'azione ambientale UE)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	A	M	M	A	A	A	A	A	A
Sviluppo di educazione, informazione comunicazione e partecipazione in materia ambientale (Conv. Aarhus ONU; Str Horizon 2020 UE; Str. biodiversità IT)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	0	A	M	A	0
Migliorare strumenti e metodi scientifici a sostegno di politiche e di regolamentazione dello sviluppo (Str. Horizon 2020 UE)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	A	A	M	A
Sviluppo di partecipazione ambientale nell'elaborazione di piani e programmi (Conv. Aarhus; Str. Horizon 2020 UE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	A	M	A	0
Diffondere informazioni su prestazioni ambientali dei prodotti - servizi per incentivare consumi efficienti (Strategia 20-20-20)	M	M	M	M	M	M	0	M	A	M	A	A	A	A	M	A	A	0	A

Tabella. Matrice di coerenza del PER rispetto alle politiche di gestione sostenibile delle produzioni e dei consumi.

Obiettivi esterni di gestione sostenibile delle produzioni e dei consumi

OBIETTIVI INTERNI DEL PEAR

In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano In riga sono indicati obiettivi esterni al piano In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza A coerenza diretta alta M coerenza indiretta media PI potenziale incoerenza 0 non vi sono contrasti potenziali	Promuovere interventi di riqualificazione energetica negli edifici pubblici e privati (involucro ed impianti)	Favorire la realizzazione di edifici ad energia quasi zero	Ridurre i consumi energetici nelle strutture pubbliche e negli edifici residenziali	Riduzione dell'utilizzo di combustibili fossili	Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	Incremento della produzione di energia termica da fonti rinnovabili	Promozione della generazione distribuita	Migliorare l'efficienza nell'utilizzo delle biomasse e biogas favorendo l'approvvigionamento di risorsa qualificata da "filiera corta"	Ridurre i consumi energetici nei cicli e e nei processi produttivi	Infrastrutturazione per la mobilità elettrica	Promuovere riduzione dei consumi energetici nel settore dei trasporti favorendo la mobilità sostenibile	Favorire lo sviluppo sostenibile delle infrastrutture di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica	Favorire la riduzione delle perdite e l'incremento dell'efficienza energetica negli impianti pubblici	Sostenere la qualificazione professionale e la formazione nel settore energetico	Adeguamento e sviluppo di reti integrate ed intelligenti nel settore elettrico, termico e dei trasporti	Promozione della ricerca e dell'innovazione in campo energetico	Potenziamento della governance del sistema energetico regionale	Definizione di strumenti di sostegno per la riqualificazione e pianificazione energetica urbana	Promozione dello sviluppo di progetti di natura sperimentale/ dimostrativa
Promuovere la transizione verso l'economia verde grazie all'innovazione ecocompatibile (Str. Horizon 2020 UE)	A	A	A	A	A	A	M	A	A	A	A	A	M	A	A	A	A	M	A
Applicare le "migliori tecniche disponibili" per prevenire e controllare l'inquinamento delle attività industriali (Str. Horizon 2020- Str. 20-20-20)	0	0	0	A	M	M	M	A	A	M	M	M	0	A	A	A	M	0	A
Promuovere le biotecnologie competitive e le bioindustrie sostenibili (Str. Horizon 2020 UE)	A	A	A	M	A	A	A	A	A	A	A	A	M	M	A	M	M	0	M
Premiare gli investimenti in eco-efficienza con politiche incentivanti e di mercato (Str."20-20-20" UE)	A	A	0	0	0	0	0	0	A	0	A	A	A	0	M	0	A	0	0
Guidare i decisori pubblici -privati con indicatori prestazionali sull'efficienza d'uso delle risorse nat. (Str."20-20-20" UE)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	A	A	A	A	M	A	A	M	A
Disaccoppiare il benessere dal consumo di risorse e garantire l'approvvigionamento sostenibile di materie prime (Str."20-20-20" UE; Str. Horizon 2020 UE)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	M	M	M	M	A	M	M	A	M
Sviluppare sistemi di trasporto più efficienti dal punto di vista ambientale (Str. Horizon 2020 UE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	A	A	0	M	A	M	M	A	A
Gestire i rifiuti come una risorsa (Str."20-20-20" UE)	0	0	0	M	M	M	0	A	0	0	0	0	0	M	0	M	A	0	M
Sviluppare il recupero energetico dei materiali non -riciclabili (Str."20-20-20" UEE)	0	0	0	M	M	M	0	A	0	0	0	0	0	M	0	M	A	0	M

In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano In riga sono indicati i piani e i programmi di riferimento In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza A coerenza diretta alta M coerenza indiretta media 0 non vi sono contrasti potenziali	Promuovere interventi di riqualificazione energetica negli edifici pubblici e privati (involucro ed impianti)	Favorire la realizzazione di edifici ad energia quasi zero	Ridurre i consumi energetici nelle strutture pubbliche e negli edifici residenziali	Riduzione dell'utilizzo di combustibili fossili	Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	Incremento della produzione di energia termica da fonti rinnovabili	Promozione della generazione distribuita	Migliorare l'efficienza nell'utilizzo delle biomasse e biogas favorendo l'approvvigionamento di risorsa qualificata da “filiera corta”	Ridurre i consumi energetici nei cicli e e nei processi produttivi	Infrastrutturazione per la mobilità elettrica	Promuovere riduzione dei consumi energetici nel settore dei trasporti favorendo la mobilità sostenibile	Favorire lo sviluppo sostenibile delle infrastrutture di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica	Favorire la riduzione delle perdite e l'incremento dell'efficienza energetica negli impianti pubblici	Sostenere la qualificazione professionale e la formazione nel settore energetico	Adeguamento e sviluppo di reti integrate ed intelligenti nel settore elettrico, termico e dei trasporti	Promozione della ricerca e dell'innovazione in campo energetico	Potenziamento della governance del sistema energetico regionale	Definizione di strumenti di sostegno per la riqualificazione e pianificazione energetica urbana	Promozione dello sviluppo di progetti di natura sperimentale/dimostrativa
PO FESR della Regione Campania 2014-2020	A	0	A	A	0	M	A	0	A	A	A	M	0	0	0	0	0	0	0
Programma di Sviluppo Rurale (PSR) della Regione Campania 2014-2020	0	0	0	A	A	0	0	A	M	0	0	A	0	A	A	0	M	0	0
PO FSE della Regione Campania 2014-2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Territoriale Regionale (PTR)	0	0	0	M	0	0	0	0	0	0	A	0	0	0	0	0	0	0	0
Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP)	0	0	0	M	0	0	0	0	0	0	A	0	0	0	0	0	0	0	0
Piani Paesistici	le indicazioni dei piani paesistici saranno tenute in conto nell'applicazione del PEAR																		
Piano Regionale per le Attività Estrattive (PRAE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria	M	M	M	A	A	A	M	A	A	A	A	A	M	0	A	A	A	A	A
Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA)	le indicazioni del PTA saranno tenute in conto nell'applicazione del PEAR																		
Piano Regionale dei Trasporti	0	0	0	A	0	0	0	0	0	A	A	0	0	0	0	0	0	A	0
Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti urbani – Aggiornamento (PRGRU)	0	0	0	A	M	M	0	A	A	0	0	0	0	0	0	0	A	0	0
Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano d’Azione per lo Sviluppo Economico Regionale (PASER)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0	M	M	0	M	0	0	0	A	M
Piani dei Parchi Nazionali e Regionali	le indicazioni dei piani saranno tenute in conto nell'applicazione del PEAR																		
Piano di Gestione delle Acque del distretto idrografico dell’Appennino meridionale	le indicazioni del PdG Acque saranno tenute in conto nell'applicazione del PEAR																		
Piano di gestione del rischio alluvioni del Distretto Idrografico dell'appennino Meridionale	le indicazioni del PdG Alluvioni saranno tenute in conto nell'applicazione del PEAR																		
Pianificazione delle Autorità di Bacino della Campania	le indicazioni dei piani saranno tenute in conto nell'applicazione del PEAR																		
Piano Faunistico Venatorio Regionale 2013-2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Forestale Regionale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Regionale di Bonifica dei Siti Inquinati della Regione Campania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3 VALUTAZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE

3.1. ASPETTI PERTINENTI DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

L'analisi del contesto ambientale e territoriale di riferimento è finalizzata sia a valutare il livello di qualità delle diverse componenti nel territorio regionale, sia a individuare gli elementi di criticità e vulnerabilità da mettere successivamente in relazione alle pressioni specifiche che possono intervenire, o essere indotte, dall'attuazione del Piano Energetico Ambientale Regionale. L'analisi di contesto prende in considerazione tutte le componenti ambientali/ territoriali che interagiscono con il Piano e che pertanto possono essere interessate dagli impatti ambientali potenziali diretti ed indiretti del Piano Energetico Ambientale Regionale.

Per quanto riguarda le informazioni relative alle componenti ambientali e territoriali trattate si è fatto riferimento a quanto contenuto in altri piani regionali già elaborati, prendendo come riferimento i più recenti e verificando l'eventuale necessità di aggiornamento dei dati e/o di elaborazioni specifiche. Tale scelta risulta coerente con quanto riportato nell'articolo 13 comma 4 del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. *“...per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative...”*.

In tale contesto è da sottolineare, in particolare, che tutta la parti relative al settore Rifiuti e Trasporti sono state ricavate in coerenza con i rispettivi Piani Regionali, che a loro volta hanno già avuto parere positivo alla specifica VAS, realizzata in sede di approvazione degli stessi.

Si sottolinea inoltre che si è scelto di raggruppare nella "valutazione del contesto ambientale" i punti b) c) e d) dell'allegato VI al D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. in modo da restituire un quadro complessivo dello stato attuale dell'ambiente ponendo l'attenzione su le questioni ambientali rilevanti, i fattori di forza, di debolezza, le opportunità e i rischi presenti nella regione Campania.

In merito alla "valutazione del contesto ambientale" va premesso che da un punto di vista metodologico si è avviata una procedura basata sull'analisi delle componenti ambientali che fossero di riferimento sia alla valutazione del contesto, sia alla valutazione degli impatti, sia alla fase del monitoraggio, in una logica complessiva strettamente funzionale alla sostenibilità del Piano. Questa logica sottende l'intero Rapporto Ambientale, il cui l'intento è di relazionare gli obiettivi del piano alle aree critiche e sensibili non solo rispetto alle problematiche intrinseche dell'energia, ma anche e soprattutto in un ottica di carattere cumulativo degli effetti, di “sommatoria” delle problematiche.

Lo "stato attuale dell'ambiente" viene descritto attraverso le tematiche ambientali che si sono ritenute maggiormente caratterizzanti il territorio regionale e tenendo presente le osservazioni

ricevute in fase di scoping. All'interno delle singole tematiche, gli elementi e le problematiche (quali ad esempio fattori geografici, vincoli, localizzazione di alcune attività che generano pressioni sull'ambiente di interesse per il Piano, distribuzione delle aree sensibili...) sono state accompagnate da idonee rappresentazioni cartografiche e tabelle dati di sintesi. Sempre nell'ottica di costituire un valido strumento per le successive fasi di valutazione e definizione delle azioni del Piano e del monitoraggio, si è deciso di restituire un quadro complessivo dello stato attuale dell'ambiente recependo quante più informazioni e dati "certi", sebbene non tutti recenti, e si è quindi preferito individuare anche gli aspetti ambientali meno documentati, ma pertinenti al piano, proponendo per gli stessi un aggiornamento "nella fase di monitoraggio".

Inoltre per ognuna delle componenti ambientali viene fornita in forma tabellare l'impatto che può avere il PEAR, con esplicita indicazione delle motivazioni e delle azioni da cui proviene l'impatto ambientale.

Riguardo alle previsioni sulla "probabile evoluzione senza attuazione del Piano", vista la tipologia del piano di indirizzo regionale, si è optato di dedicare un paragrafo di sintesi relativamente alle principali tematiche analizzate.

3.1.1. Popolazione ed attività antropiche

3.1.1.1. Popolazione

La popolazione residente in Campania, secondo i dati ISTAT aggiornati al 01 gennaio 2018, è di **5.826.860** abitanti con una densità abitativa media pari a 426 ab/kmq, risultante la più alta tra le regioni italiane (e più del doppio del valore medio italiano equivalente a 200 ab/kmq).

Area	Comuni	Abitanti	Maschi	Femmine	Superf. Kmq	Densità ab/Kmq	% Popol. regionale
Regione Campania	550	5.826.860	2.841.049	2.985.811	13.671	426	100
Città Metropolitana di Napoli	92	3.101.002	1.505.974	1.595.028	1.179	2.630	53,3
Provincia di Avellino	118	421.523	207.186	214.337	2.806	150	7,2
Provincia di Benevento	78	279.127	136.973	142.154	2.080	134	4,8
Provincia di Caserta	104	923.445	451.954	471.491	2.651	348	15,8
Provincia di Salerno	158	1.101.763	538.962	562.801	4.954	222	18,9

I Comuni con più di 50.000 abitanti sono 19: Avellino, Benevento, Caserta, Napoli, Salerno, Aversa (CE), Acerra (NA), Afragola (NA), Casoria (NA), Castellammare di Stabia (NA), Ercolano (NA), Giugliano in Campania (NA), Marano di Napoli (NA), Portici (NA), Pozzuoli (NA), Torre del

Greco (NA), Battipaglia (SA), Cava dei Tirreni (SA), Scafati (SA). Di questi, oltre alle cinque città capoluogo, 10 sono concentrati nella provincia di Napoli.

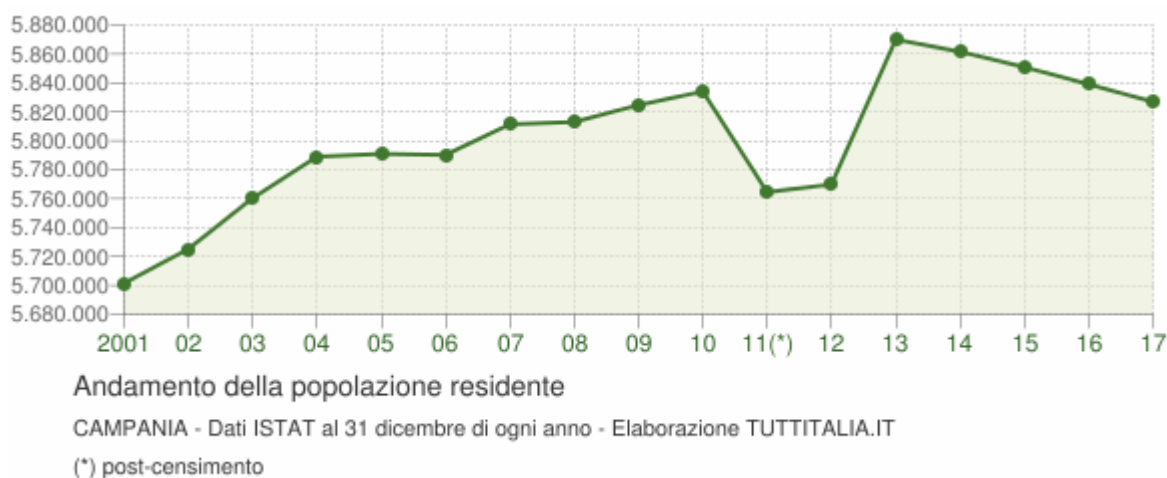
I Comuni con meno di 500 abitanti sono 13: Cairano (AV), Chianche (AV), Montaguto (AV), Petruro Irpino (AV), Ginestra degli Schiavoni (BN), Giorlano (CE), Rocchetta e Croce (CE), Campora (SA), Romagnano al Monte (SA), Sacco (SA), Santomena (SA), Serramezzana (SA), Valle dell'Angelo (SA).

Il comune con maggior peso demografico è Napoli con 966.144 abitanti (pari al 31,2% degli abitanti di tutta la provincia).

I comuni di Casavatore, Portici e San Giorgio, in particolare, risultano avere una concentrazione superiore ai 10.000 abitanti per kmq, seguiti da Melito e Napoli espressione di una vera e propria conurbazione che va oltre i confini amministrativi comunali. Ovviamente questa condizione di “ipertrofia demografica” incide negativamente sulla qualità di vita della popolazione in quanto acuisce il divario tra i bisogni espressi e/o latenti dalla popolazione e l'offerta di servizi presente nel sistema territoriale.

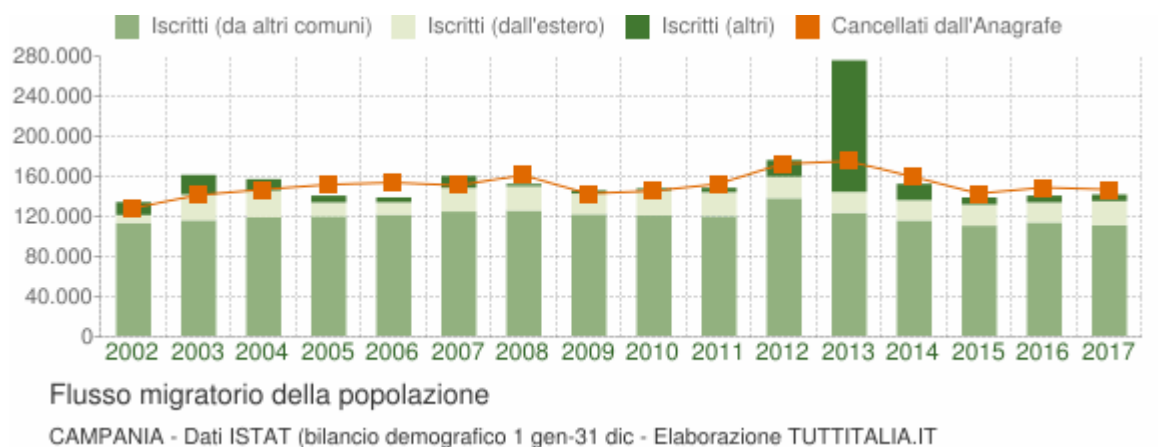
Quasi il 61% dei comuni Campani conta meno di 5.000 abitanti sul proprio territorio.

L'andamento demografico dal 2002 al 2017, per la Campania, presenta una dimensione demografica quasi sempre crescente fino al 2012 e una situazione decrescente dal 2012 ad oggi.

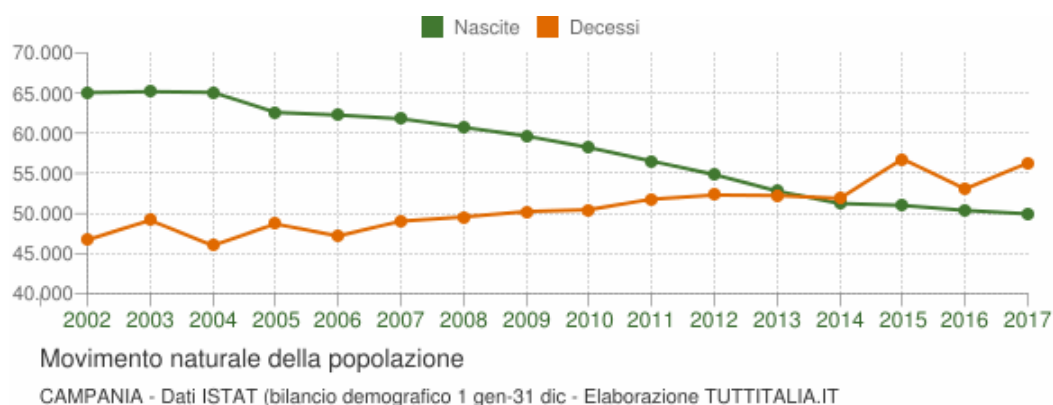


Il flusso migratorio è evidenziato nel grafico in basso che visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso la Campania negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come **iscritti** e **cancellati** dall'Anagrafe dei comuni della regione.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



La Campania, che fino ad oggi è un territorio più giovane della media nazionale (anzi probabilmente il più giovane d'Italia), rischia di trasformarsi nei prossimi 50 anni un territorio molto meno abitato di oggi e con molti più anziani sia in termini assoluti che in termini relativi. Secondo le previsioni le motivazioni di quella che possiamo definire una vera e propria rivoluzione demografica che potrebbe investire la regione sono da rinvenire in:

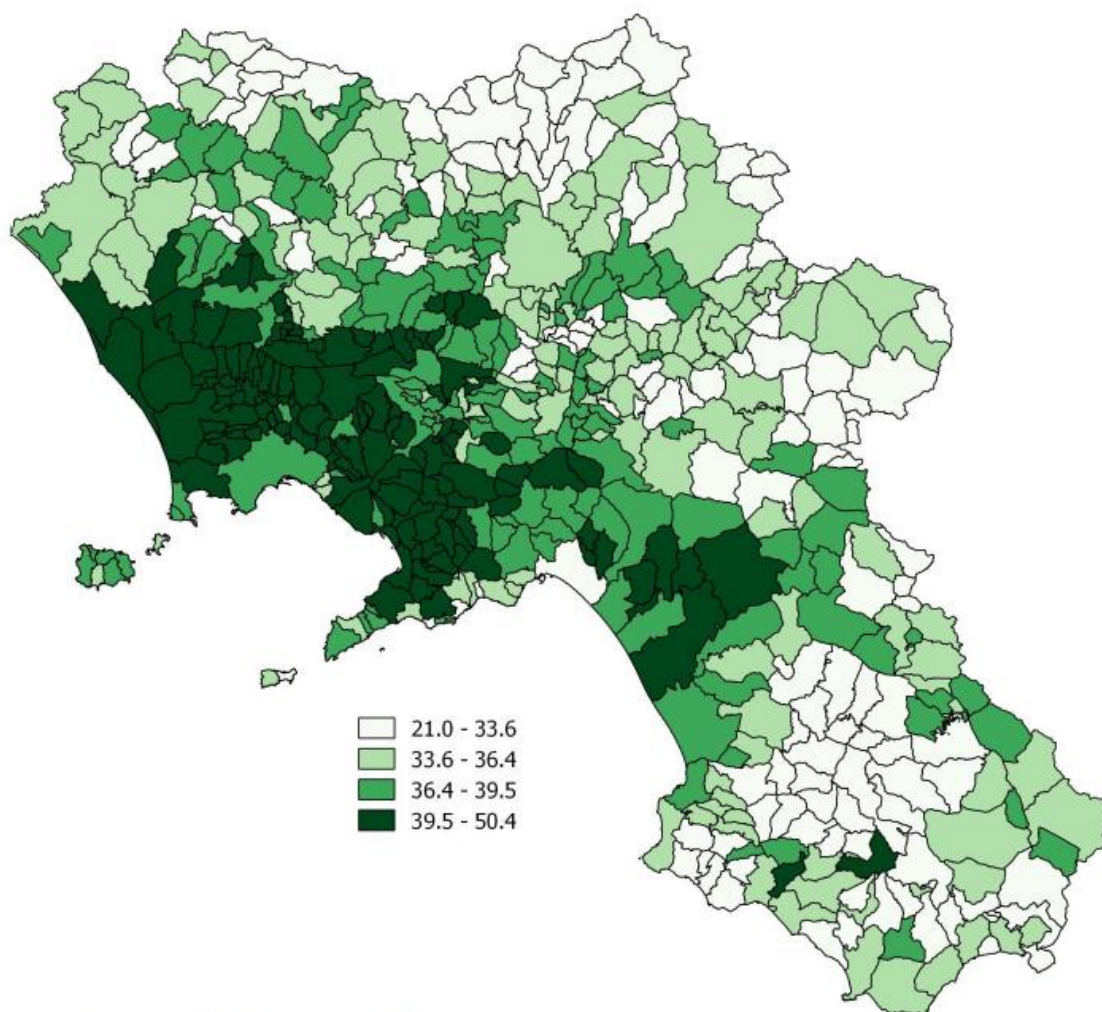
- una progressiva discesa del tasso di natalità che passerebbe di 8,6 nascite ogni 1.000 abitanti di oggi fino ai 6,8 del 2060 per poi crescere fino al livello di 7 nel 2065;
- un quasi raddoppio del tasso di mortalità che passerebbe da un livello di 8,9 ogni 1.000 abitanti di oggi a 16,6 nel 2065 derivante anche dal fatto che la speranza di vita dei maschi

tenderebbe da qui al 2065 agli 84 anni con quello delle donne che sfonderebbe la quota di 90 anni (con una crescita di 6-7 anni per ambo i generi rispetto a oggi);

- un tasso migratorio netto totale destinato a essere sempre negativo fino al 2045 (sia pure con intensità via via decrescenti) e che tornerà a essere positivo (anche in modo significativo) a partire dal 2060;

Pertanto se queste previsioni dovessero essere confermate (anche se considerato il lungo arco temporale di 50 anni sono da prendere con cautela in quanto possono essere condizionate da eventi non previsti), la Campania perderebbe quello che oggi è uno dei suoi primati più significativi, vale a dire quella di essere la regione più giovane d'Italia con un livello di presenza di under 35 che al 31-12-2016 sfiorava il 40% (per la precisione 39,7%) scendendo però di fatto per la prima volta al di sotto della soglia del 40%.

Nella figura seguente è possibile visualizzare l'incidenza percentuale della popolazione con meno di 35 anni sul totale della popolazione nei comuni della regione Campania (situazione al 31 dicembre 2016).



Fonte: Elaborazione Istituto Guglielmo Tagliacarne su dati Istat

3.1.1.2. Attività socio-economiche³

Nella prima parte del 2018 l'espansione dell'attività economica in Campania ha mostrato segni di attenuazione, sebbene non in tutti i comparti.

Nell'industria è proseguita la crescita del fatturato e le imprese hanno sostanzialmente rispettato i piani di espansione degli investimenti formulati a inizio anno. La domanda estera di beni ha continuato a sostenere l'espansione dei livelli di attività: le esportazioni campane hanno accelerato nel primo semestre rispetto al corrispondente periodo dell'anno precedente, trainate principalmente dal buon andamento delle vendite di prodotti della trasformazione alimentare. Nel comparto delle costruzioni la produzione si è stabilizzata, dopo i cali degli anni precedenti.

Il quadro congiunturale nel settore terziario è invece peggiorato. Tra le imprese hanno prevalso quelle che hanno registrato un calo del fatturato e gli investimenti, dopo un biennio di espansione, si sono contratti. Il contributo del turismo internazionale alla crescita economica in regione si è ridotto: la spesa sostenuta dai turisti stranieri ha ristagnato nel primo semestre; le presenze e gli arrivi sono aumentati e hanno alimentato il traffico passeggeri negli scali aeroportuali e portuali regionali. Anche il traffico merci nei principali porti campani è risultato in espansione nei primi nove mesi dell'anno, specie nella movimentazione di container.

L'occupazione ha rallentato in misura marcata e la crescita è divenuta più contenuta rispetto sia al Mezzogiorno sia all'Italia. L'andamento dei consumi delle famiglie campane, secondo alcuni indicatori, avrebbe risentito dell'attenuazione della dinamica occupazionale.

L'espansione delle compravendite immobiliari, sebbene meno intensa rispetto al corrispondente periodo del 2017, si è accompagnata con una crescita dei mutui per acquisto abitazioni. Il credito al consumo ha continuato a crescere a ritmi superiori a quelli registrati dagli altri finanziamenti erogati alle famiglie.

È proseguita l'espansione del credito bancario alle imprese del settore manifatturiero e dei servizi, a fronte di un ristagno di quello alle costruzioni. L'espansione del credito erogato complessivamente alle imprese dalle banche appartenenti ai primi cinque gruppi nazionali rimane più contenuta rispetto a quella degli altri intermediari bancari. Il costo del credito a breve termine si è ancora ridotto mentre quello relativo a scadenze più protratte è lievemente aumentato.

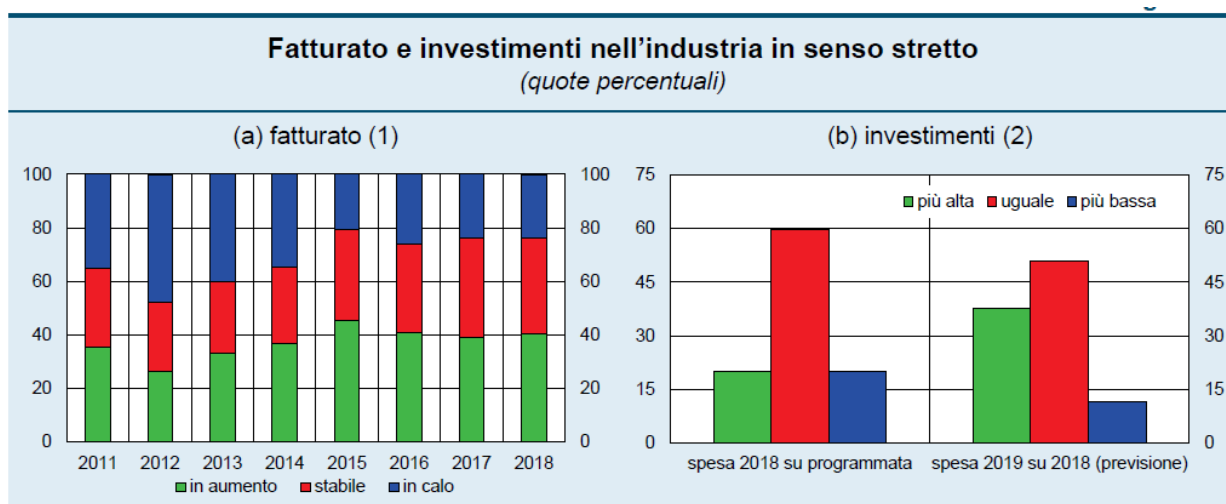
In linea con i segnali di attenuazione della dinamica dell'attività economica, nella prima parte dell'anno si è notevolmente affievolito il processo di miglioramento della qualità dei prestiti alle imprese rilevato nell'anno precedente.

³ Tratto da: Banca d'Italia, Economie regionali – L'economia della Campania, aggiornamento congiunturale, Novembre 2018

Il comparto industria

Nella prima parte del 2018 è proseguita l'espansione dei livelli di attività nel comparto industriale. In base al sondaggio congiunturale della Banca d'Italia, condotto a inizio autunno su un campione di imprese industriali aventi sede in Campania e con almeno 20 addetti, il fatturato nei primi nove mesi del 2018 è aumentato per il 40 per cento delle aziende intervistate. Tale quota, più elevata tra le aziende maggiormente orientate all'export, supera di circa 17 punti quella delle imprese che hanno riportato un calo, saldo sostanzialmente non dissimile da quello registrato nel corrispondente periodo dell'anno precedente.

È proseguito il processo di accumulazione di capitale. Le imprese, che all'inizio dell'anno avevano programmato un'espansione degli investimenti per il 2018, nei mesi successivi hanno rispettato i piani nel 60 per cento dei casi e per il 20 per cento delle stesse gli investimenti effettivi sono stati superiori a quanto preventivato. Per il 2019 si prevede un'ulteriore espansione.



Fonte: Banca d'Italia, indagine sulle imprese dell'industria e dei servizi.

(1) Quota di imprese con fatturato realizzato nei primi 3 trimestri dell'anno in calo ($<-1,5$ per cento), stabile (compreso tra $-1,5$ e $1,5$ per cento) e in aumento ($>1,5$ per cento) rispetto al corrispondente periodo dell'anno precedente. – (2) Per ciascun anno, quota di imprese con spesa per investimenti più bassa ($<-3,0$ per cento), uguale (variazione compresa tra $-3,0$ e $3,0$ per cento) e più alta ($>3,0$ per cento) rispetto ai programmi formulati a inizio anno (istogramma di sinistra) e rispetto ai realizzati nell'anno in corso (istogramma di destra). Il riporto dei dati campionari all'universo tiene conto del rapporto tra numero di unità rilevate e numero di unità nell'universo di riferimento a livello di classe dimensionale, area geografica e settore.

Le costruzioni ed il mercato immobiliare

Per le finalità del presente lavoro occorre analizzare anche la struttura del capitale edilizio esistente. In Italia, ove si realizza ex-novo solo l'1% degli edifici all'anno, su un patrimonio complessivo di circa 16 milioni di edifici, l'edilizia esistente è quindi un vero proprio giacimento di consumi energetici e al contempo rappresenta una straordinaria occasione di risparmio energetico.

Il parco immobiliare italiano è composto da edifici in gran parte costruiti in anni precedenti la prima apparizione, nel contesto normativo, delle istanze energetiche, caratteristica che li rende suscettibili di rilevanti migliorie e risparmi.

Peraltro il settore costruzioni è affetto da una grave crisi che perdura dal 2009: al cambiamento dei comparti tradizionali (nuova produzione) si affiancano tuttavia nuove opportunità quali l'integrazione di tecnologie e servizi energetici ed ambientali, l'innovazione di processo e di prodotto, la commistione tra scala edilizia ed urbana, favorita dalle tecnologie della comunicazione (ICT).

INVESTIMENTI IN COSTRUZIONI^(*)							
	2016 Milioni di euro	2014	2015	2016^(*)	2017^(*)	2018^(*)	Var. % 2017/2007
	<i>Variazione % in quantità</i>						
COSTRUZIONI	122.727	-6,8%	-1,0%	-0,7%	-0,1%	2,4%	-36,5%
.abitazioni	66.090	-7,1%	-0,3%	-0,3%	0,1%	1,7%	-28,9%
- nuove ^(°)	19.584	-21,7%	-2,1%	-3,3%	-0,7%	2,8%	-64,2%
- manutenzione straordinaria ^(°)	46.505	1,5%	0,5%	1,0%	0,5%	1,3%	20,9%
.non residenziali	56.637	-6,5%	-1,8%	-1,0%	-0,4%	3,2%	-43,4%
- private ^(°)	33.171	-7,5%	-4,3%	1,7%	1,5%	3,7%	-36,8%
- pubbliche ^(°)	23.466	-5,1%	1,9%	-4,7%	-3,0%	2,5%	-51,1%

(*) Investimenti in costruzioni al netto dei costi per trasferimento di proprietà

(°) Stime Ance

Elaborazione Ance su dati Istat

Elaborazioni ANCE, Osservatorio congiunturale nell'industria delle costruzioni, febbraio 2018

In Italia il trend di investimenti nel settore resta negativo, complessivamente, in dieci anni, dal 2007 al 2017, il settore delle costruzioni ha perso il 36,5% degli investimenti. La produzione di nuove abitazioni, in dieci anni, perde il 64,2%, l'edilizia non residenziale privata ha una riduzione del 36,8% e quella pubblica del 51,1%.

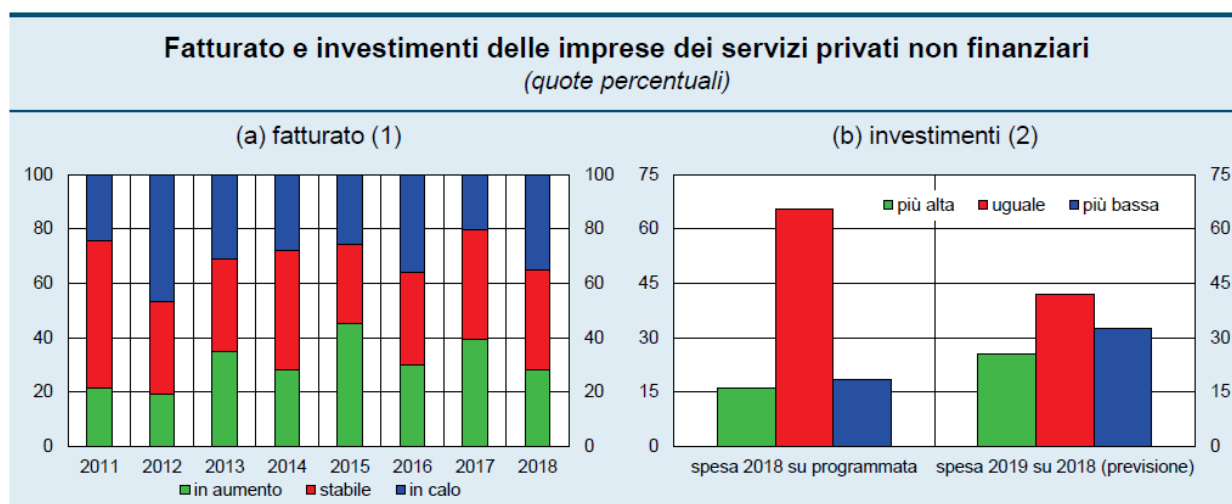
In Campania, nel 2018, i livelli di attività si sarebbero stabilizzati nel settore delle costruzioni. Secondo l'indagine della Banca d'Italia, condotta su un campione di aziende edili campane con almeno 10 addetti, quasi i due terzi delle imprese rispondenti prevedono livelli produttivi simili a quelli dell'anno precedente. La congiuntura è stata più favorevole tra le imprese di maggiori dimensioni. Le proiezioni del Cresme indicano una crescita della produzione nel 2018, ancora sostenuta dall'andamento degli investimenti in edilizia residenziale, in prevalenza destinati al rinnovo e riqualificazione del patrimonio immobiliare esistente. Le decisioni di investimento in immobili continuano a essere sostenute dalla ripresa del mercato immobiliare. Le compravendite di abitazioni, rilevate dall'Osservatorio del mercato immobiliare presso l'Agenzia delle entrate (OMI), sono aumentate del 4,3% nel primo semestre dell'anno, in netto rallentamento rispetto al corrispondente periodo dell'anno precedente (9,1%). La dinamica è stata più vivace nei capoluoghi di provincia (7,2%). Anche le

transazioni di immobili non residenziali sono risultate in crescita (dell'1,7%). Secondo preliminari elaborazioni della Banca d'Italia su dati OMI e Istat, nel primo semestre dell'anno in corso le quotazioni degli immobili residenziali sono state in crescita, anche se molto modesta, mentre quelle degli immobili non residenziali sono rimaste sostanzialmente stabili.

Nelle aspettative per il 2019, i segnali di ripresa si intensificano: secondo la citata indagine della Banca d'Italia il saldo tra la quota di imprese che prevede un aumento della produzione e quella che ne anticipa un calo è ampiamente positivo. Alla ripresa contribuirà anche il comparto delle opere pubbliche, i cui bandi nei primi sei mesi del 2018 sono cresciuti del 7,8% nel numero e più che raddoppiati in valore.

I servizi privati non finanziari

Nella prima parte dell'anno il quadro congiunturale nel settore terziario è nel complesso peggiorato. In base ai risultati dell'indagine condotta a inizio autunno dalla Banca d'Italia su un campione di imprese campane dei servizi privati non finanziari con almeno 20 addetti, la quota delle aziende che hanno incrementato il fatturato nei primi nove mesi del 2018 è stata inferiore a quella delle imprese che ne hanno riportato un calo, diversamente da quanto si registrava un anno prima. A breve termine le imprese si aspettano un'inversione di tendenza: quelle che prevedono un aumento degli ordini prevalgono infatti su quelle che si attendono un calo.



Fonte: Banca d'Italia, indagine sulle imprese dell'industria e dei servizi.

(1) Quota di imprese con fatturato realizzato nei primi 3 trimestri dell'anno in calo (<-1,5 per cento), stabile (compreso tra -1,5 e 1,5 per cento) e in aumento (>1,5 per cento) rispetto al corrispondente periodo dell'anno precedente. – (2) Per ciascun anno, quota di imprese con spesa per investimenti più bassa (<-3,0 per cento), uguale (variazione compresa tra -3,0 e 3,0 per cento) e più alta (>3,0 per cento) rispetto ai programmi formulati a inizio anno (istogramma di sinistra) e rispetto ai realizzati nell'anno in corso (istogramma di destra). Il riporto dei dati campionari all'universo tiene conto del rapporto tra numero di unità rilevate e numero di unità nell'universo di riferimento a livello di classe dimensionale, area geografica e settore.

Gli investimenti, dopo un biennio di espansione, si sono contratti. Le imprese, che nel complesso avevano programmato una contrazione degli investimenti a inizio anno, nei mesi successivi hanno rispettato tali piani per oltre il 60 per cento dei casi e per oltre il 15 per cento delle stesse la spesa effettiva è stata inferiore a quanto pre-ventivato.

Secondo l'indagine campionaria della Banca d'Italia sul turismo internazionale, nel primo semestre sia gli arrivi sia le presenze di turisti stranieri in Campania sono aumentati (8,5 e 5,8 per cento, rispettivamente) mentre la spesa dei turisti ha ristagnato. Nei primi cinque mesi è aumentato anche il numero di visitatori nei musei campani (2,1 per cento, seconda regione dopo il Lazio) e i relativi introiti (13,9).

L'espansione del turismo internazionale ha contribuito alla crescita del traffico passeggeri aeroportuale e portuale. Secondo i dati di Assaeroporti il traffico passeggeri nell'Aeroporto di Napoli è aumentato di quasi un quinto sia nella componente estera sia in quella interna. Il traffico passeggeri è risultato in crescita sia nel porto di Napoli (1,7 per cento) sia in quello di Salerno (11,5). Ha registrato segnali di ripresa il traffico crocieristico (11,5 a Napoli, 20,8 a Salerno).

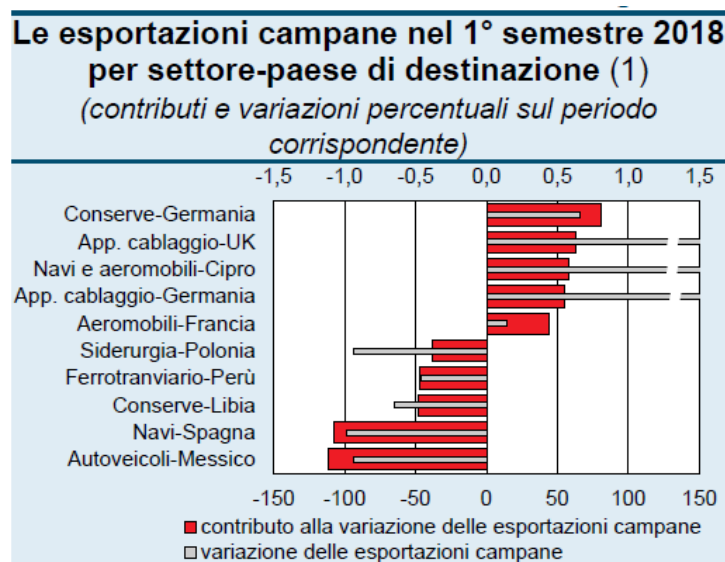
L'espansione degli scambi con l'estero ha sostenuto l'attività dei principali porti campani. Rispetto al corrispondente periodo del 2017, nei primi nove mesi dell'anno in corso le movimentazioni di container sono aumentate sia nello scalo di Napoli (del 7,8 per cento) sia, sebbene meno marcatamente, in quello di Salerno (1,1). Sono tuttavia diminuite le movimentazioni di rotabili (Ro-Ro; di circa il 6 per cento in entrambi i porti).

Gli scambi con l'estero

Nel primo semestre le esportazioni campane sono cresciute del 4,2 per cento (3,7 in Italia), un ritmo analogo a quello dell'intero 2017 ma più elevato della prima metà dell'anno precedente (0,7; tav. a2.4). L'accelerazione è stata sostenuta dalla netta ripresa delle vendite di prodotti della trasformazione alimentare, principalmente conserve e per due terzi verso il mercato tedesco (fig. 2.3), in ripresa dopo il calo del primo semestre del 2017. Hanno fornito un contributo rilevante all'espansione le vendite di apparecchiature di cablaggio, in particolare verso Regno Unito e Germania, e di aeromobili verso i due principali mercati di sbocco, Francia e Stati Uniti. Nonostante la ripresa nel comparto aerospaziale, il settore dei mezzi di trasporto ha nel complesso registrato un calo (-1,3 per cento), dopo la forte crescita nel 2017. Tale andamento ha risentito della decelerazione delle vendite del settore *automotive*, che continuano comunque a crescere a ritmi sostenuti, e della contrazione delle esportazioni di navi e di mezzi ferro-tranviari, caratterizzate da una elevata erraticità.

Nel complesso sono aumentate le esportazioni verso i paesi dell'area dell'euro, specie Germania e Francia, e degli altri paesi della UE a fronte di una contrazione di quelle dei rimanenti paesi (tav. a2.5). Le vendite destinate al Regno Unito, paese verso il quale la Campania risulta esportatrice netta, sono aumentate del 14,8 per cento.

Le importazioni hanno rallentato, risentendo principalmente del calo nei metalli, nonostante la forte accelerazione di quelle di sostanze chimiche.

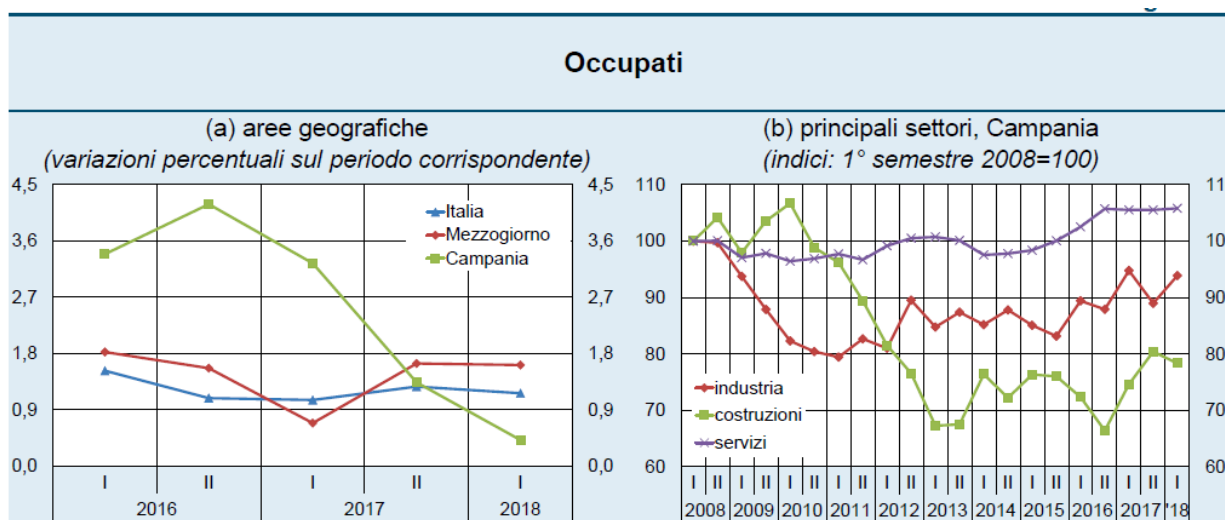


Fonte: elaborazioni su dati Istat.

(1) La figura riporta le coppie merce-paese di destinazione che hanno fornito i principali contributi alla variazione delle esportazioni campane nel semestre rispetto allo stesso semestre dell'anno precedente. Scala in basso: variazioni percentuali. Scala in alto: contributi alla variazione.

Il mercato del lavoro

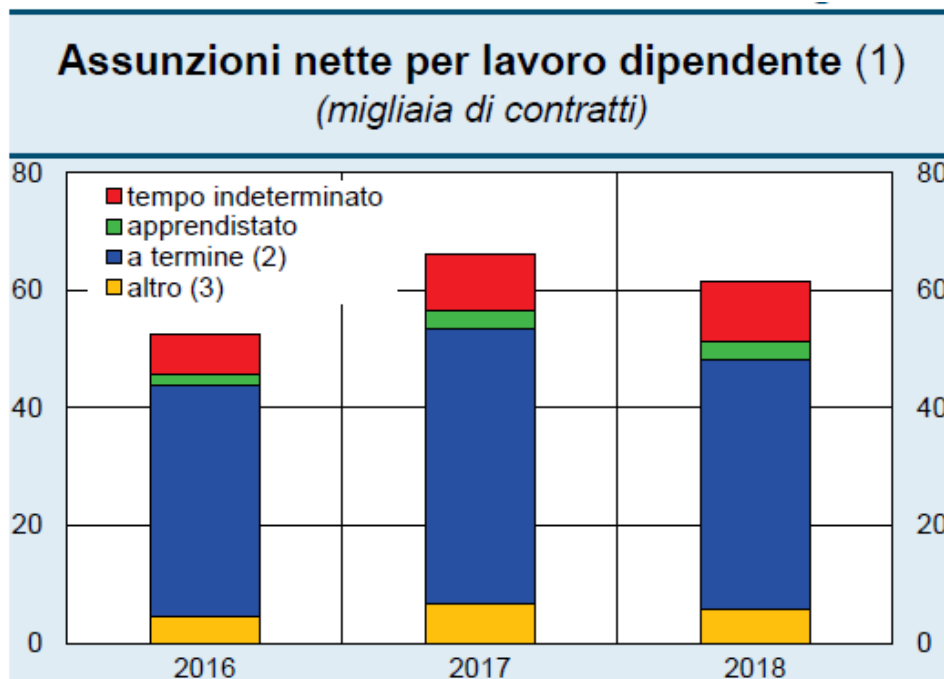
Secondo la Rilevazione sulle forze di lavoro dell'Istat, l'occupazione, nella media del primo semestre 2018 ha rallentato in misura marcata rispetto allo stesso periodo del 2017 (allo 0,4 per cento, dal 3,2). L'espansione è stata più contenuta rispetto sia al Mezzogiorno sia all'Italia.



Fonte: Istat, Rilevazione sulle forze di lavoro; medie semestrali.

La decelerazione è ascrivibile principalmente al comparto manifatturiero che ha registrato una lieve contrazione nel semestre, dopo la marcata espansione del semestre corrispondente del 2017. Nei servizi e nel comparto primario i livelli occupazionali sono rimasti sostanzialmente invariati a fronte di una espansione in quello delle costruzioni. In quest'ultimo settore, tuttavia, il numero di occupati è ancora ampiamente inferiore rispetto ai livelli pre-crisi.

L'occupazione è calata tra i lavoratori autonomi (-1,1 per cento), mentre è lievemente aumentata quella alle dipendenze (0,9). Con riferimento al lavoro dipendente nel settore privato non agricolo, in base ai dati INPS il saldo tra le pratiche di assunzione e cessazione è rimasto positivo nel primo semestre, seppure in calo del 7,0 per cento rispetto allo stesso periodo del 2017. Le assunzioni nette a tempo indeterminato sono invece aumentate del 6,6 per cento.



Fonte: INPS.

- (1) Dati riferiti al primo semestre di ogni anno. Assunzioni al netto delle cessazioni e delle trasformazioni. L'universo di riferimento sono i lavoratori dipendenti del settore privato, a esclusione dei lavoratori domestici e degli operai agricoli, e i lavoratori degli Enti pubblici economici. Eventuali incongruenze marginali sono riconducibili all'assenza di informazioni per sottoclassi con numerosità inferiore o uguale a 3 unità. – (2) Comprende anche gli stagionali. – (3) Comprende somministrazione e lavoro intermittente.

Il tasso di disoccupazione è lievemente calato (al 21,0 per cento, dal 21,5 di un anno prima), riflettendo in parte l'aumento degli occupati, ma soprattutto il calo di quelli che cercano lavoro. Il tasso di attività è rimasto pressoché invariato (al 53,4 per cento) così come il numero di inattivi. Nei primi nove mesi dell'anno le ore autorizzate di Cassa integrazione guadagni sono diminuite del 39,8 per cento rispetto al corrispondente periodo del 2017, riflettendo il calo nella componente straordinaria e in deroga soprattutto nell'industria meccanica.

Appendice statistica

Imprese attive (unità e variazioni percentuali sul periodo corrispondente)						
SETTORI	2016		2017		1°-3° trim. 2018	
	Attive a fine periodo	Variazioni	Attive a fine periodo	Variazioni	Attive a fine periodo	Variazioni
Agricoltura, silvicoltura e pesca	60.662	-1,3	60.971	0,5	61.429	0,8
Industria in senso stretto	40.891	0,1	40.926	0,1	41.033	0,3
Costruzioni	58.006	1,0	58.927	1,6	59.635	1,2
Commercio	185.217	1,1	186.418	0,6	186.720	0,2
di cui: al dettaglio	115.598	0,6	115.493	-0,1	114.631	-0,7
Trasporti e magazzinaggio	13.551	-0,2	13.662	0,8	13.677	0,1
Servizi di alloggio e ristorazione	35.497	2,8	36.463	2,7	37.405	2,6
Finanza e servizi alle imprese	51.686	3,2	53.357	3,2	55.189	3,4
di cui: attività immobiliari	8.576	3,3	8.900	3,8	9.293	4,4
Altri servizi e altro n.c.a.	31.519	2,2	32.230	2,3	32.860	2,0
Imprese non classificate	362	::	404	::	352	::
Totale	477.391	1,1	483.358	1,2	488.300	1,0

Fonte: InfoCamere-Movimprese.

Viaggiatori stranieri (variazioni percentuali sul periodo corrispondente)			
PERIODI	Totale		
	Arrivi	Pernottamenti	Spesa
2014	6,2	4,4	7,8
2015	6,2	3,6	16,5
2016	19,5	12,1	1,9
2017	8,8	4,6	14,9
2018 – 1° sem. (1)	8,5	5,8	0,1
2016 – 1° trim.	4,4	14,4	-5,4
2° trim.	16,7	-4,6	-8,1
3° trim.	18,2	-1,7	0,3
4° trim.	39,0	89,9	43,5
2017 – 1° trim.	-5,9	-7,3	-3,0
2° trim.	9,1	15,6	31,2
3° trim.	18,0	17,0	11,9
4° trim.	9,6	-19,9	28,6
2018 – 1° trim. (1)	32,7	13,4	8,6
2° trim. (1)	1,5	3,2	-1,9

Fonte: Banca d'Italia, Indagine sul turismo internazionale.

(1) Dati provvisori.

Commercio estero FOB-CIF per settore, 1° semestre 2018
(milioni di euro e variazioni percentuali sul periodo corrispondente)

SETTORI	Esportazioni				Importazioni			
	1° sem. 2018	Variazioni			1° sem. 2018	Variazioni		
		1° sem. 2017	2017	1° sem. 2018		1° sem. 2017	2017	1° sem. 2018
Prodotti dell'agricoltura, silvicoltura e pesca	255	9,8	5,9	-5,9	581	0,8	-6,0	1,8
di cui: Prodotti agricoli, animali e della caccia	249	9,4	5,4	-5,7	528	1,7	-6,3	3,5
Prod. dell'estr. di minerali da cave e miniere	1	151,2	-49,7	-60,5	6	11,6	0,0	41,8
Prodotti alimentari, bevande e tabacco	1.332	-4,9	0,5	7,3	675	6,8	2,1	-4,5
di cui: Carne e prodotti a base di carne	12	86,5	48,1	-31,0	123	-6,5	0,3	0,3
Conserve di frutta e ortaggi	669	-9,4	-4,1	9,6	113	-2,6	-15,9	-11,7
Oli e grassi vegetali e animali	52	-6,8	-11,3	3,6	80	26,8	17,6	-8,8
Prodotti lattiero-caseari	162	5,4	9,1	14,7	118	16,9	6,1	-9,4
Granaglie, amidi, amidacei	18	34,4	26,6	-1,5	4	-14,0	-41,0	-6,6
Prodotti da forno e farinacei	223	-15,7	-5,2	10,9	24	42,0	51,4	-10,6
Altri prodotti alimentari	145	13,6	13,3	-8,0	49	16,9	16,7	-18,4
Prodotti per l'alimentazione degli animali	11	66,8	42,3	56,4	3	-37,5	-29,4	14,7
Bevande	36	1,3	33,5	3,0	7	-61,6	-52,5	36,9
Prodotti tessili, abbigliamento	36	-2,1	5,0	3,7	16	-39,0	1,1	15,4
Pelli, accessori e calzature	216	-3,5	-6,5	-7,3	252	-0,3	5,7	18,0
di cui: Cuoio, pelletteria e pellicce	103	-12,2	-9,3	2,5	189	4,8	17,5	37,1
Calzature	113	4,4	-4,1	-14,7	62	-8,5	-14,2	-17,1
Legno e prodotti in legno; carta e stampa	149	2,9	2,9	-1,2	202	-6,5	-1,3	7,0
di cui: Carta e prodotti di carta	135	4,6	4,0	0,3	161	-6,8	0,0	7,4
Coke e prodotti petroliferi raffinati	32	38,4	36,8	72,2	208	18,0	-6,1	22,7
Sostanze e prodotti chimici	86	5,2	8,3	-5,1	815	11,5	9,8	25,4
Prodotti farmaceutici di base e preparati farmaceutici	469	14,5	9,6	-2,9	142	-14,1	-10,7	-11,8
Gomma, materie plast., minerali non metal.	279	7,0	3,5	-1,9	276	4,2	4,7	2,4
Metalli di base e prodotti in metallo	538	8,6	15,7	9,8	1.177	13,9	20,2	-10,6
di cui: Prodotti della metallurgia	292	10,6	18,6	1,5	1.040	15,8	21,9	-12,0
Prod. in metallo, escl. macchin. e attrezzature	246	5,9	12,0	21,5	137	-0,6	7,0	1,2
Computer, apparecchi elettronici e ottici	131	-27,3	-13,3	32,2	205	-10,4	-10,2	15,1
Apparecchi elettrici	293	-11,7	-16,7	18,8	197	-6,4	-0,9	-7,0
Macchinari ed apparecchi n.c.a.	232	-12,7	-10,9	0,4	329	15,0	6,9	-0,4
Mezzi di trasporto	818	3,7	16,7	-1,3	641	-8,8	1,3	9,3
di cui: Automotive	250	42,8	73,0	14,6	392	-17,1	-8,4	16,5
Autoveicoli	134	85,2	158,1	11,7	197	-48,9	-31,7	77,6
Navi e imbarcazioni	35	-32,8	35,8	-46,7	14	-13,1	-20,6	-3,1
Locomotive e mat. Rotabile ferro-tranviario	53	62,7	55,4	-39,4	51	316,9	251,2	84,7
Aeromobili, veicoli spaziali e relativi dispositivi	479	-7,5	-7,0	5,1	156	4,5	5,2	-18,6
Trattamento dei rifiuti e risanamento	13	117,5	97,0	-58,7	24	25,5	1,9	1,1
Prodotti delle altre attività	108	-2,4	4,6	14,4	164	2,0	-1,3	-11,5
Totale	5.308	0,7	4,0	4,2	6.632	3,7	4,1	2,7

Fonte: Istat.

Occupati e forza lavoro											
(variazioni percentuali sul periodo corrispondente e valori percentuali)											
PERIODI	Occupati					In cerca di occupazione	Forze di lavoro	Tasso di occupazione (1) (2)	Tasso di disoccupazione (1)	Tasso di attività (1) (2)	
	Agricoltura	Industria in senso stretto	Costruzioni	Servizi di cui: com., alb. e ristor.							Totale
2015	0,7	-2,7	2,5	1,6	0,4	1,0	-10,3	-1,4	39,6	19,8	49,5
2016	0,4	5,4	-9,0	5,0	7,1	3,8	7,5	4,5	41,2	20,4	51,9
2017	0,2	3,6	11,8	1,3	3,4	2,3	5,8	3,0	42,0	20,9	53,4
2016 – 1° trim.	9,0	-2,7	1,5	4,4	3,5	3,3	-3,1	1,9	40,1	20,3	50,4
2° trim.	-10,1	13,7	-11,6	4,1	6,4	3,5	2,1	3,2	41,3	20,0	51,9
3° trim.	-8,9	10,6	-16,8	5,6	7,1	3,9	16,3	6,1	42,0	19,4	52,2
4° trim.	17,0	1,3	-8,4	5,7	11,5	4,5	16,7	7,0	41,2	21,8	52,9
2017 – 1° trim.	0,5	4,6	-1,1	3,9	9,5	3,5	17,5	6,3	41,5	22,4	53,7
2° trim.	-0,9	7,3	7,8	2,0	2,9	3,0	6,2	3,6	42,4	20,5	53,6
3° trim.	1,3	2,2	31,5	-0,2	1,9	2,1	-0,5	1,6	42,8	19,0	53,0
4° trim.	0,0	0,2	11,2	-0,2	0,2	0,6	0,6	0,6	41,5	21,8	53,2
2018 – 1° trim.	0,8	-2,5	-2,0	1,0	2,3	0,3	-1,0	0,0	41,4	22,2	53,5
2° trim.	-0,1	0,5	11,8	-0,5	-3,5	0,5	-3,2	-0,2	42,5	19,9	53,3

Fonte: Istat, *Rilevazione sulle forze di lavoro*.

(1) Valori percentuali. – (2) Si riferisce alla popolazione di età compresa tra 15 e 64 anni.

Assunzioni di lavoratori dipendenti (1) (unità e variazioni percentuali)								
VOCI	Assunzioni			Assunzioni nette (3)				
	Valori assoluti			Valori assoluti			Variazioni %	
	1° sem. 2016	1° sem. 2017	1° sem. 2018	1° sem. 2016	1° sem. 2017	1° sem. 2018	1° sem. 2017	1° sem. 2018
Assunzioni a tempo indeterminato	77.838	78.799	73.252	6.756	9.602	10.233	42,1	6,6
Assunzioni a termine (2)	127.578	157.564	168.362	39.421	46.984	42.484	19,2	-9,6
Assunzioni in apprendistato	5.872	7.949	8.237	1.745	2.968	3.170	70,1	6,8
Assunzioni in somministrazione	18.494	20.550	27.132	3.731	4.159	4.355	11,5	4,7
Assunzioni con contratto intermittente	2.298	4.917	4.880	730	2.408	1.245	229,9	-48,3
Totale contratti	232.080	269.779	281.863	52.383	66.121	61.487	26,2	-7,0

Fonte: INPS.

(1) L'universo di riferimento sono i lavoratori dipendenti del settore privato, a esclusione dei lavoratori domestici e degli operai agricoli, e i lavoratori degli Enti pubblici economici. – (2) Comprende anche gli stagionali. – (3) Le assunzioni nette tengono conto delle cessazioni e delle trasformazioni. Eventuali incongruenze marginali sono riconducibili all'assenza di informazioni per sottoclassi con numerosità inferiore o uguale a 3 unità.

Impatti del PEAR sulla componente “Aspetti socio-economici - Popolazione ed attività antropiche”

Nella tabella successiva, vengono riportati gli impatti del PEAR sulla componente “Aspetti socio-economici - Popolazione ed attività antropiche”, definendo gli effetti delle azioni del PEAR sulla componente ambientale ed evidenziando le relazioni tra gli indicatori di risultato delle azioni del PEAR e gli indicatori di stato ambientale definiti al successivo par. 8.2.

Componente Ambientale: Aspetti socio-economici - Popolazione ed attività antropiche					
Tematiche ambientali coinvolte	Indicatori ambientali di stato	Macro-obiettivo PEAR	Azione PEAR	Indicatori di risultato Azione PEAR	Contributo Azione PEAR al contesto ambientale
- Popolazione	• Abitazioni (n)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.3. Realizzazione di nuovi edifici monofamiliari come NZEB Azione 1.1.3.4. Realizzazione di nuovi edifici plurifamiliari come NZEB	✓ Edifici NZEB costruiti (n)	Incremento del numero di abitazioni in zone urbane

Tabella 1: Impatto del PEAR sulla componente ambientale **Aspetti socio-economici - Popolazione ed attività antropiche**

3.1.2. *Aria e Cambiamenti Climatici*

3.1.2.1. *Qualità dell'Aria*

La disponibilità di dati sulle concentrazioni degli inquinanti in atmosfera è uno strumento necessario per indirizzare le politiche di governance verso interventi di pianificazione e programmazione sostenibili e lungimiranti.

In Europa, il riferimento che detta criteri per valutare e limitare i livelli di inquinamento atmosferico, contempla l'elaborazione di piani finalizzati al raggiungimento degli standard di qualità definiti, prevede l'informazione e la comunicazione dei dati disponibili al pubblico, è la *Direttiva 2008/50/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 maggio 2008, relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa*. Tale atto legislativo, riunendo in un solo testo molte direttive precedenti in materia, vincola gli Stati membri a designare le autorità competenti in materia di qualità dell'aria e a suddividere il territorio in zone e agglomerati.

L'Italia recepisce la suddetta direttiva con il *D.Lgs. n. 155 del 13 agosto 2010* e s.m.i., istituendo un quadro normativo unitario, nell'ambito del quale molte competenze sulla valutazione e la gestione della qualità dell'aria ambiente sono delegate a Regioni ed Enti locali. Pertanto, i dati nazionali sulle concentrazioni degli inquinanti sono rilevati ed elaborati su scala regionale o locale.

In Campania la misurazione delle concentrazioni degli inquinanti atmosferici secondo i dettami del D.Lgs. 155/2010 è effettuata mediante la Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria. Tale rete, a partire dal 2015, è stata oggetto di adeguamento ai sensi della DGR n. 683 del 23/12/2014. Si è passati così dalla preesistente rete di monitoraggio costituita dalle 19 centraline, poste nei capoluoghi campani, ad un sistema di rilevamento più articolato, strutturato in virtù della classificazione del territorio regionale della Campania definita nel D.Lgs. 155/2010. Tale suddivisione territoriale non si basa sulla sola continuità geografica, bensì tiene conto delle caratteristiche orografiche e meteo-climatiche, del carico emissivo e del grado di urbanizzazione, individuando le seguenti tre zone rappresentate graficamente in figura 1:

- Agglomerato Napoli-Caserta (Zona IT1507)
- Zona Costiero-Collinare (Zona IT1508)
- Zona Montuosa (Zona IT1509)

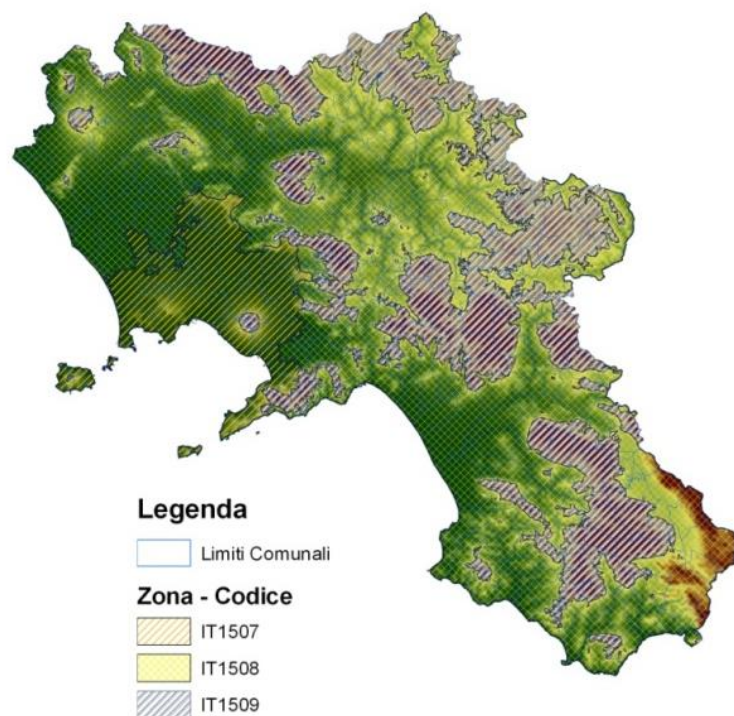


Fig. 1 – Zonizzazione del territorio regionale ai sensi del D.Lgs. 155/2010 effettuata con DGR n. 683 del 23/12/2014

In figura 2 si riporta la distribuzione spaziale della nuova Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria.

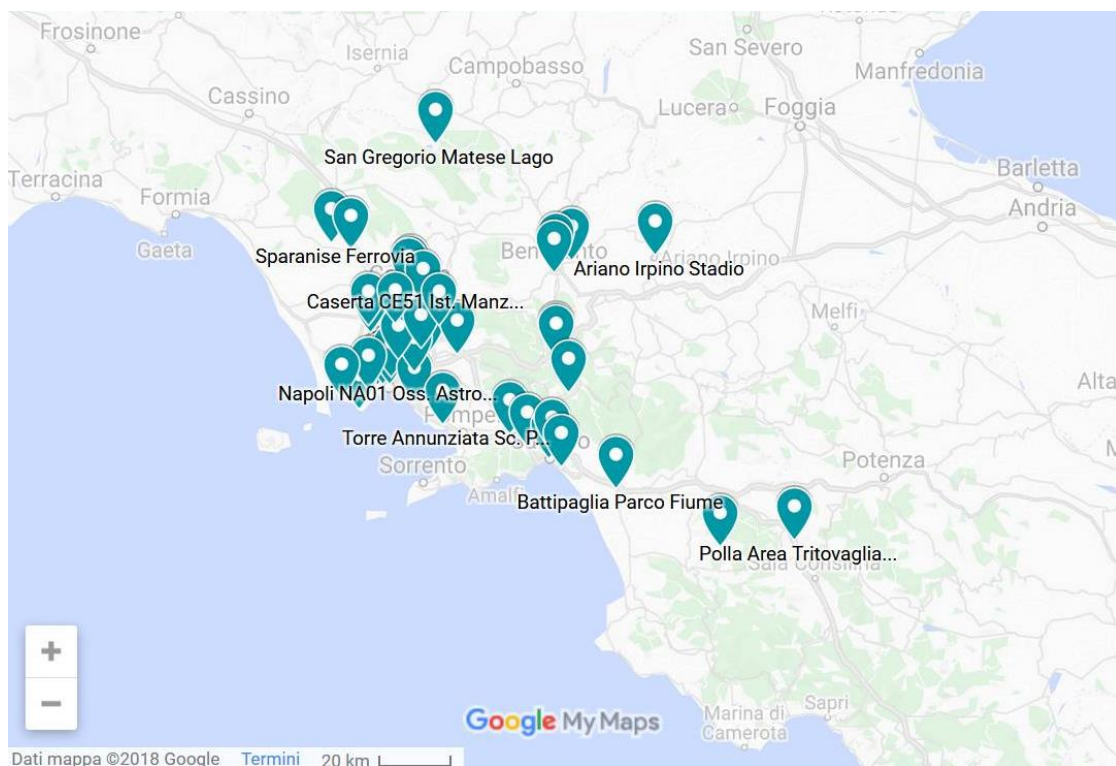


Fig. 2 – Distribuzione spaziale delle stazioni Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria sul territorio regionale

La nuova rete si compone di 42 stazioni di rilevamento (23 nell'agglomerato Napoli-Caserta, 16 nella zona Costiero-Collinare, 3 nella zona Montuosa), concentrate maggiormente nei territori soggetti a maggiore pressione ambientale, ed è in fase di ultimazione. In tabella 1 si riportano le stazioni della nuova rete di monitoraggio, tra le quali vi sono anche stazioni relative ai limitrofi impianti di generazione elettrica a ciclo combinato alimentati a gas naturale.

Segue un approfondimento sui dati rilevati da ARPAC in relazione agli inquinanti atmosferici che presentano le maggiori criticità sul territorio regionale.

Concentrazioni e superamenti per i principali inquinanti atmosferici

Tra gli inquinanti monitorati da ARPAC, quelli che presentano più frequentemente valori superiori ai limiti normativi sono: particolato, ozono e biossido di azoto. Il contenimento dei livelli di concentrazione in aria ambiente di tali inquinanti è importante anche alla luce delle reciproche interazioni che si realizzano tra gli stessi.

Negli ultimi anni, invece, le concentrazioni registrate per monossido di carbonio, biossido di zolfo e benzene risultano stabilmente al di sotto i limiti di legge.

Pertanto, di seguito, si presentano dei prospetti di sintesi delle concentrazioni annuali e dei relativi superamenti dei limiti normativi rilevati per il particolato, il biossido di azoto e l'ozono, rilevate in Campania negli ultimi anni da ARPAC.

Le tabelle a seguire riepilogano i dati rilevati nel 2016 e nel 2017 per i suddetti inquinanti mediante la nuova Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria, progettata con DGR n. 683 del 23/12/2014.

Per il periodo 2010-2015 si riportano, invece, dei grafici di comparazione dei medesimi parametri rilevati con le 19 stazioni di rilevamento disponibili prima dell'implementazione della rete con DGR 683/2014.

Per quanto sopra illustrato, risulta chiaro che i dati acquisiti con la nuova rete di monitoraggio (2016 e 2017) non siano perfettamente confrontabili in termini di punti di monitoraggio con quelli rilevati nel periodo 2010-2015, essendo rispettivamente riferiti ai due differenti sistemi di monitoraggio sopra descritti. Infatti, a partire dal 2015, l'adeguamento della suindicata rete ha comportato lo spostamento e l'implementazione degli analizzatori sulle nuove stazioni di rilevamento (è il caso ad esempio dell'ozono, nell'anno 2015). Pertanto, per alcune stazioni, nell'anno di installazione, non è inoltre disponibile la serie annuale completa del dato (ad esempio per installazione della stazione in corso d'anno).

Ad ogni modo, la lettura contestuale dei dati di seguito presentati offre un quadro di insieme degli andamenti temporali degli inquinanti atmosferici oggetto di trattazione nel territorio regionale.

Inquinante	Tipo di limite	Parametro statistico e	Valore

		periodo di mediazione	
PM10 Particolato con diametro < 10µm	Limite di 24 ore per la protezione della salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile)	Media giornaliera	50 µg/m ³
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³
PM2.5 Particolato con diametro < 2.5µm	Limite annuale	Media annuale	25 µg/m ³
NO₂ Biossido di azoto	Limite orario per la protezione della salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	Media oraria	200 µg/m ³
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³
	Soglia di allarme (misurata su tre ore consecutive in sito di campionamento rappresentativo)	Media oraria	400 µg/m ³
O₃ Ozono	Valore obiettivo per la protezione della salute umana (da non superare più di 25 volte per anno civile come media su 3 anni se possibile, altrimenti su 1 anno)	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	120 µg/m ³
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore in un anno civile	120 µg/m ³
	Soglia di informazione	Media oraria	180 µg/m ³
	Soglia di allarme	Media oraria	240 µg/m ³

Tab. 2 – Limiti D.Lgs. 155/2010 per particolato, biossido di azoto e ozono

Particolato atmosferico (PM10 e PM2,5)

Il particolato atmosferico PM (particulate matter) è costituito da particelle solide e liquide, ad eccezione dell'acqua pura, sospese nell'aria ambiente. Contiene composti organici ed inorganici (COV, SO_x, NO_x, ammoniaca, etc...) in diverse quantità: sia la grandezza delle particelle che la relativa composizione chimica variano in funzione delle fonti di emissione che lo generano. Tali fonti possono essere relative sia a fenomeni naturali (attività vulcanica, erosione di suolo e manufatti, trasporto di pollini e altro materiale vegetale, etc.) che antropici (emissioni dovute a traffico veicolare e attività industriali, con particolare riguardo ai processi di combustione, etc.).

Oltre al particolato primario, vale a dire quello emesso tal quale in atmosfera direttamente dalle sorgenti, in aria ambiente è presente anche il particolato secondario. Quest'ultimo si forma a partire dai diversi elementi e composti inquinanti che compongono il particolato primario, per successive reazioni chimiche tra i medesimi.

A seconda del loro diametro, le particelle di PM10⁴ (frazione inalabile) e di PM2,5⁵ (frazione respirabile o alveolare) possono penetrare più o meno profondamente nell'apparato respiratorio causandone alterazioni permanenti. A seguito di esposizione, sono veicolati nell'organismo microinquinanti pericolosi per la salute umana quali metalli pesanti (arsenico, nichel, cadmio, etc.), oltre a virus e batteri, allergeni, idrocarburi policiclici aromatici, etc.

Secondo i recenti studi, l'esposizione a polveri è correlata all'insorgenza di patologie acute o croniche (asma, bronchite, enfisema, patologie del sistema cardiocircolatorio, etc.) nonché a mortalità per cause respiratorie (es.: cancro al polmone) e cardiovascolari.

⁴ Il parametro PM10 rappresenta il peso delle particelle sospese in atmosfera con diametro inferiore a 10 micron (1 micron-µm = 1 millesimo di millimetro) contenute in un metro cubo di aria, pertanto si misura in µg/m³ (microgrammi per metro cubo).

⁵ Il parametro PM2,5, noto come particolato fine, rappresenta il peso delle particelle sospese in atmosfera con diametro inferiore a 2,5 micron contenute in un metro cubo di aria e si misura in µg/m³ (microgrammi per metro cubo).

ARPAC monitora i livelli di particolato atmosferico sul territorio regionale mediante l'acquisizione delle concentrazioni di PM10 e PM2,5 per aree omogenee, pubblicando quotidianamente sul proprio sito⁶ i valori medi giornalieri della concentrazione di PM10 e PM2,5 rilevata e, per il PM10, il numero di giorni di superamento del valore limite rispetto all'anno in corso.

Nelle successive tabelle 3, 4 e 5 si riportano le medie annuali dei dati suddetti per il 2016 ed il 2017, elaborate sulla base dei dati acquisiti dalle stazioni della suddetta Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria ex DGR n. 683 del 23/12/2014.

A seguire si riportano gli andamenti pluriennali (2010-2015) della concentrazione media annuale di PM10 (figura 3), del numero di superamenti del valore limite giornaliero del PM10 (figura 4) e della concentrazione media annuale di PM2,5 (figura 5) rilevati con la rete di monitoraggio precedente alla DGR n. 683 del 23/12/2014: tali andamenti evidenziano nel tempo una diminuzione delle concentrazioni medie annuali di PM10 e di PM2,5, mentre mostrano un trend meno positivo per il numero massimo di superamenti annuali del valore limite per il PM10 nel periodo di riferimento.

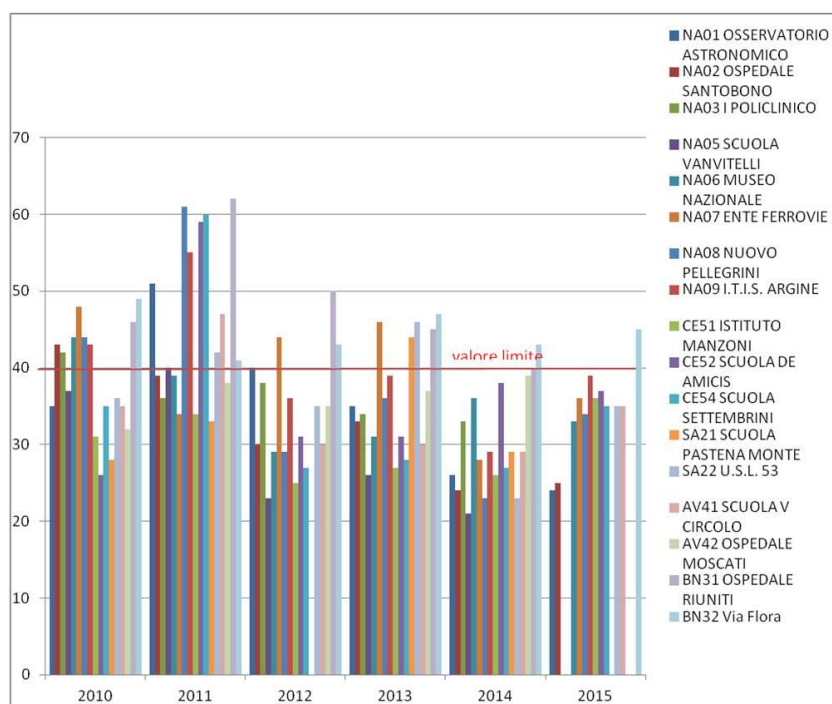


Fig. 3 – Concentrazioni medie annuali di PM10 per stazione di monitoraggio nel periodo 2010-2015 (linea rossa: valore limite)

⁶ Bollettini, area tematica “aria” del sito web ARPAC.

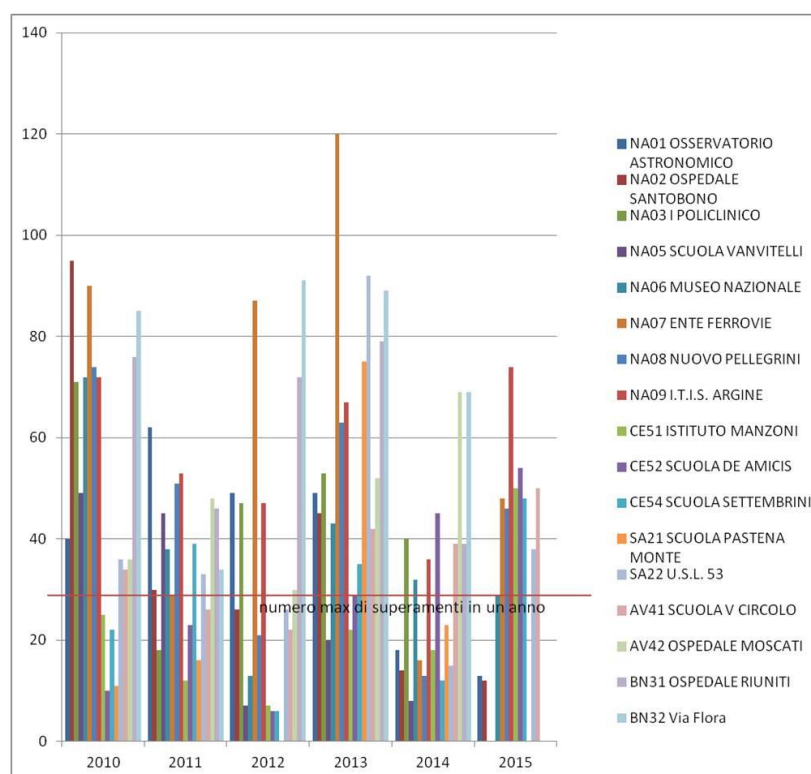


Fig. 4 – Numero di superamenti nel periodo 2010-2015 per il PM10 del valore limite, riferito alla media giornaliera, per la protezione della salute umana pari a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (linea rossa: 35 è il numero massimo di superamenti per anno civile)

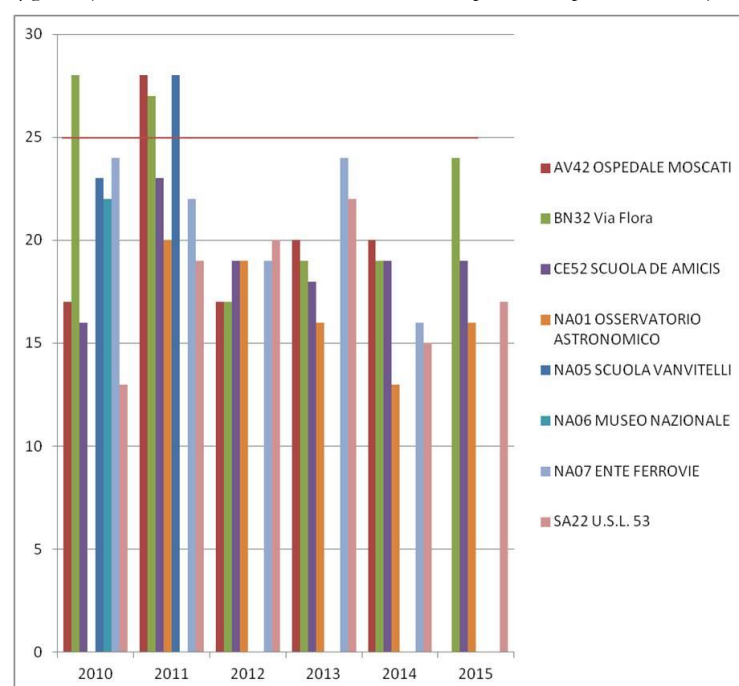


Fig. 5 – Concentrazioni medie annuali di PM2,5 per stazione di monitoraggio nel periodo 2010-2015 (linea rossa: valore limite)

Per quanto i dati riportati nelle tabelle 3, 4 e 5 siano riferiti alla nuova rete di monitoraggio mentre quelli rappresentati nelle figure 3, 4 e 5 siano stati rilevati con la vecchia rete ante DGR 683/2014, è possibile comunque notare un trend generale di diminuzione delle concentrazioni delle

polveri, anche per quanto concerne la componente ultrafine, mentre non è possibile apprezzare una sufficiente diminuzione relativa al numero di superamenti annuali riscontrati nel tempo.

Biossido di azoto (NO₂)

Il biossido di azoto è un gas giallo-bruno-rossastro, poco solubile in acqua, tossico, irritante, ossidante, molto reattivo e altamente corrosivo. E' un inquinante a prevalente componente secondaria, presente in aria ambiente quale prodotto dell'ossidazione del monossido di azoto (NO) e, solo in proporzione minore, viene emesso direttamente in atmosfera. La principale fonte di emissione degli ossidi di azoto è il traffico veicolare. Altre fonti sono i processi di combustione ad alta temperatura (impianti di riscaldamento civili e industriali e centrali termoelettriche), i processi industriali (produzione di fertilizzanti azotati, fabbricazione di esplosivi, processi chimici che impiegano acido nitrico).

Svolge, insieme al monossido di azoto, un ruolo fondamentale nella formazione dello smog fotochimico, contribuendo alla produzione di ozono, particolato fine secondario, etc. Produce effetti negativi sia sull'ambiente (eutrofizzazione, piogge acide, corrosione manufatti lapidei, etc.) che sulla salute umana. Essendo un gas irritante per le mucose, lunghe esposizioni, anche a basse concentrazioni, contribuiscono all'insorgenza di varie alterazioni delle funzionalità respiratorie (irritazioni, allergie, bronchiti croniche, asma ed enfisema polmonare). Generalmente, gli effetti si manifestano parecchie ore dopo l'esposizione, per cui non sempre le persone esposte correlano il loro malessere all'aria inquinata.

Negli ultimi anni le emissioni antropiche di biossido di azoto sono incrementate enormemente soprattutto nelle aree urbane per via dell'aumento del traffico veicolare. Si stima che, su scala globale, le emissioni antropogeniche di biossido di azoto siano dello stesso ordine di grandezza di quelle naturali e pari a, circa, 200 milioni di tonnellate.

In Campania, le concentrazioni di biossido di azoto vengono rilevate mediante la rete regionale di monitoraggio sul territorio regionale per aree omogenee, con il medesimo criterio impiegato per altri inquinanti secondari quali PM₁₀, PM_{2,5} e ozono: giornalmente sul sito ARPAC vengono pubblicati⁷ il valore medio giornaliero, il valore massimo orario (e la relativa ora in cui si verifica) ed il numero di superamenti annuali del valore limite orario per la protezione della salute umana⁸, pari a 200 µg/m³, da non superare più di 18 volte anno civile.

Nelle successive tabelle 6 e 7 si riportano, per il biossido di azoto, in riferimento agli anni 2016 e 2017, la media annuale (in rosso i superamenti del limite annuale per la protezione della salute

⁷ Bollettini, area tematica "aria" del sito web ARPAC.

⁸ V. tabella 2.

umana⁹ pari a 40 µg/m³) e il numero di superamenti annuali di cui sopra, elaborati a partire dei dati acquisiti dalle stazioni della suddetta Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria ex DGR n. 683 del 23/12/2014.

Di seguito si riporta l'andamento pluriennale (2010-2015) delle concentrazioni medie annuali di biossido di azoto (figura 6) rilevate con la rete di monitoraggio precedente alla DGR n. 683 del 23/12/2014: tale andamento mostra superamenti in tutto i periodo di riferimento, in particolare per le province di Napoli, Salerno e Benevento, generalmente dovute alla prossimità delle principali sorgenti di emissione quali, ad esempio, le strade a intenso traffico.

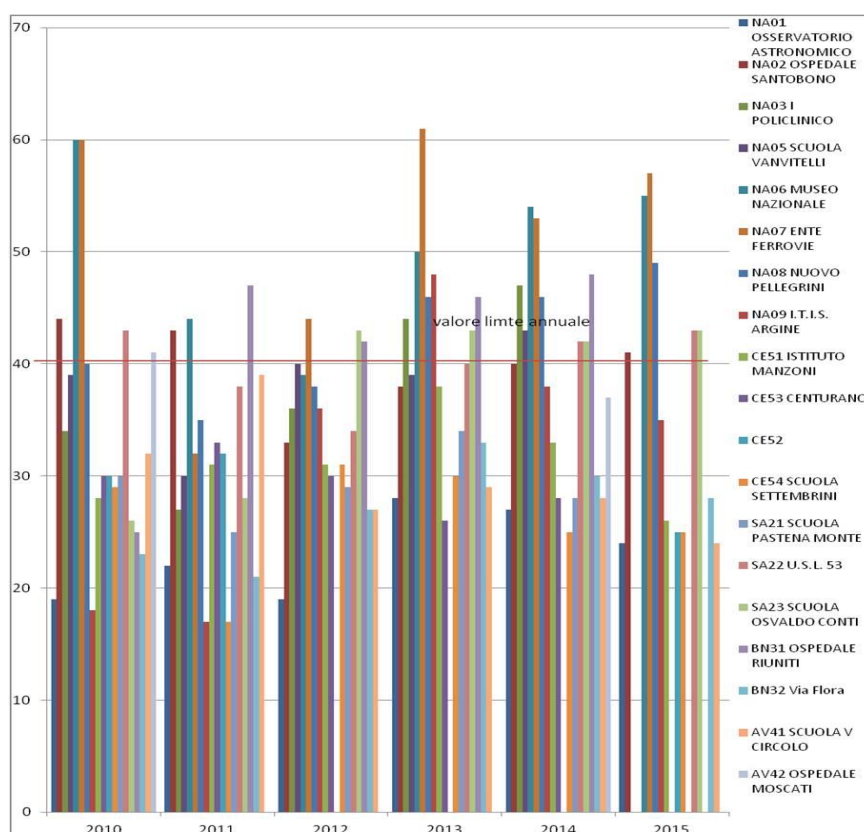


Fig. 6 – Concentrazioni medie annuali di NO₂ per stazione di monitoraggio nel periodo 2010-2015 (linea rossa: valore limite)

In generale, per il biossido di azoto, il numero massimo dei superamenti del livello orario di protezione della salute umana (limite orario pari a 200 µg/m³ da non superare per più di 18 volte in un anno) ammesso viene superato meno frequentemente rispetto al valore medio annuale (limite annuale pari a 40 µg/m³). Tale situazione è probabilmente dovuta alla notevole differenza quantitativa tra le due suddette concentrazioni limite imposte dal D.Lgs. 155/2010. In riferimento a quanto sopra, si evidenzia che il superamento del valore limite annuale del biossido di azoto (40 µg/m³) ha, recentemente, posto l'Italia in procedura di infrazione da parte della Comunità UE.

⁹ V. tabella 2.

Osservando i dati rappresentati nelle tabelle 6 e 7 ed in figura 6 è possibile apprezzare una progressiva diminuzione delle concentrazioni annuali di biossido di azoto, con residui superamenti delle relative concentrazioni limite nell'area urbana di Napoli, probabilmente collegabili all'intenso traffico veicolare.

Ozono (O_3)

L'ozono è un gas dall'odore pungente, instabile e dall'elevato potere ossidante, in grado di reagire con materiali organici e inorganici.

E' presente per oltre il 90% nella stratosfera, dove forma una fascia di protezione dalle radiazioni solari ultraviolette. Per effetto della circolazione atmosferica, viene in piccola parte trasportato negli strati più bassi dell'atmosfera (troposfera). Inoltre, si forma anche a livello del suolo mediante processi fotochimici, in presenza di inquinanti denominati *precursori dell'ozono* (quali ossidi di azoto NO_x , composti organici volatili COV, monossido di carbonio CO), causando la formazione di smog fotochimico. L'inquinamento fotochimico, oltre che locale, è anche un fenomeno transfrontaliero, pertanto i livelli di concentrazione registrati in una data area non sono sempre attribuibili alle sole fonti di emissione locali: il contributo maggiore può, difatti, provenire dalle zone circostanti. La concentrazione di ozono in aria ambiente, pertanto, non resta costante nel tempo: livelli più alti si registrano nei mesi più caldi e nelle ore di massimo irraggiamento solare. Le condizioni di alta pressione e di scarsa ventilazione favoriscono, inoltre, il ristagno degli inquinanti e il loro accumulo.

Le principali fonti di emissione dei composti precursori dell'ozono sono: il trasporto su strada, il riscaldamento civile e la produzione di energia. L'ozono urbano, inoltre, si può diffondere anche in aree periferiche o in aperta campagna, dove la ridotta presenza di inquinanti riducenti (ad esempio il monossido di azoto NO) rende l'ozono più stabile. Pertanto, la concentrazione di ozono può restare alta per lunghi periodi e raggiungere anche dei picchi in aree meno prossime alle sorgenti quali, ad esempio, i parchi cittadini.

Tale inquinante può causare seri problemi alla salute dell'uomo, all'ecosistema, all'agricoltura ed ai beni materiali. Un'eccessiva esposizione all'ozono causa comunemente tosse, difficoltà di respirazione ed irritazione oculare. Tali disturbi, in genere, svaniscono se i soggetti colpiti soggiornano in ambienti salubri, ma ripetute esposizioni ad ozono, pur se a breve termine, possono danneggiare in modo permanente l'apparato respiratorio, con effetti diversi a livello individuale. Ad ogni modo, i soggetti più sensibili all'esposizione sono bambini, anziani, donne incinte, soggetti asmatici e quelli con patologie polmonari e cardiovascolari, chi fa attività fisica sostenuta all'aperto. Nei bambini, in particolare, l'esposizione ripetuta ad ozono può comportare una ridotta funzionalità polmonare da adulti.

L'azione dell'ozono viene potenziata dalla presenza di biossido di zolfo e di idrocarburi.

ARPAC giornalmente pubblica sul proprio sito¹⁰ i valori della concentrazione di ozono rilevata: valore massimo orario (e la relativa ora in cui si verifica), valore medio giornaliero e numero di ore annue di superamento della soglia di informazione ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) riferita alla media oraria.

Le stazioni della attuale rete di monitoraggio che rilevano le concentrazioni di ozono sono elencate, per zona di appartenenza, nella successiva tabella 8, nella quale si riporta per gli anni 2016 e 2017 il rispettivo numero di superamenti per anno civile registrato in relazione all'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana¹¹ ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Una sintesi delle concentrazioni di ozono rilevate nel precedente periodo 2010-2015 è invece illustrata nella successiva figura 7, da cui emergono frequenti di superamenti rispetto all'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana¹² pari a $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

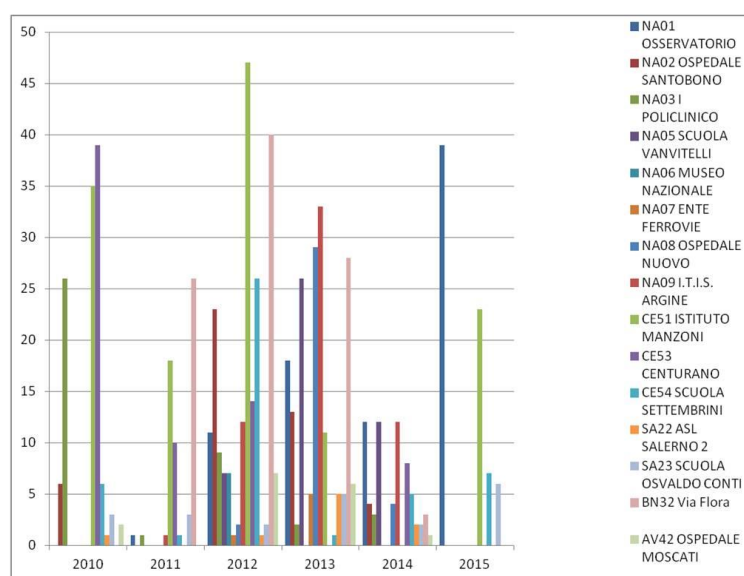


Fig. 7 – Numero di superamenti rispetto all'obiettivo a lungo termine nel periodo 2010-2015

Le rilevazioni riportate in tabella 8 evidenziano un recente aumento del numero di superamenti annuali rispetto al suddetto obiettivo a lungo termine di protezione della salute umana. In particolare, nel 2017 si notano per alcune stazioni dei picchi elevati di tale valore, in netto aumento rispetto all'anno precedente. Tale considerazione è valida anche rispetto al precedente periodo 2010-2015, durante il quale il numero di superamenti registrato risulta comunque significativo. Per quanto nel suddetto periodo alcune stazioni di monitoraggio fossero posizionate in località differenti, è comunque evidente come i livelli del numero di superamenti registrati nel 2017 siano molto più elevati rispetto a quelli registrati in precedenza: ciò è in parte correlabile alle elevate temperature

¹⁰ Bollettini, area tematica "aria" del sito web ARPAC.

¹¹ V. tabella 2.

¹² V. tabella 2.

medie registrate in tale anno ma, in definitiva, restituisce un quadro d'insieme per l'ozono troposferico abbastanza critico.

Di seguito vengono riportate le tabelle:

- Tab. 1 – Stazioni della Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria ex con DGR n. 683 del 23/12/2014
- Tab. 3 – Media annuale misurata nel 2016 e nel 2017 per il particolato atmosferico PM₁₀ (in rosso superamento del limite annuale per la protezione della salute umana di cui al D.Lgs. 155/2010 pari a 40 µg/m³).
- Tab. 4 – Numero di superamenti per anno rilevati nel 2016 e nel 2017 per il particolato PM₁₀ rispetto al valore limite, riferito alla media giornaliera, per la protezione della salute umana pari a 50 µg/m³ (35 è il numero massimo di superamenti ammessi dal D.Lgs. 155/2010 per anno civile, valori superiori sono riportati in rosso)
- Tab. 5 – Media annuale misurata nel 2016 e nel 2017 per il particolato atmosferico PM_{2,5} (in rosso superamento del limite annuale per la protezione della salute umana di cui al D.Lgs. 155/2010 pari a 25 µg/m³ da raggiungere entro il 1° gennaio 2015, mentre il valore limite da raggiungere entro il 1 gennaio 2020 è da stabilire con successivo decreto, tenuto conto del valore indicativo di 20 µg/m³ (Allegato XI del D. Lgs. 155/2010)
- Tab. 6 – Media annuale misurata nel 2016 e nel 2017 per il biossido di azoto NO₂ nelle stazioni della Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria (in rosso superamento del limite annuale per la protezione della salute umana di cui al D.Lgs.155/2010 pari a 40 µg/m³).
- Tab. 7 – Numero di superamenti per anno rilevati nel 2016 e nel 2017 dalle stazioni della Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria per il biossido di azoto NO₂ rispetto al valore limite, riferito alla media oraria, per la protezione della salute umana pari a 200 µg/m³ (18 è il numero massimo di superamenti ammessi dal D.Lgs. 155/2010 per anno civile)
- Tab. 8 – Numero annuale di superamenti rilevati nel 2016 e nel 2017 dalla Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria per l'O₃ rispetto al valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana di 120 µg/m³, riferito alla media massima giornaliera calcolata su 8 ore.

Stazione monitoraggio	Tipo di zona	Tipo di stazione	Comune	Prov.
AGGLOMERATO NAPOLI - CASERTA (ZONA IT1507)				
Caserta CE51 Istituto Manzoni	Urbana	Fondo	Caserta	CE
Caserta CE52 Scuola De Amicis	Urbana	Traffico	Caserta	CE
Maddaloni CE54 Scuola Settembrini	Sub-urbana	Traffico	Maddaloni	CE
Napoli NA01 Osservatorio Astronomico	Urbana	Fondo	Napoli	NA
Napoli NA02 Ospedale Santobono	Urbana	Traffico	Napoli	NA
Napoli NA06 Museo Nazionale	Urbana	Traffico	Napoli	NA
Napoli NA07 Ferrovia [°]	Urbana	Traffico	Napoli	NA
Napoli NA08 Ospedale Nuovo Pellegrini	Urbana	Traffico	Napoli	NA
Napoli NA09 Via Argine	Sub-urbana	Traffico	Napoli	NA
Napoli Parco Virgiliano	Sub-urbana	Fondo	Napoli	NA
Napoli Via Epomeo [°]	Urbana	Fondo/Industriale	Napoli	NA
Acerra Zona Industriale	Sub-urbana	Industriale	Acerra	NA
Acerra Scuola Caporale	Urbana	Traffico	Acerra	NA
Aversa Scuola Cirillo [°]	Urbana	Traffico	Aversa	CE
Casoria Scuola Palizzi	Sub-urbana	Fondo	Casoria	NA
Marcianise Regi Lagni [°] *	Sub-urbana	Fondo/Industriale	Marcianise	CE
Pomigliano D'Arco Area ASI	Sub-urbana	Industriale	Pomigliano D'Arco	NA
Portici Parco Reggia	Urbana	Fondo	Portici	NA
Pozzuoli Zona Villa Avellino	Urbana	Fondo	Pozzuoli	NA
San Vitaliano Scuola Marconi	Urbana	Fondo	San Vitaliano	NA
Teverola Via San Lorenzo [°] *	Sub-urbana	Industriale	Teverola	CE
Torre Annunziata Scuola Pascoli	Sub-urbana	Fondo	Torre Annunziata	NA
Volla Via Filichito [°]	Sub-urbana	Fondo/Industriale	Volla	NA
ZONA COSTIERO - COLLINARE (ZONA IT1508)				
Stazione monitoraggio PM10	Tipo di zona	Tipo stazione	Comune	Prov.
Avellino AV41 Scuola V Circolo	Sub-urbana	Fondo	Avellino	AV
Avellino Scuola Alighieri	Urbana	Traffico	Avellino	AV
Benevento BN32 Via Mustilli	Urbana	Traffico	Benevento	BN
Benevento Campo Sportivo	Urbana	Fondo	Benevento	BN
Benevento Zona Industriale	Sub-urbana	Fondo	Benevento	BN
Salerno Parco Mercatello	Urbana	Fondo	Salerno	SA
Salerno SA22 Ospedale Via Vernieri	Urbana	Traffico	Salerno	SA
Salerno SA23 Scuola Conti [°]	Sub-urbana	Fondo	Salerno	SA
Battipaglia Parco Fiume	Urbana	Fondo	Battipaglia	SA
Cava dei Tirreni Stadio	Sub-urbana	Fondo	Cava dei Tirreni	SA
Nocera Inferiore Scuola Solimena	Urbana	Traffico	Nocera Inferiore	SA
Pignataro Maggiore Area Industriale ^{°°}	Sub-urbana	Fondo/Industriale	Pignataro Maggiore	CE
Polla Area Tritovagliatore	Sub-urbana	Industriale	Polla	SA
San Felice a Cancellò Complesso Scolastico	Sub-urbana	Traffico	San Felice a Cancellò	CE
Solofra Zona Industriale	Sub-urbana	Traffico	Solofra	AV
Sparanise Ferrovia ^{°°}	Sub-urbana	Industriale	Sparanise	CE
ZONA MONTUOSA (ZONA IT1509)				
Stazione monitoraggio PM10	Tipo di zona	Tipo stazione	Comune	Prov.
Ariano Irpino Villa Comunale	Urbana	Fondo	Ariano Irpino	AV
San Gregorio Matese Lago**	Rurale Regionale	Fondo	San Gregorio Matese	CE
Ottati Alburni**	Rurale Regionale	Fondo	Ottati	SA

TAB. 1: ^{°°} : stazione gestita da TIRRENOPOWER (art. 5 D.LGS. 155/2010)

^{°*} : stazione gestita da SET (art. 5 D.LGS. 155/2010)

^{°°} : stazione gestita da CALENIA (art. 5 D.LGS. 155/2010)

** : in corso di realizzazione

[°] : stazione con analizzatori aggiuntivi rispetto alla DGRC 683/2014

Media annuale PM10						
Stazione monitoraggio PM10	Tipo di zona	Tipo di stazione	Comune	Prov.	2016	2017
AGGLOMERATO NAPOLI - CASERTA (ZONA IT1507)						
Caserta CE51 Istituto Manzoni	Urbana	Fondo	Caserta	CE	28	24
Caserta CE52 Scuola De Amicis	Urbana	Traffico	Caserta	CE	29	33
Maddaloni CE54 Scuola Settembrini	Sub-urbana	Traffico	Maddaloni	CE	33	30
Napoli NA01 Osservatorio Astronomico	Urbana	Fondo	Napoli	NA	26	26
Napoli NA02 Ospedale Santobono	Urbana	Traffico	Napoli	NA	23	25
Napoli NA06 Museo Nazionale	Urbana	Traffico	Napoli	NA	34	31
Napoli NA07 Ferrovia	Urbana	Traffico	Napoli	NA	37	35
Napoli NA08 Ospedale Nuovo Pellegrini	Urbana	Traffico	Napoli	NA	27	24
Napoli NA09 Via Argine	Sub-urbana	Traffico	Napoli	NA	36	34
Napoli Parco Virgiliano	Sub-urbana	Fondo	Napoli	NA	no'	no'
Napoli Via Epomeo *°	Urbana	Fondo/Industriale	Napoli	NA	-	-
Acerra Zona Industriale	Sub-urbana	Industriale	Acerra	NA	34	34
Acerra Scuola Caporale	Urbana	Traffico	Acerra	NA	40	37
Aversa Scuola Cirillo °	Urbana	Traffico	Aversa	CE	-	-
Casoria Scuola Palizzi	Sub-urbana	Fondo	Casoria	NA	38	35
Marcianise Regi Lagni °*	Sub-urbana	Fondo/Industriale	Marcianise	CE	-	-
Pomigliano D'Arco Area ASI	Sub-urbana	Industriale	Pomigliano D'Arco	NA	40	49
Portici Parco Reggia	Urbana	Fondo	Portici	NA	no	28
Pozzuoli Zona Villa Avellino	Urbana	Fondo	Pozzuoli	NA	no	27
San Vitaliano Scuola Marconi	Urbana	Fondo	San Vitaliano	NA	46	48
Teverola Via San Lorenzo °*	Sub-urbana	Industriale	Teverola	CE	-	-
Volla Via Filichito *°	Sub-urbana	Fondo/Industriale	Volla	NA	-	-
ZONA COSTIERO - COLLINARE (ZONA IT1508)						
Stazione monitoraggio PM10	Tipo di zona	Tipo stazione	Comune	Prov.	2016	2017
Avellino Scuola Alighieri	Urbana	Traffico	Avellino	AV	35	31
Benevento BN32 Via Mustilli	Urbana	Traffico	Benevento	BN	34	29
Benevento Campo Sportivo	Urbana	Fondo	Benevento	BN	32	27
Benevento Zona Industriale	Sub-urbana	Fondo	Benevento	BN	24	19
Salerno Parco Mercatello	Urbana	Fondo	Salerno	SA	21	20
Salerno SA22 Ospedale Via Vernieri	Urbana	Traffico	Salerno	SA	24	24
Salerno SA23 Scuola Conti°	Sub-urbana	Fondo	Salerno	SA	-	-
Battipaglia Parco Fiume	Urbana	Fondo	Battipaglia	SA	27	23
Cava dei Tirreni Stadio	Sub-urbana	Fondo	Cava dei Tirreni	SA	24	27
Nocera Inferiore Scuola Solimena	Urbana	Traffico	Nocera Inferiore	SA	34	35
Pignataro Maggiore Area Industriale **°	Sub-urbana	Fondo/Industriale	Pignataro Maggiore	CE	-	33
Polla Area Tritovagliatore	Sub-urbana	Industriale	Polla	SA	no	19
San Felice a Cancelli Complesso Scolastico	Sub-urbana	Traffico	San Felice a Cancelli	CE	36	31
Solofra Zona Industriale	Sub-urbana	Traffico	Solofra	AV	25	23
Sparanise Ferrovia **°	Sub-urbana	Industriale	Sparanise	CE	-	32
ZONA MONTUOSA (ZONA IT1509)						
Stazione monitoraggio PM10	Tipo di zona	Tipo stazione	Comune	Prov.	2016	2017
San Gregorio Matese Lago**	Rurale Regionale	Fondo	San Gregorio Matese	CE	**	**
Ottati Alburni**	Rurale Regionale	Fondo	Ottati	SA	**	**

TAB3: *° : stazione gestita da TIRRENOPOWER

**°: stazione gestita da CALENIA

°* : stazione gestita da SET

** : in corso di realizzazione

° : stazione con analizzatori aggiuntivi rispetto alla DGRC 683/2014

no : nuova stazione implementata nel 2016: dato annuale non completo/disponibile

no' : nuova stazione implementata nel 2017: dato annuale non completo/disponibile

-: dati non elaborati

Numero di superamenti PM10 su media giornaliera per anno civile (n. massimo 35)						
Stazione monitoraggio PM10	Tipo di zona	Tipo di stazione	Comune	Prov.	2016	2017
AGGLOMERATO NAPOLI - CASERTA (ZONA IT1507)						
Caserta CE51 Istituto Manzoni	Urbana	Fondo	Caserta	CE	19	6
Caserta CE52 Scuola De Amicis	Urbana	Traffico	Caserta	CE	23	53
Maddaloni CE54 Scuola Settembrini	Sub-urbana	Traffico	Maddaloni	CE	34	41
Napoli NA01 Osservatorio Astronomico	Urbana	Fondo	Napoli	NA	12	10
Napoli NA02 Ospedale Santobono	Urbana	Traffico	Napoli	NA	5	4
Napoli NA06 Museo Nazionale	Urbana	Traffico	Napoli	NA	31	18
Napoli NA07 Ferrovia	Urbana	Traffico	Napoli	NA	38	43
Napoli NA08 Ospedale Nuovo Pellegrini	Urbana	Traffico	Napoli	NA	17	19
Napoli NA09 Via Argine	Sub-urbana	Traffico	Napoli	NA	58	28
Napoli Parco Virgiliano	Sub-urbana	Fondo	Napoli	NA	no'	no'
Napoli Via Epomeo *°	Urbana	Fondo/Industriale	Napoli	NA	-	-
Acerra Zona Industriale	Sub-urbana	Industriale	Acerra	NA	36	60
Acerra Scuola Caporale	Urbana	Traffico	Acerra	NA	53	63
Aversa Scuola Cirillo °	Urbana	Traffico	Aversa	CE	-	-
Casoria Scuola Palizzi	Sub-urbana	Fondo	Casoria	NA	36	58
Marcianise Regi Lagni °*	Sub-urbana	Fondo/Industriale	Marcianise	CE	-	-
Pomigliano D'Arco Area ASI	Sub-urbana	Industriale	Pomigliano D'Arco	NA	55	114
Portici Parco Reggia	Urbana	Fondo	Portici	NA	no	14
Pozzuoli Zona Villa Avellino	Urbana	Fondo	Pozzuoli	NA	no	23
San Vitaliano Scuola Marconi	Urbana	Fondo	San Vitaliano	NA	79	114
Teverola Via San Lorenzo °*	Sub-urbana	Industriale	Teverola	CE	-	-
Volla Via Filichito *°	Sub-urbana	Fondo/Industriale	Volla	NA	-	-
ZONA COSTIERO - COLLINARE (ZONA IT1508)						
Stazione monitoraggio PM10	Tipo di zona	Tipo stazione	Comune	Prov.	2016	2017
Avellino Scuola Alighieri	Urbana	Traffico	Avellino	AV	43	49
Benevento BN32 Via Mustilli	Urbana	Traffico	Benevento	BN	42	29
Benevento Campo Sportivo	Urbana	Fondo	Benevento	BN	45	24
Benevento Zona Industriale	Sub-urbana	Fondo	Benevento	BN	15	8
Salerno Parco Mercatello	Urbana	Fondo	Salerno	SA	2	11
Salerno SA22 Ospedale Via Vernieri	Urbana	Traffico	Salerno	SA	13	11
Salerno SA23 Scuola Conti°	Sub-urbana	Fondo	Salerno	SA	-	-
Battipaglia Parco Fiume	Urbana	Fondo	Battipaglia	SA	13	15
Cava dei Tirreni Stadio	Sub-urbana	Fondo	Cava dei Tirreni	SA	13	21
Nocera Inferiore Scuola Solimena	Urbana	Traffico	Nocera Inferiore	SA	37	62
Pignataro Maggiore Area Industriale **°	Sub-urbana	Fondo/Industriale	Pignataro Maggiore	CE	-	55
Polla Area Tritovagliatore	Sub-urbana	Industriale	Polla	SA	no	5
San Felice a Cancelli Complesso Scolastico	Sub-urbana	Traffico	San Felice a Cancelli	CE	47	41
Solofra Zona Industriale	Sub-urbana	Traffico	Solofra	AV	18	13
Sparanise Ferrovia **°	Sub-urbana	Industriale	Sparanise	CE	-	48
ZONA MONTUOSA (ZONA IT1509)						
Stazione monitoraggio PM10	Tipo di zona	Tipo stazione	Comune	Prov.	2016	2017
San Gregorio Matese Lago**	Rurale Regionale	Fondo	San Gregorio Matese	CE	**	**
Ottati Alburni**	Rurale Regionale	Fondo	Ottati	SA	**	**

TAB. 4: °° : stazione gestita da TIRRENOPOWER

**°: stazione gestita da CALENIA

°*: stazione gestita da SET

** : in corso di realizzazione

° : stazione con analizzatori aggiuntivi rispetto alla DGRC 683/2014

no : nuova stazione implementata nel 2016: dato annuale non completo/disponibile

no' : nuova stazione implementata nel 2017: dato annuale non completo/disponibile

-: dati non elaborati

Media annuale PM2,5						
Stazione monitoraggio PM2,5	Tipo di zona	Tipo di stazione	Comune	Prov.	2016	2017
AGGLOMERATO NAPOLI - CASERTA (ZONA IT1507)						
Caserta CE51 Istituto Manzoni	Urbana	Fondo	Caserta	CE	16	14
Caserta CE52 Scuola De Amicis	Urbana	Traffico	Caserta	CE	12	11
Maddaloni CE54 Scuola Settembrini	Sub-urbana	Traffico	Maddaloni	CE	17	15
Napoli NA01 Osservatorio Astronomico	Urbana	Fondo	Napoli	NA	14	11
Napoli NA02 Ospedale Santobono°	Urbana	Traffico	Napoli	NA	-	-
Napoli NA06 Museo Nazionale	Urbana	Traffico	Napoli	NA	21	18
Napoli NA07 Ferrovia°	Urbana	Traffico	Napoli	NA	-	-
Napoli NA09 Via Argine	Sub-urbana	Traffico	Napoli	NA	21	22
Napoli Parco Virgiliano	Sub-urbana	Fondo	Napoli	NA	no'	no'
Napoli Via Epomeo *°	Urbana	Fondo/Industriale	Napoli	NA	-	-
Acerra Zona Industriale	Sub-urbana	Industriale	Acerra	NA	18	16
Acerra Scuola Caporale	Urbana	Traffico	Acerra	NA	18	15
Aversa Scuola Cirillo °	Urbana	Traffico	Aversa	CE	-	-
Casoria Scuola Palizzi	Sub-urbana	Fondo	Casoria	NA	18	18
Pomigliano D'Arco Area ASI	Sub-urbana	Industriale	Pomigliano D'Arco	NA	19	21
Portici Parco Reggia	Urbana	Fondo	Portici	NA	17	11
Pozzuoli Zona Villa Avellino	Urbana	Fondo	Pozzuoli	NA	no	11
San Vitaliano Scuola Marconi	Urbana	Fondo	San Vitaliano	NA	24	18
Volla Via Filichito *°	Sub-urbana	Fondo/Industriale	Volla	NA	-	-
ZONA COSTIERO - COLLINARE (ZONA IT1508)						
Stazione monitoraggio PM2,5	Tipo di zona	Tipo di stazione	Comune	Prov.	2016	2017
Avellino Scuola Alighieri	Urbana	Traffico	Avellino	AV	21	18
Benevento BN32 Via Mustilli	Urbana	Traffico	Benevento	BN	21	21
Benevento Campo Sportivo	Urbana	Fondo	Benevento	BN	21	18
Salerno Parco Mercatello	Urbana	Fondo	Salerno	SA	12	9
Salerno SA22 Ospedale Via Vernieri	Urbana	Traffico	Salerno	SA	14	14
Salerno SA23 Scuola Conti°	Sub-urbana	Fondo	Salerno	SA	-	-
Battipaglia Parco Fiume	Urbana	Fondo	Battipaglia	SA	11	10
Cava dei Tirreni Stadio	Sub-urbana	Fondo	Cava dei Tirreni	SA	14	15
Nocera Inferiore Scuola Solimena	Urbana	Traffico	Nocera Inferiore	SA	20	18
Polla Area Tritovagliatore	Sub-urbana	Industriale	Polla	SA	no	10
San Felice a Cancelli Complesso Scolastico	Sub-urbana	Traffico	San Felice a Cancelli	CE	20	16
Solofra Zona Industriale	Sub-urbana	Traffico	Solofra	AV	15	12
ZONA MONTUOSA (ZONA IT1509)						
Stazione monitoraggio PM2,5	Tipo di zona	Tipo di stazione	Comune	Prov.	2016	2017
San Gregorio Matese Lago**	Rurale Regionale	Fondo	San Gregorio Matese	CE	**	**
Ottati Alburni**	Rurale Regionale	Fondo	Ottati	SA	**	**

TAB.5: *° : stazione gestita da TIRRENOPOWER

°* : stazione gestita da SET

** : in corso di realizzazione

° : stazione con analizzatori aggiuntivi rispetto alla DGRC 683/2014

no : nuova stazione implementata nel 2016: dato annuale non completo/disponibile

no' : nuova stazione implementata nel 2017: dato annuale non completo/disponibile

-: dati non elaborati

Media annuale NO ₂						
Stazione monitoraggio NO ₂	Tipo di zona	Tipo di stazione	Comune	Prov.	2016	2017
AGGLOMERATO NAPOLI - CASERTA (ZONA IT1507)						
Caserta CE51 Istituto Manzoni	Urbana	Fondo	Caserta	CE	23	22
Caserta CE52 Scuola De Amicis	Urbana	Traffico	Caserta	CE	17	35
Maddaloni CE54 Scuola Settembrini	Sub-urbana	Traffico	Maddaloni	CE	17	24
Napoli NA01 Osservatorio Astronomico	Urbana	Fondo	Napoli	NA	23	22
Napoli NA02 Ospedale Santobono	Urbana	Traffico	Napoli	NA	40	42
Napoli NA06 Museo Nazionale	Urbana	Traffico	Napoli	NA	44	45
Napoli NA07 Ferrovia	Urbana	Traffico	Napoli	NA	56	61
Napoli NA08 Ospedale Nuovo Pellegrini	Urbana	Traffico	Napoli	NA	47	50
Napoli NA09 Via Argine	Sub-urbana	Traffico	Napoli	NA	46	44
Napoli Parco Virgiliano	Sub-urbana	Fondo	Napoli	NA	no'	no'
Napoli Via Epomeo °	Urbana	Fondo/Industriale	Napoli	NA	-	33
Acerra Zona Industriale	Sub-urbana	Industriale	Acerra	NA	29	24
Acerra Scuola Caporale	Urbana	Traffico	Acerra	NA	28	23
Aversa Scuola Cirillo °	Urbana	Traffico	Aversa	CE	26	30
Casoria Scuola Palizzi	Sub-urbana	Fondo	Casoria	NA	25	30
Marcianise Regi Lagni °*	Sub-urbana	Fondo/Industriale	Marcianise	CE	-	25
Pomigliano D'Arco Area ASI	Sub-urbana	Industriale	Pomigliano D'Arco	NA	28	21
Portici Parco Reggia	Urbana	Fondo	Portici	NA	32	22
Pozzuoli Zona Villa Avellino	Urbana	Fondo	Pozzuoli	NA	no	16
San Vitaliano Scuola Marconi	Urbana	Fondo	San Vitaliano	NA	34	27
Teverola Via San Lorenzo °*	Sub-urbana	Industriale	Teverola	CE	-	32
Torre Annunziata Scuola Pascoli	Sub-urbana	Fondo	Torre Annunziata	NA	22	17
Volla Via Filichito °	Sub-urbana	Fondo/Industriale	Volla	NA	-	31
ZONA COSTIERO - COLLINARE (ZONA IT1508)						
Stazione monitoraggio NO ₂	Tipo di zona	Tipo stazione	Comune	Prov.	2016	2017
Avellino AV41 Scuola V Circolo	Sub-urbana	Fondo	Avellino	AV	26	23
Avellino Scuola Alighieri	Urbana	Traffico	Avellino	AV	28	24
Benevento BN32 Via Mustilli	Urbana	Traffico	Benevento	BN	30	32
Benevento Campo Sportivo	Urbana	Fondo	Benevento	BN	21	18
Benevento Zona Industriale	Sub-urbana	Fondo	Benevento	BN	9	9
Salerno Parco Mercatello	Urbana	Fondo	Salerno	SA	17	13
Salerno SA22 Ospedale Via Vernieri	Urbana	Traffico	Salerno	SA	38	35
Salerno SA23 Scuola Conti	Sub-urbana	Fondo	Salerno	SA	41	41
Battipaglia Parco Fiume	Urbana	Fondo	Battipaglia	SA	20	22
Cava dei Tirreni Stadio	Sub-urbana	Fondo	Cava dei Tirreni	SA	16	25
Nocera Inferiore Scuola Solimena	Urbana	Traffico	Nocera Inferiore	SA	38	30
Pignataro Maggiore Area Industriale **°	Sub-urbana	Fondo/Industriale	Pignataro Maggiore	CE	-	33
Polla Area Tritovagliatore	Sub-urbana	Industriale	Polla	SA	no	21
San Felice a Cancelli Complesso Scolastico	Sub-urbana	Traffico	San Felice a Cancelli	CE	23	22
Solofra Zona Industriale	Sub-urbana	Traffico	Solofra	AV	12	13
Sparanise Ferrovia **°	Sub-urbana	Industriale	Sparanise	CE	-	15
ZONA MONTUOSA (ZONA IT1509)						
Stazione monitoraggio NO ₂	Tipo di zona	Tipo stazione	Comune	Prov.	2016	2017
Ariano Irpino Villa Comunale	Urbana	Fondo	Ariano Irpino	AV	no	7
San Gregorio Matese Lago**	Rurale Regionale	Fondo	San Gregorio Matese	CE	**	**
Ottati Alburni**	Rurale Regionale	Fondo	Ottati	SA	**	**

TAB. 6: °: stazione gestita da TIRRENOPOWER

**°: stazione gestita da CALENIA

°*: stazione gestita da SET

** : in corso di realizzazione

° : stazione con analizzatori aggiuntivi rispetto alla DGRC 683/2014

no : nuova stazione implementata nel 2016: dato annuale non completo/disponibile

no' : nuova stazione implementata nel 2017: dato annuale non completo/disponibile

-: dati non elaborati

Numero di superamenti per anno di NO ₂ rispetto al limite orario (18 i superamenti ammessi per anno civile)						
Stazione monitoraggio NO ₂	Tipo di zona	Tipo di stazione	Comune	Prov.	2016	2017
AGGLOMERATO NAPOLI - CASERTA (ZONA IT1507)						
Caserta CE51 Istituto Manzoni	Urbana	Fondo	Caserta	CE	0	0
Caserta CE52 Scuola De Amicis	Urbana	Traffico	Caserta	CE	0	0
Maddaloni CE54 Scuola Settembrini	Sub-urbana	Traffico	Maddaloni	CE	0	0
Napoli NA01 Osservatorio Astronomico	Urbana	Fondo	Napoli	NA	0	0
Napoli NA02 Ospedale Santobono	Urbana	Traffico	Napoli	NA	0	0
Napoli NA06 Museo Nazionale	Urbana	Traffico	Napoli	NA	0	0
Napoli NA07 Ferrovia	Urbana	Traffico	Napoli	NA	0	4
Napoli NA08 Ospedale Nuovo Pellegrini	Urbana	Traffico	Napoli	NA	0	0
Napoli NA09 Via Argine	Sub-urbana	Traffico	Napoli	NA	0	1
Napoli Parco Virgiliano	Sub-urbana	Fondo	Napoli	NA	no'	0
Napoli Via Epomeo °	Urbana	Fondo/Industriale	Napoli	NA	-	0
Acerra Zona Industriale	Sub-urbana	Industriale	Acerra	NA	0	0
Acerra Scuola Caporale	Urbana	Traffico	Acerra	NA	0	0
Aversa Scuola Cirillo °	Urbana	Traffico	Aversa	CE	0	0
Casoria Scuola Palizzi	Sub-urbana	Fondo	Casoria	NA	no	0
Marcianise Regi Lagni °*	Sub-urbana	Fondo/Industriale	Marcianise	CE	-	0
Pomigliano D'Arco Area ASI	Sub-urbana	Industriale	Pomigliano D'Arco	NA	0	0
Portici Parco Reggia	Urbana	Fondo	Portici	NA	0	0
Pozzuoli Zona Villa Avellino	Urbana	Fondo	Pozzuoli	NA	no	1
San Vitaliano Scuola Marconi	Urbana	Fondo	San Vitaliano	NA	0	0
Teverola Via San Lorenzo °*	Sub-urbana	Industriale	Teverola	CE	-	0
Torre Annunziata Scuola Pascoli	Sub-urbana	Fondo	Torre Annunziata	NA	0	0
Volla Via Filichito °	Sub-urbana	Fondo/Industriale	Volla	NA	-	0
ZONA COSTIERO - COLLINARE (ZONA IT1508)						
Stazione monitoraggio NO ₂	Tipo di zona	Tipo stazione	Comune	Prov.	2016	2017
Avellino AV41 Scuola V Circolo	Sub-urbana	Fondo	Avellino	AV	0	0
Avellino Scuola Alighieri	Urbana	Traffico	Avellino	AV	0	0
Benevento BN32 Via Mustilli	Urbana	Traffico	Benevento	BN	0	0
Benevento Campo Sportivo	Urbana	Fondo	Benevento	BN	0	0
Benevento Zona Industriale	Sub-urbana	Fondo	Benevento	BN	0	0
Salerno Parco Mercatello	Urbana	Fondo	Salerno	SA	0	0
Salerno SA22 Ospedale Via Vernieri	Urbana	Traffico	Salerno	SA	0	5
Salerno SA23 Scuola Conti	Sub-urbana	Fondo	Salerno	SA	0	0
Battipaglia Parco Fiume	Urbana	Fondo	Battipaglia	SA	0	0
Cava dei Tirreni Stadio	Sub-urbana	Fondo	Cava dei Tirreni	SA	0	0
Nocera Inferiore Scuola Solimena	Urbana	Traffico	Nocera Inferiore	SA	27	2
Pignataro Maggiore Area Industriale **°	Sub-urbana	Fondo/Industriale	Pignataro Maggiore	CE	-	0
Polla Area Tritovagliatore	Sub-urbana	Industriale	Polla	SA	no	0
San Felice a Cancelli Complesso Scolastico	Sub-urbana	Traffico	San Felice a Cancelli	CE	0	0
Solofra Zona Industriale	Sub-urbana	Traffico	Solofra	AV	0	0
Sparanise Ferrovia **°	Sub-urbana	Industriale	Sparanise	CE	-	0
ZONA MONTUOSA (ZONA IT1509)						
Stazione monitoraggio NO ₂	Tipo di zona	Tipo stazione	Comune	Prov.	2016	2017
Ariano Irpino Villa Comunale	Urbana	Fondo	Ariano Irpino	AV	no	0
San Gregorio Matese Lago**	Rurale Regionale	Fondo	San Gregorio Matese	CE	**	**
Ottati Alburni**	Rurale Regionale	Fondo	Ottati	SA	**	**

TAB. 7: °: stazione gestita da TIRRENOPOWER

**°: stazione gestita da CALENIA

°*: stazione gestita da SET

** : in corso di realizzazione

° : stazione con analizzatori aggiuntivi rispetto alla DGRC 683/2014

no : nuova stazione implementata nel 2016: dato annuale non completo/disponibile

no' : nuova stazione implementata nel 2017: dato annuale non completo/disponibile

-: dati non elaborati

Numero di superamenti della media massima giornaliera di O ₃						
Stazione monitoraggio O ₃	Tipo di zona	Tipo di stazione	Comune	Prov.	2016	2017
AGGLOMERATO NAPOLI - CASERTA (ZONA IT1507)						
Caserta CE51 Istituto Manzoni	Urbana	Fondo	Caserta	CE	17	31
Maddaloni CE54 Scuola Settembrini	Sub-urbana	Traffico	Maddaloni	CE	5	20
Napoli NA01 Osservatorio Astronomico	Urbana	Fondo	Napoli	NA	19	56
Napoli Parco Virgiliano	Sub-urbana	Fondo	Napoli	NA	no	no'
Casoria Scuola Palizzi	Sub-urbana	Fondo	Casoria	NA	0	23
Marcianise Regi Lagni °*	Sub-urbana	Fondo/Industriale	Marcianise	CE	-	0
Portici Parco Reggia	Urbana	Fondo	Portici	NA	6	88
Pozzuoli Zona Villa Avellino	Urbana	Fondo	Pozzuoli	NA	no	15
San Vitaliano Scuola Marconi	Urbana	Fondo	San Vitaliano	NA	6	51
Torre Annunziata Scuola Pascoli	Sub-urbana	Fondo	Torre Annunziata	NA	0	20
ZONA COSTIERO - COLLINARE (ZONA IT1508)						
Stazione monitoraggio O ₃	Tipo di zona	Tipo stazione	Comune	Prov.	2016	2017
Avellino AV41 Scuola V Circolo	Sub-urbana	Fondo	Avellino	AV	1	72
Benevento Campo Sportivo	Urbana	Fondo	Benevento	BN	24	78
Benevento Zona Industriale	Sub-urbana	Fondo	Benevento	BN	9	0
Salerno Parco Mercatello	Urbana	Fondo	Salerno	SA	5	29
Salerno SA23 Scuola Conti	Sub-urbana	Fondo	Salerno	SA	3	2
Battipaglia Parco Fiume	Urbana	Fondo	Battipaglia	SA	0	0
Cava dei Tirreni Stadio	Sub-urbana	Fondo	Cava dei Tirreni	SA	7	0
Pignataro Maggiore Area Industriale **°	Sub-urbana	Fondo/Industriale	Pignataro Maggiore	CE	-	11
San Felice a Cancelli Complesso Scolastico	Sub-urbana	Traffico	San Felice a Cancelli	CE	5	5
ZONA MONTUOSA (ZONA IT1509)						
Stazione monitoraggio O ₃	Tipo di zona	Tipo stazione	Comune	Prov.	2016	2017
Ariano Irpino Villa Comunale	Urbana	Fondo	Ariano Irpino	AV	no	76
San Gregorio Matese Lago**	Rurale Regionale	Fondo	San Gregorio Matese	CE	**	**
Ottati Alburni**	Rurale Regionale	Fondo	Ottati	SA	**	**

TAB. 8: °° : stazione gestita da TIRRENOPOWER

**°: stazione gestita da CALENIA

°*: stazione gestita da SET

** : in corso di realizzazione

° : stazione con analizzatori aggiuntivi rispetto alla DGRC 683/2014

no : nuova stazione implementata nel 2016: dato annuale non completo/disponibile

no' : nuova stazione implementata nel 2017: dato annuale non completo/disponibile

-: dati non elaborati

3.1.2.2. *Cambiamenti climatici*

Negli ultimi anni è emerso in tutte le sedi istituzionali e non governative l'obbligo di promuovere lo sviluppo sostenibile tenendo conto della tematica dei cambiamenti climatici che, di conseguenza, deve essere affrontata in maniera appropriata e approfondita nella valutazione ambientale strategica di piani e programmi.

Per descrivere i cambiamenti climatici bisogna tenere conto di tre aspetti distinti: le basi di conoscenza scientifica sul clima, le azioni di mitigazione, le azioni di adattamento. Le conoscenze sui cambiamenti del clima, sulla vulnerabilità dei sistemi naturali e antropici, sugli impatti di fenomeni climatici quali il riscaldamento globale e l'incremento di eventi idrometeorologici estremi, sono il presupposto per le azioni da intraprendere a tutti i livelli, da quello globale a quello locale. Poiché in molti casi le conoscenze scientifiche sono elaborate a scala globale tramite l'analisi di serie storiche di dati e modelli generali di circolazione atmosferica, non è semplice la trasposizione al livello regionale e locale, pertanto nel presente capitolo si fa riferimento ai “migliori” dati disponibili aggiornati al recente Rapporto WMO – IPPC + 1,5 gradi approvato a Incheon in Korea e al Report EEA sulle tendenze delle emissioni di gas serra aggiornato al 2018. Il riferimento principale per la individuazione dei cambiamenti climatici è l'andamento della temperatura negli ultimi secoli (cfr. fig. 1.2), in epoca storica e nel Pleistocene. Ulteriore riferimento fondamentale è l'aumento di gas climalteranti in atmosfera a partire dalla Rivoluzione Industriale.

Per fronteggiare i cambiamenti climatici dobbiamo porre particolare attenzione alla distinzione fra la mitigazione e l'adattamento: la prima infatti è volta a ridurre le emissioni e incrementare gli assorbimenti di gas serra, la seconda azione mira invece ad aumentare la capacità di affrontare i cambiamenti climatici in atto.

I tre aspetti, ovvero le basi di conoscenza scientifica sul clima, le azioni di mitigazione, le azioni di adattamento, saranno quindi trattati separatamente.

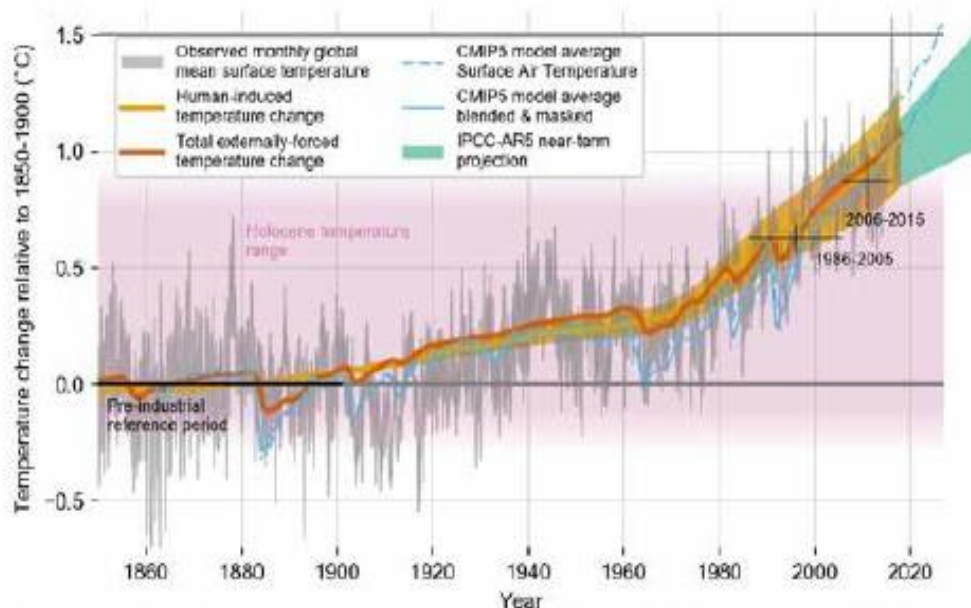


Figure 1.2 | Evolution of global mean surface temperature (GMST) over the period of instrumental observations. Grey shaded line shows monthly mean GMST in the HadCRUT4, NOAA GlobalTemp, GISTEMP and Cowtan-Way datasets, expressed as departures from 1850–1900, with varying grey line thickness indicating inter-dataset range. All observational datasets shown represent GMST as a weighted average of near surface air temperature over land and sea surface temperature over oceans. Human-induced (yellow) and total (human- and naturally-forced, orange) contributions to these GMST changes are shown calculated following Otto et al. (2015) and Haustein et al. (2017). Fractional uncertainty in the level of human-induced warming in 2017 is set equal to $\pm 20\%$ based on multiple lines of evidence. Thin blue lines show the modelled global mean surface air temperature (dashed) and blended surface air and sea surface temperature accounting for observational coverage (solid) from the CMIP5 historical ensemble average extended with RCP8.5 forcing (Cowtan et al., 2015; Richardson et al., 2018). The pink shading indicates a range for temperature fluctuations over the Holocene (Marcott et al., 2013). Light green plume shows the AR5 prediction for average GMST over 2016–2035 (Kirtman et al., 2013). See Supplementary Material 1.SM for further details.

L'andamento del clima - scenari per la Campania

Per quanto riguarda l'andamento del clima in Campania si richiamano preliminarmente lo specifico capitolo della Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Campania del 2009 pubblicato dall'ARPAC e il report sulla temperatura del mare riportato nel sito del CEMEC (www.meteoarpac.it). In assenza di studi completi e aggiornati a livello regionale, il quadro relativo all'andamento dei cambiamenti climatici sarà delineato a partire da alcune ricerche specifiche e dalle elaborazioni a scala mediterranea e nazionale illustrate nel capitolo precedente.

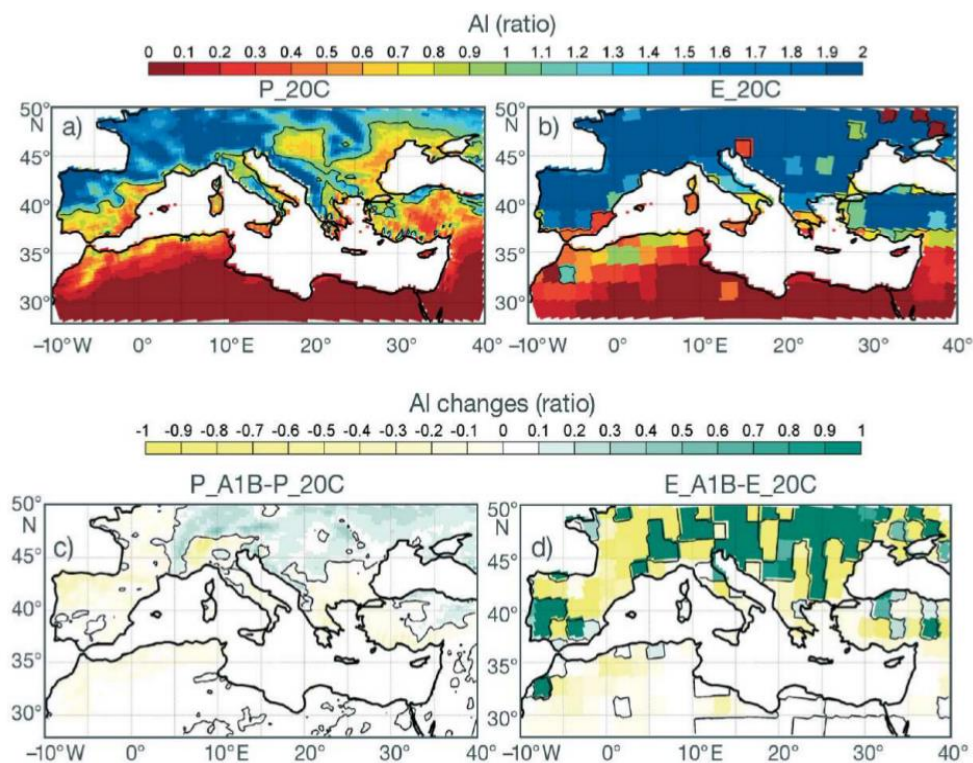


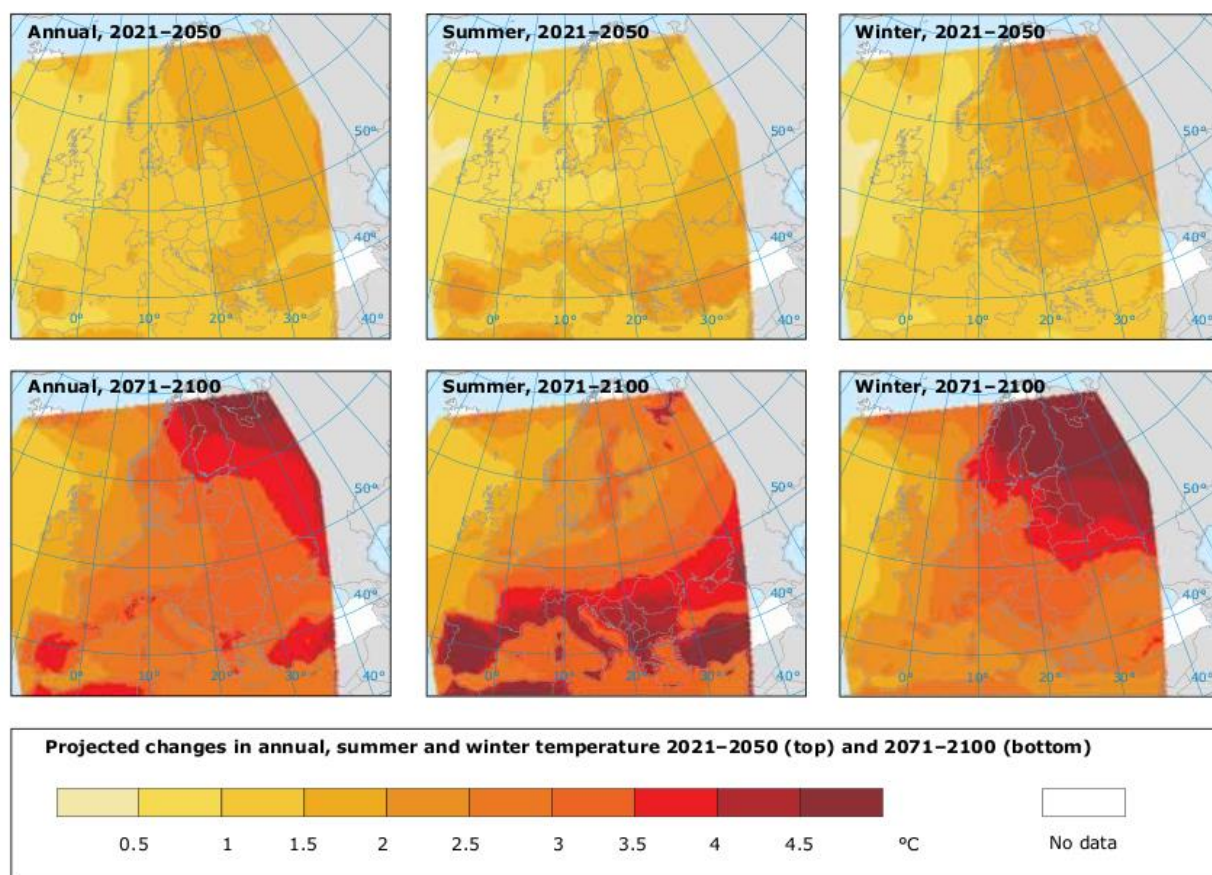
Figura 4.3: Indice di aridità (AI) calcolato dai dati del modello regionale PROTHEUS e del modello globale ECHAM5/MPI-OM. (a,b) Valori medi per il XX secolo, P_20C e E_20C. Il contouring nero indica AI = 1. Il periodo di riferimento è 1961-1970. (c, d) Trends: differenza tra le decadi 2041-2050 (A1B) e 1961-1970 (20C). Il contouring indica "nessun trend" (Fonte: Dell'Aquila et al., 2012).

Come si legge nel Rapporto MATTM, “Le regioni meridionali italiane sono esposte a diversi tipi di cambiamenti potenziali, con un rischio di aumento dell'aridità e le conseguenze che ne derivano. L'aumento di temperatura è generalmente in linea con quanto osservato come media nazionale, con un aumento di poco più di 1°C nell'ultimo secolo. Per le precipitazioni, nelle ultime decadi si è osservato un trend di diminuzione, soprattutto in inverno e primavera, tuttavia seguito, nell'ultimo periodo, da una inversione di tendenza con un aumento delle precipitazioni, che differenzia le regioni italiane meridionali da quelle settentrionali, dove perdura invece la tendenza alla diminuzione (Brunetti et al., 2004).”

Come si vede dalle mappe (fig. 4.3 tratta dal Rapporto MATTM) la Campania è posta al margine delle aree con indice di aridità più elevato.

I risultati della modellistica ai fini delle proiezioni future mostrano per la temperatura un andamento previsto in Campania coerente con quello nazionale ed europeo, più critico nel periodo estivo con possibili impatti negativi sull'aridità (fonte rapporto EEA 2012 mappa 2.2) e sui fabbisogni energetici per raffrescamento.

Map 2.2 Projected changes in annual, summer and winter temperature across Europe



Note: Projected changes in annual (left), summer (JJA; centre), and winter (DJF; right) near-surface air temperature (°C) for the period 2021–2050 (above) and 2071–2100 (below), compared to 1961–1990. Projections are based on the ENSEMBLES project. They have been obtained from different regional climate models (RCMs) performing at 25 km spatial resolution with boundary conditions from five global climate models (GCMs), all using the IPCC SRES A1B emission scenario.

Source: van der Linden and Mitchell, 2009.

Questo risultato grafico rappresenta un riassunto a livello locale del confronto fra l'anomalia di temperatura prevista in diverse parti del territorio italiano, incluso il bacino in destra Sele per il quale la distribuzione di probabilità dell'aumento di temperatura ha il massimo leggermente al di sotto di 2°C con scostamenti non significativi rispetto alle altre aree.

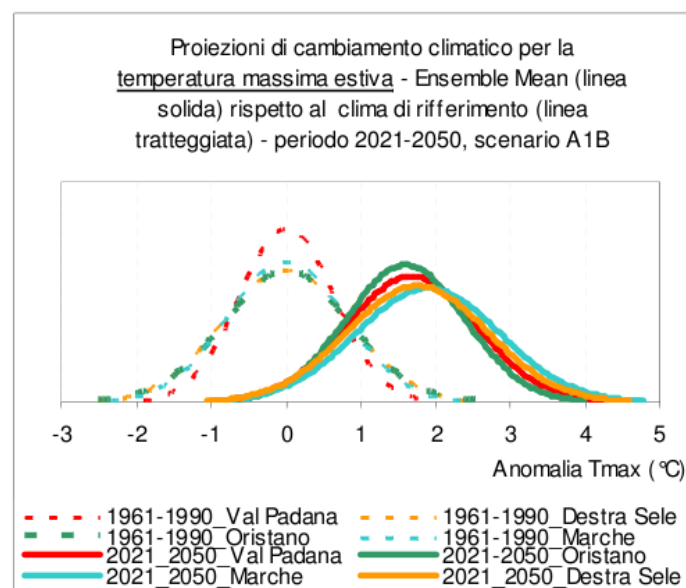


Figura 6.3: Proiezioni di cambiamento climatico della temperatura massima durante la stagione estiva, periodo 2021-2050, scenario A1B (Fonte: risultati del progetto Italiano AGROSCENARI).

L'andamento delle precipitazioni nel sud e nelle isole così come riportato da ISPRA parrebbe più legato a fluttuazioni pluridecennali piuttosto che ad un trend costante, in particolare dal 2000 si è osservata un'alternanza non sistematica di anni più e meno piovosi.

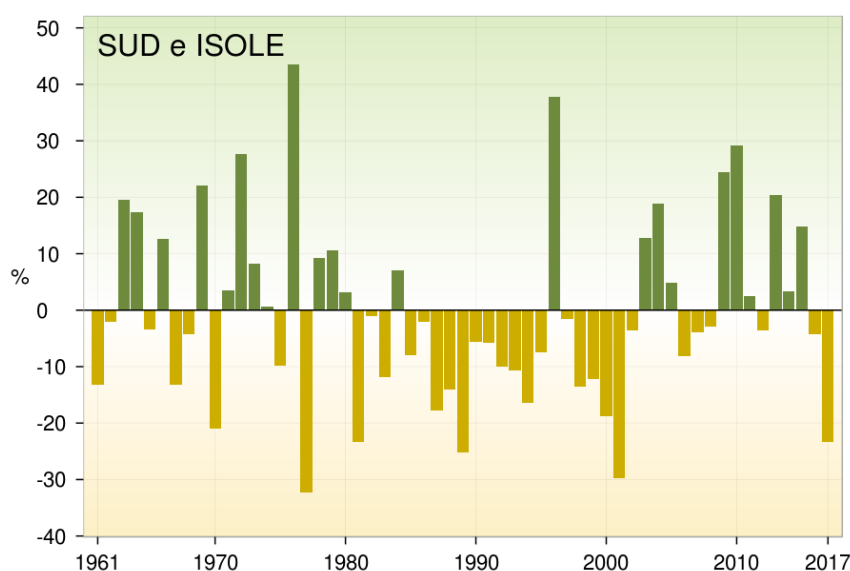


Figura 5.8: Serie delle anomalie medie di precipitazione dal 1961 al 2017, al Sud e Isole, espresse in valori percentuali, della precipitazione cumulata annuale rispetto al valore normale 1961-1990.

In effetti, come recita l'ultimo Rapporto MATTM "Per le precipitazioni la situazione è più complessa, ma le proiezioni generalmente suggeriscono una diminuzione delle precipitazioni medie nelle regioni dell'Italia meridionale,

in linea con il trend osservato fino a tempi recenti ma in contrasto con l'inversione di tendenza rilevata ultimamente dai dati al suolo. Tuttavia, il recente aumento indicato dalle misure al suolo potrebbe risultare una fluttuazione temporanea ed è necessario monitorare attentamente l'evoluzione nei prossimi anni. Le simulazioni del modello regionale accoppiato Protheus (Artale et al., 2009) per lo scenario A1B (Dell'Aquila et al., 2012) permettono di ottenere proiezioni per la precipitazione nelle regioni meridionali del Mediterraneo. Considerando l'intero bacino Mediterraneo e restringendosi ai risultati su terra, il ciclo stagionale della precipitazione mostra una tendenza per il 2040-50 ad una riduzione in particolare in primavera e autunno rispetto al ciclo stagionale del XX secolo. Se la tendenza verso una diminuzione delle precipitazioni medie fosse confermata, questa, unitamente all'aumento delle temperature, implicherebbe una tendenza ad un netto aumento dell'aridità, indicando la necessità di sviluppare strategie di adattamento (per quanto riguarda ad esempio gli agroecosistemi e la gestione idrica) che tengano conto delle mutate condizioni del ciclo idrologico e, presumibilmente, dell'umidità del suolo."

Nel citato recente studio ISPRA le previsioni di precipitazioni per l'Italia mostrano una tendenza alla diminuzione, tuttavia molto legata al modello utilizzato (fig. 4.1).

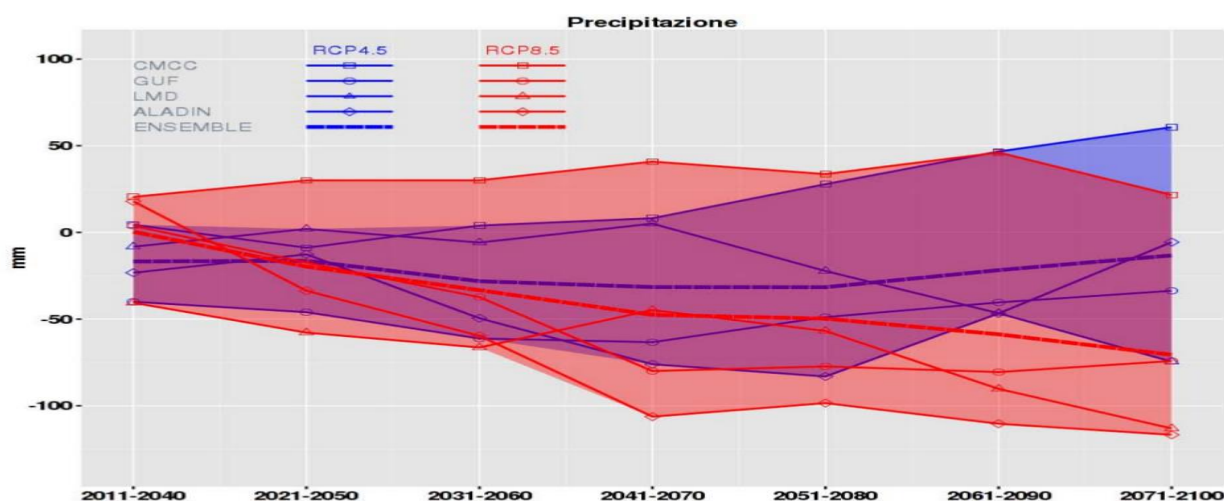


Figura 4.1 – Precipitazione cumulata. Variazioni rispetto alla media 1971-2000 dei valori previsti dai quattro modelli (media su periodi di 30 anni) nei due scenari RCP4.5 (blu) e RCP8.5 (rosso). L'area colorata rappresenta lo spread delle previsioni dei modelli mentre la linea tratteggiata indica la media delle variazioni previste dai modelli (ensemble mean).

A livello stagionale la diminuzione di precipitazioni è prevista in primavera estate ed autunno mentre in inverno si osserva un aumento. I valori presentano comunque un grande spread fra i diversi modelli, quindi le variazioni stimate sono da considerare meramente indicative (tabella 4.1).

Tabella 4.1 - Variazioni (mm) della precipitazione cumulata stagionale (media nazionale) del trentennio 2071-2100 rispetto al trentennio 1971-2000.

	Scenario RCP4.5		Scenario RCP8.5	
	ΔP ensemble mean	Spread	ΔP ensemble mean	Spread
STAGIONE				
Primavera	-17	39	-32	27
Estate	-13	53	-39	80
Autunno	-6	53	-18	9
Inverno	+22	35	+18	33

Vediamo come queste proiezioni possono essere applicate per la regione Campania. La distribuzione spaziale delle variazioni di precipitazione, nel caso più sfavorevole (RCP8.5), indica una più marcata diminuzione della pioggia nelle aree peninsulari meridionali tirreniche (fig. 4.3 rapporto ISPRA).

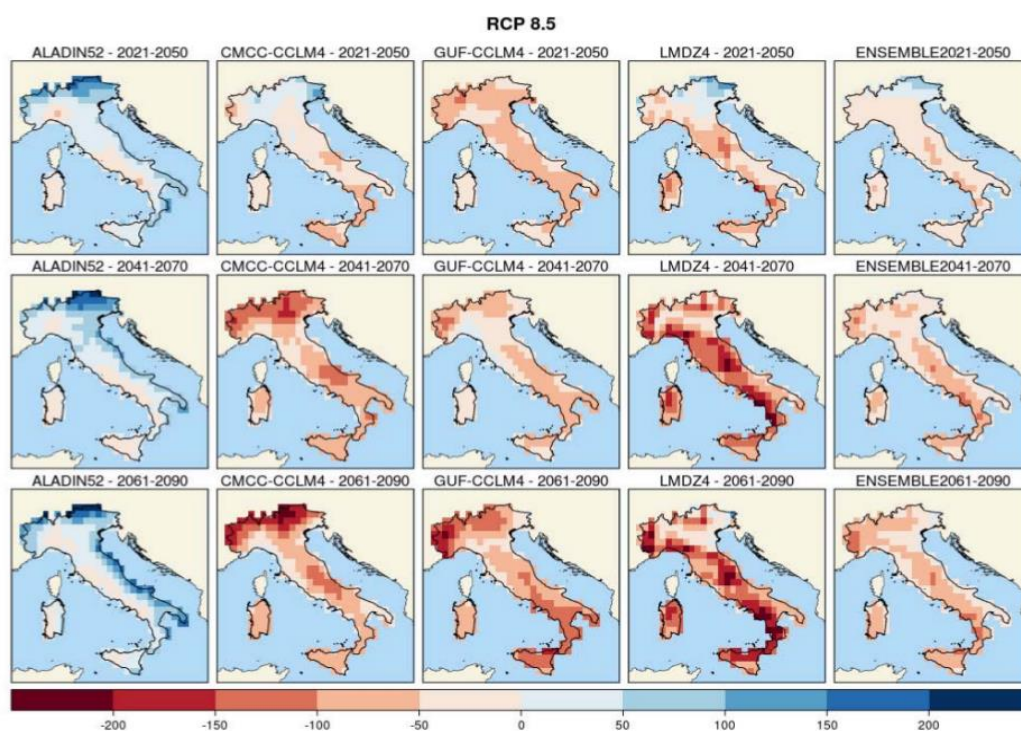


Figura 4.3 – Come in figura 4.2, per lo scenario RCP8.5.

In Campania finora non sono disponibili studi sistematici sull'andamento dei corsi d'acqua a seguito dei cambiamenti climatici, il CMCC ha comunque effettuato una serie di ricerche regionalizzando tramite la modellistica numerica le proiezioni elaborate a scala globale.

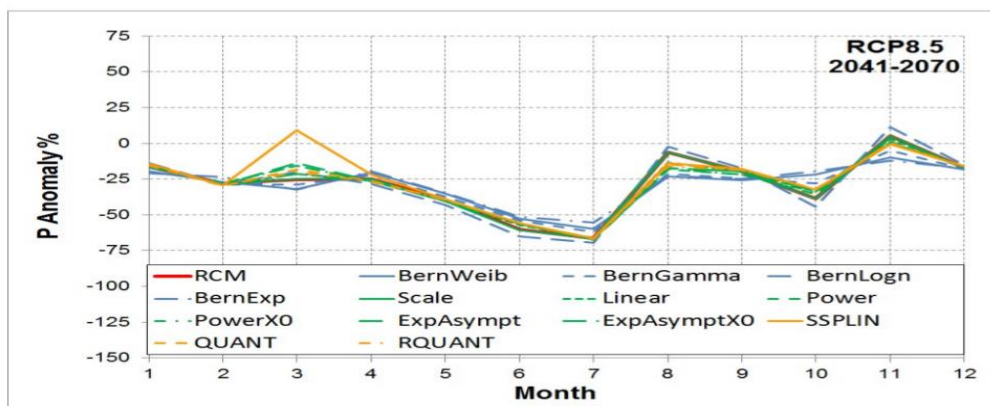


fig.7 anomalia di precipitazione a Montella (fonte CMCC 2014)

I casi di Montella (fig.7) e Cervinara (fig.8) mostrano una diminuzione delle precipitazioni generalizzata per tutte le simulazioni e più marcata nel periodo estivo.

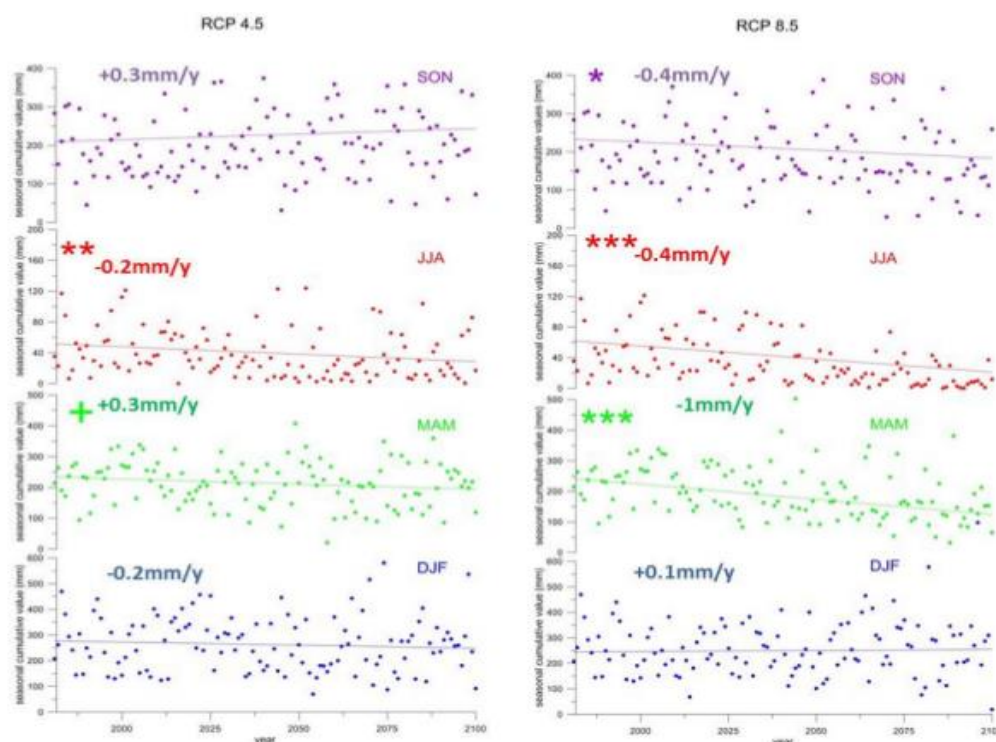
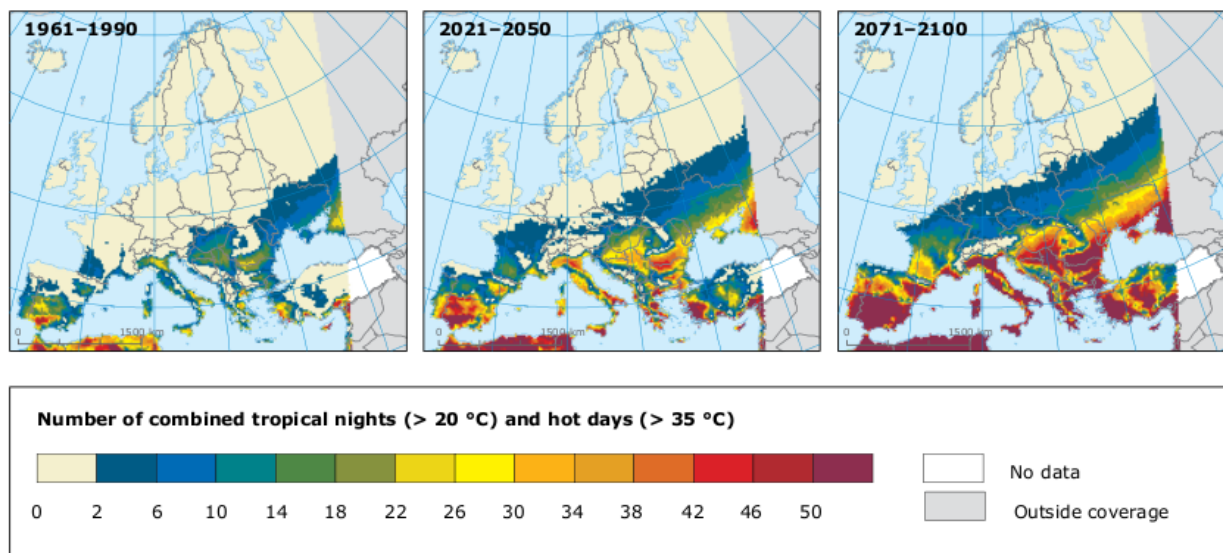


Figure 8:
for Cervinara case study; trends of seasonal precipitation on time periods 1981-2100 for RCP4.5 (left column) and RCP8.5 (right column) scenarios; are also reported trend line estimated through Theil-Sen and indications about statistical significance (+ at 10%, * at 5%, ** at 1%, *** at 0.1%) estimated through Mann-Kendall approach

A supporto delle stime sull'aridità un indicatore considerato da ISPRA è il numero massimo di giorni senza pioggia, le proiezioni per tale parametro sono di un incremento significativo di giorni asciutti consecutivi.

Map 2.4 Projections of extreme high temperatures



Note: Extreme high temperatures are represented by the combined number of hot summer (June–August) days (TMAX > 35 °C) and tropical nights (TMIN > 20 °C). All projections are the average of six regional climate model (RCM) simulations of the EU ENSEMBLES project using the IPCC SRES A1B emission scenario for the periods 1961–1990, 2021–2050 and 2071–2100.

Source: Fischer and Schär, 2010. © Nature Publishing Group. Reprinted with permission.

Per valutare il disagio climatico collegato al riscaldamento globale, nel rapporto 2012 dell'Agenzia Europea dell'Ambiente (mappa 2.4) sono riportate le proiezioni fino al 2100 dell'indicatore costituito dai giorni con notti tropicali ($T > 20^{\circ}\text{C}$) e ore diurne molto calde ($T > 35^{\circ}\text{C}$), da cui si evince che per tutto il bacino mediterraneo inclusa la Campania è previsto un aumento fra il periodo 1961-1990 e il 2100 mediamente di oltre 40 giorni di disagio per anno, con probabile incremento di mortalità.

Anche per il mare è stato documentato un aumento di temperatura negli ultimi anni sia per il Mar Mediterraneo che per il Mar Tirreno (cfr. report ARPAC sul sito CEMEC e anomalia termica acque profonde nel 2018 in AmbienteInforma edito da ISPRA), mentre le proiezioni relative all'aumento di livello del Mar Mediterraneo non mostrano un pattern omogeneo, in quanto, trattandosi di un bacino delimitato da soglie che non consentono il libero scambio di massa ed energia con gli oceani, sono importanti e talora preponderanti gli effetti locali come gli apporti di acqua dolce, l'evaporazione, le correnti marine e quindi il segnale globale di aumento del livello del mare risulta modificato. Fra l'altro essendo la Campania una regione vulcanicamente e tettonicamente attiva, non

sono disponibili serie storiche centenarie di dati del livello del mare indipendenti da fenomeni geologici di subsidenza o sollevamento.

Mitigazione

La principale considerazione conclusiva della sintesi del V Rapporto IPCC è la seguente: "L'influenza umana sul sistema climatico è chiara e inequivocabile. Ciò è evidente dalle concentrazioni crescenti di gas serra in atmosfera, dal forzante radiativo positivo, dal riscaldamento osservato, e dalla comprensione del sistema climatico."

Le osservazioni e previsioni sui cambiamenti climatici mostrano degli andamenti crescenti della temperatura dell'aria e del livello e contenuto termico dei mari, di seguito si riportano i risultati relativamente alle cause antropiche di alterazione della composizione dell'atmosfera che modificano il bilancio termico terrestre, al fine di poter poi delineare lo stato dell'arte per la mitigazione dell'aumento di gas serra.

Il riferimento ufficiale disponibile è rappresentato dai dati elaborati da ISPRA-ENEA-ISTAT per il periodo 1990-2010 e 1990-2006. La Campania dal punto di vista delle emissioni totali di gas serra è una delle Regioni più "virtuose" (tabella 5 fonte Rapporto ENEA 2010) anche le emissioni pro-capite regionali sono nettamente inferiori rispetto a quelle nazionali e del mezzogiorno (tabella e figura fonte ISTAT). Il dato negativo è che non si notano significativi miglioramenti nel periodo considerato.

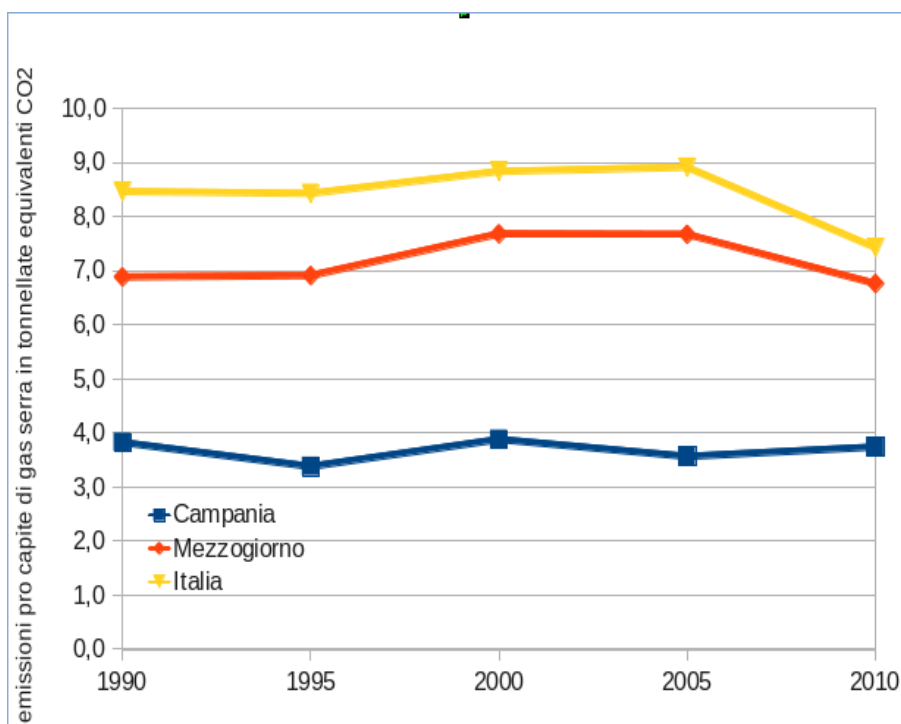


Figura 10 andamento delle emissioni pro capite in Campania (elaborazione da ISTAT)

Tabella 5 - Regioni. Emissioni di CO₂ per quota parte su totale

	1990	2006	1990 (%)	2006(%)
	(kt)			
Piemonte	24.823	31.416	6,0%	6,8%
Valle d'Aosta	1.090	1.606	0,3%	0,3%
Lombardia	65.339	78.351	15,9%	16,9%
Trentino A.A.	4.876	6.713	1,2%	1,4%
Veneto	37.298	37.749	9,1%	8,1%
Friuli Venezia G.	10.123	13.405	2,5%	2,9%
Liguria	23.587	17.523	5,7%	3,8%
Emilia Romagna	33.778	40.927	8,2%	8,8%
Toscana	29.910	33.192	7,3%	7,2%
Umbria	5.724	9.003	1,4%	1,9%
Marche	6.853	8.897	1,7%	1,9%
Lazio	35.595	36.377	8,6%	7,8%
Abruzzo	5.308	7.510	1,3%	1,6%
Molise	1.695	3.015	0,4%	0,6%
Campania	19.457	17.374	4,7%	3,7%
Puglia	44.498	61.017	10,8%	13,1%
Basilicata	2.231	3.418	0,5%	0,7%
Calabria	9.408	9.445	2,3%	2,0%
Sicilia	35.806	30.428	8,7%	6,6%
Sardegna	14.496	16.813	3,5%	3,6%
Italia	411.895	464.179	100%	100%

peggiorino in futuro a causa dei cambiamenti climatici. Gli impatti principali sono quelli relativi alla disponibilità idrica e ai raccolti, all'aumentato rischio di siccità con perdita di biodiversità, agli incendi di foreste e alle ondate calore pericolose per la salute umana. L'adattamento a tali impatti implica il miglioramento delle tecniche agronomiche inclusa l'irrigazione, ma non è sufficiente per compensare gli stress idrici indotti dal clima. Anche il settore idroelettrico sarà caratterizzato da minore disponibilità di acqua a fronte di maggiore domanda di energia. Il deflusso minimo vitale dei corsi d'acqua, essenziale per preservare gli ecosistemi acquatici, è anch'esso messo a rischio dagli impatti dei cambiamenti climatici.

Un'analisi dettagliata per ciascun settore, relativa all'Italia è riportata nella Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici pubblicata nel 2015 dal Ministero dell'Ambiente con il seguente obiettivo generale *“ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni della popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche”*.

I principali impatti individuati per l'Italia sono sette specifici:

- peggioramento delle condizioni di pressione su qualità e quantità delle risorse idriche;
- alterazioni del regime idrologico che potrebbero aumentare il rischio di frane e alluvioni “lampo”;
- degrado del suolo con aumento del rischio di erosione e desertificazione, soprattutto nel Mezzogiorno;
- maggior rischio di incendi boschivi per le foreste italiane;
- maggior rischio di perdita di biodiversità e di ecosistemi naturali, soprattutto in zone montane;
- maggior rischio di inondazione ed erosione delle zone costiere;
- potenziale riduzione della produttività agricola per numerose colture stagionali e permanenti;
- ripercussioni sulla salute umana per ondate di calore, incremento dell'inquinamento atmosferico, le inondazioni e gli incendi, le malattie di origine infettiva idrica ed alimentare;
- potenziali danni per l'economia per limitazioni produzione energia idroelettrica, offerta e attrattività turistica ridotta, calo della produttività agricola e ittica, danni alle infrastrutture.

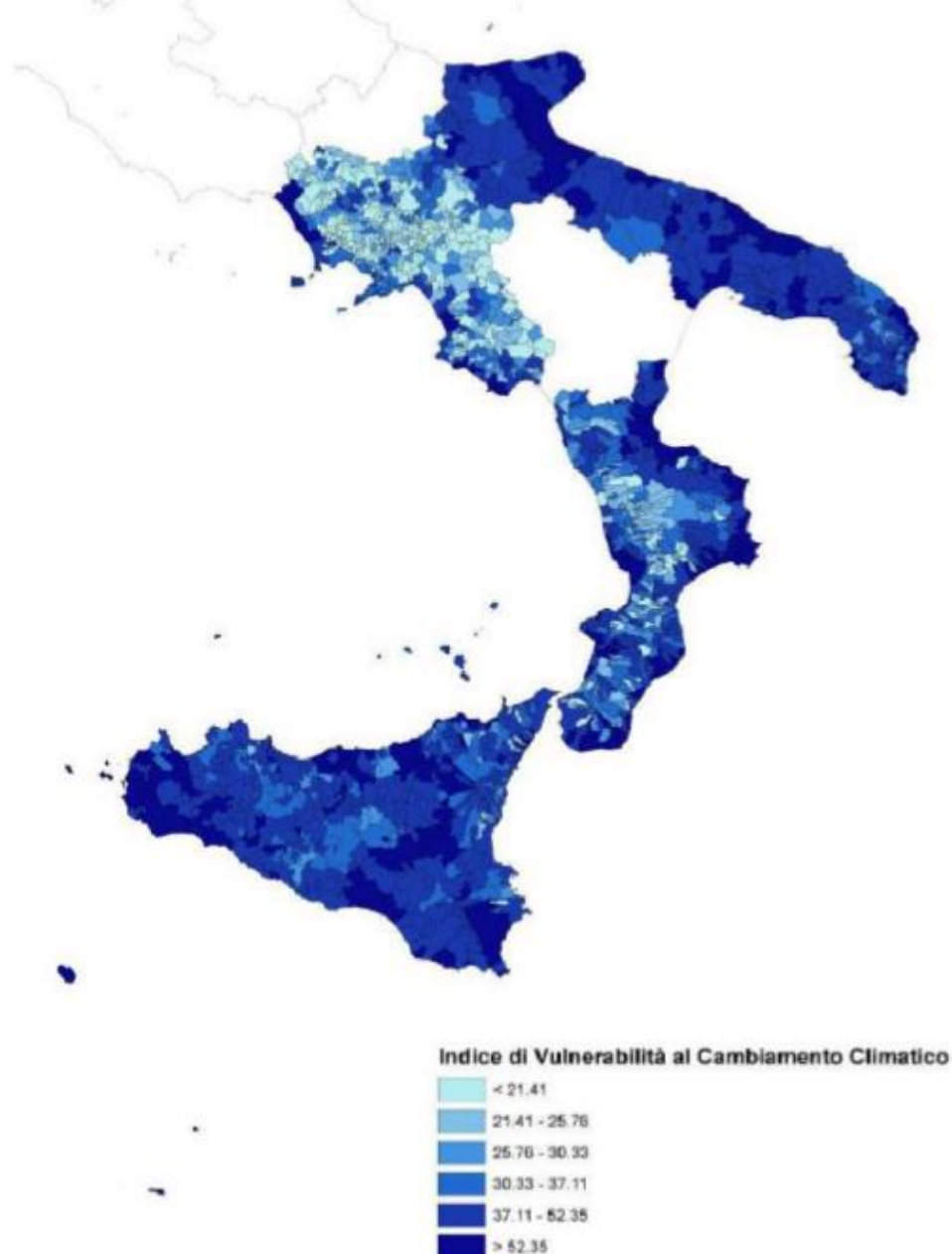
Per la Campania e per tutte le Regioni del Mezzogiorno è stata effettuata una stima di dettaglio della vulnerabilità ai cambiamenti climatici, ampiamente illustrata nel capitolo specifico del Rapporto Ambientale per i Fondi FESR 2014-2020. Il report di riferimento è “La vulnerabilità al cambiamento climatico di territori Obiettivo Convergenza”. Di seguito si riportano i principali risultati emersi. L'approccio ha adottato 5 indicatori dell'indice di vulnerabilità (tab 5 Fonte

MAT*TM PON GAT) ed ha consentito di elaborare una mappa di sintesi a scala comunale per tutto il Mezzogiorno, inclusa la Campania (figura 1 Fonte MAT*TM PON GAT).

Variabili e indicatori per l'indice di vulnerabilità

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

Nel report si evidenzia “*come siano principalmente i fattori socio-economici a maggiormente determinare il livello di vulnerabilità dei territori contribuisce principalmente la dipendenza dei sistemi economici locali dal turismo e dal settore agricolo, della silvicoltura e dalla pesca, segue il rischio desertificazione. Meno rilevanti risultano essere l'evoluzione demografica dalla popolazione esposta alle esondazioni e il rischio derivante dall'innalzamento del livello del mare*”.



Fonte: MATTM - PON GAT

Per quanto riguarda la distribuzione territoriale della vulnerabilità si riporta che *“In Campania, dal punto di vista ambientale, risultano maggiormente vulnerabili le aree rurali interne, con problemi complessivi di sviluppo; si tratta principalmente di aree montane dell'avellinese e del beneventano, caratterizzate dalla presenza di vaste zone con forti elementi di marginalità, amplificata da evidenti carenze nella dotazione di infrastrutture e da difficoltà di accesso ai servizi essenziali (aree svantaggiate ai sensi della Dir. 268/75/CEE). .. Considerando sia la*

componente socio-economica che ambientale dell'indice, le aree maggiormente vulnerabili risultano concentrate in prossimità della costa e in particolare presso le foci dei principali fiumi. Le aree maggiormente esposte agli effetti del cambiamento climatico si concentrano nella zona nord-occidentale e sud-orientale della regione, in prossimità della foce del fiume Volturno e Sele e lungo il corso del Tanagro. La vulnerabilità del territorio risulta piuttosto elevata nelle aree a maggiore densità abitativa e in particolare nelle province di Napoli, Caserta e Salerno. Si tratta in molti casi di aree già soggette a rilevanti pressioni ambientali, in alcuni casi interessate da fenomeni di contaminazione dei suoli, che hanno fortemente compromesso le capacità di rigenerazione e adattamento dei sistemi naturali. Le province in cui i comuni sono i più esposti ai cambiamenti climatici risultano essere quelle di Salerno (27,61), e di Benevento (25,50), mentre quelle con un minor numero di comuni esposti e meno vulnerabili sono le province di Napoli (23,53), Caserta (21,49) e Avellino (18,70)".

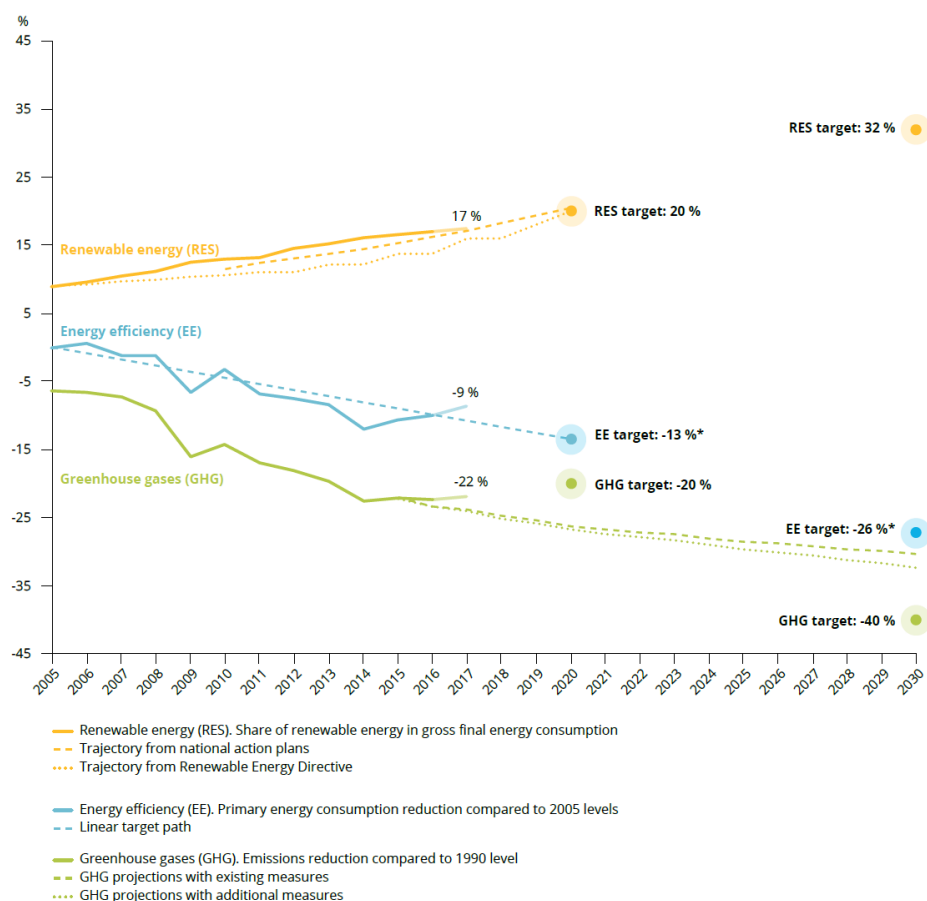
Clima e questione energetica in Campania

L'aspetto più rilevante per quanto riguarda le politiche per affrontare i cambiamenti climatici e la questione energetica in Campania è quello relativo alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti, i cosiddetti gas serra a seguito dell'attuazione del PEAR. Sono necessarie stime delle riduzioni di gas climalteranti a scala regionale dovute all'adozione del Piano Ambientale Energetico Regionale. Infatti fra le politiche di mitigazione dei cambiamenti climatici è fondamentale a tutti i livelli territoriali, dalla scala locale a quella continentale, ridurre le emissioni in coerenza con i target fissati dalla normativa nazionale e dell'Unione Europea vigente. Da questo punto di vista il riferimento più aggiornato disponibile è il report dell'Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA) intitolato 'Trends and projections in Europe 2018 -Tracking progress towards Europe's climate and energy targets, pubblicato nel 2018.

Nella figura seguente (fig. ES.1) sono riportati i target previsti per ridurre le emissioni, ripartiti in aliquote di energie rinnovabili, efficienza energetica e gas serra.

I target sono previsti a due scadenze, 2020 e 2030. Le scadenze 2020 sono adottate, in coerenza con il Protocollo di Kyoto e l'impegno dell'UE 20/20/20 ovvero 20% di energia da fonti rinnovabili, 20% di riduzione di gas serra rispetto al 1990, 20% di aumento dell'efficienza energetica. Le scadenze 2030 sono adottate a seguito dell'Accordo di Parigi e prevedono la riduzione del 40% delle emissioni di gas serra rispetto al 1990. L'Italia si avvia a raggiungere, così come l'intera Unione, gli obiettivi 2020, mentre gli obiettivi 2030 con i trend previsti non possono essere raggiunti, né da parte dell'UE né dall'Italia.

Figure ES.1 EU progress towards 2020 and 2030 targets on climate and energy



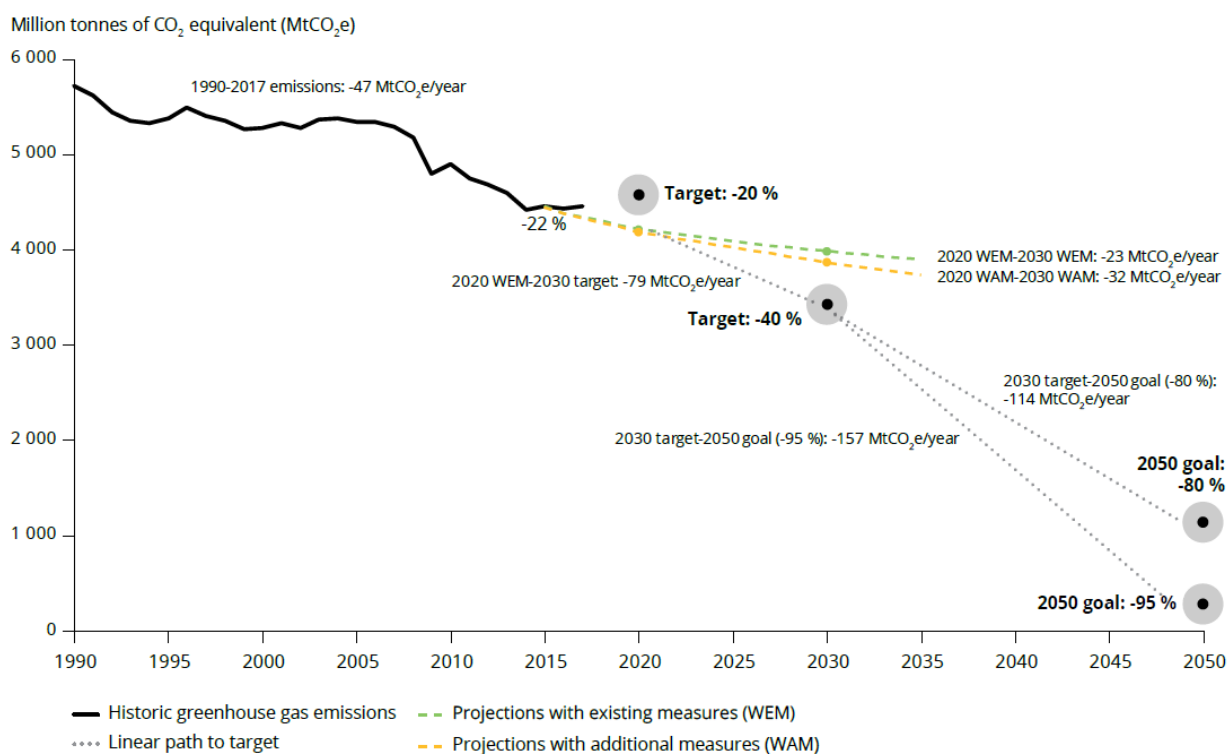
Notes: * The energy efficiency targets for 2020 and 2030 are defined as absolute targets, set at 20 % and 32.5 % below the level in primary and final energy consumption projected for 2020 and 2030 in the European Commission's 2007 Energy Baseline Scenario. In this figure, the target is expressed as a relative change compared with 2005 levels of primary energy consumption in the EU to show the required reduction in primary energy consumption over time. The year 2005 was chosen because it is used as a base year for GHG emissions (in the EU ETS and under the Effort Sharing Decision (ESD)) and renewable energy targets; this base year is not set in the energy efficiency legislation. It also corresponds to a peak in energy consumption in the EU.

The 'with existing measures' (WEM) scenario reflects existing and adopted policies and measures, whereas the 'with additional measures' (WAM) scenario considers the additional effects of planned measures reported by Member States.

Sources: EC, 2013a, 2007; EEA, 2018a, 2018b, 2018c, 2018d, 2018e, 2018f, 2011; EU, 2012, 2009a; Eurostat, 2018a, 2018b, 2018c.

In dettaglio nella fig. 2.1 si osservano i trend delle emissioni di gas serra valutate e previste per il periodo 1990-2050 con i relativi target. Dalla figura è evidente l'esigenza di ulteriori misure di riduzione delle emissioni in futuro rispetto a quelle già programmate.

Figure 2.1 Greenhouse gas emission trends, projections and targets in the EU, 1990-2050



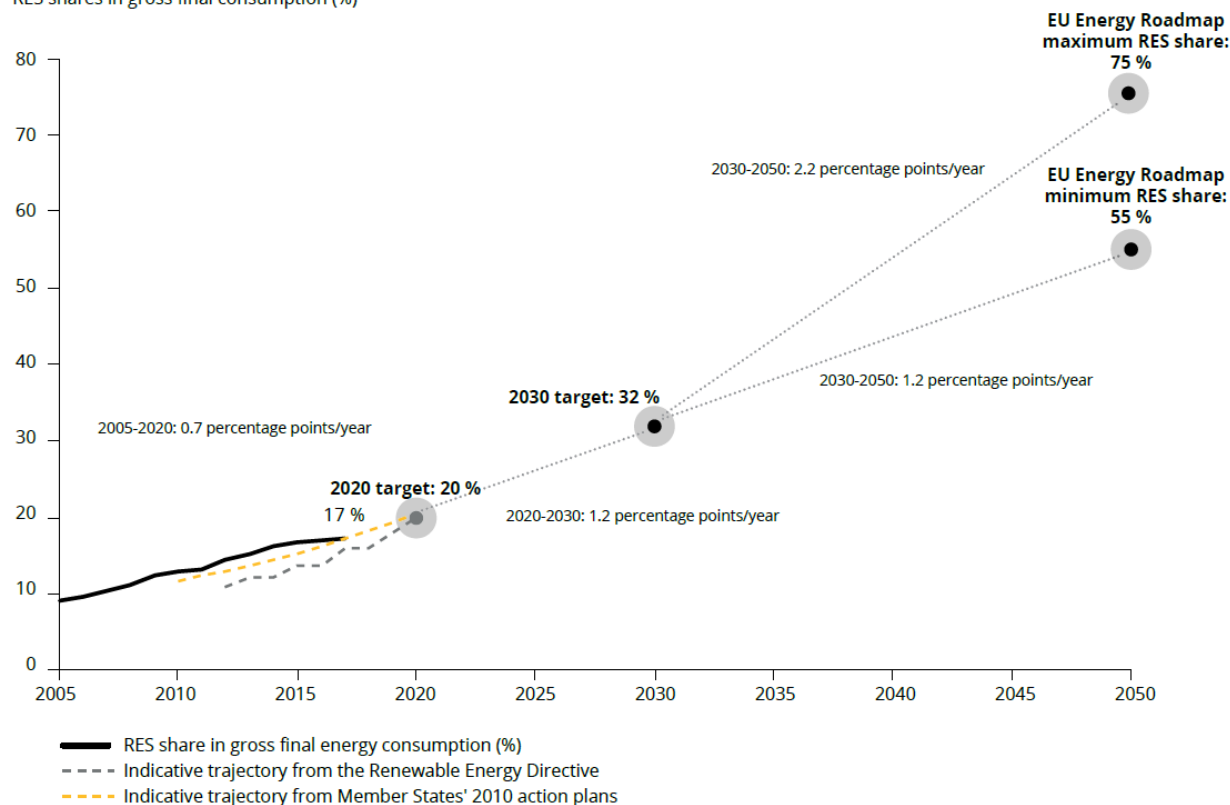
Notes: The GHG emission trends, projections and target calculations include emissions from international aviation, and exclude emissions and removals from the LULUCF sector. The WEM scenario reflects existing policies and measures, whereas the WAM scenario considers the additional effects of planned measures reported by Member States.

Sources: EEA, 2018h, 2018b, 2018c, 2018f.

Per la % di Energie Rinnovabili sul totale dalla fig. 4. Si rileva che i target sono raggiungibili.

Figure 4.2 Share of energy from RES in the EU's gross final energy consumption, 2005-2050

RES shares in gross final consumption (%)



Sources: EC, 2013b, 2013c, 2011a, 2011b; EEA, 2018d; EU, 2009b; Eurostat, 2018b.

I target sopra riportati sono conseguenti alle Direttive e ai Regolamenti UE vigenti, si richiamano in particolare: la Decisione del Consiglio Europeo (23-24 ottobre 2014) Conclusioni al 2030 delle politiche quadro sul Clima e l'Energia, il Regolamento EU 2018/842 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018 sulle riduzioni annuali di emissioni di gas serra vincolanti per gli Stati Membri dal 2021 al 2030, per contribuire alle azioni sul clima in ottemperanza agli impegni degli Accordi di Parigi. Nella tabella seguente sono riportati i target relativi al clima previsti per l'UE.

Table A4.2 Technical details concerning EU climate-related targets

	International commitments			Unilateral EU commitments		
	Kyoto Protocol (CP1)	UNFCCC	Kyoto Protocol (CP2)	2020 climate and energy package		2030 climate and energy framework
				EU Emissions Trading System	Effort Sharing Decision	
Target year or period	First commitment period (2008-2012)	2020	Second commitment period (2013-2020)	2013-2020	2013-2020	2030
Emission target	-8 %	-20 %	-20 %	-21 % compared with 2005 for ETS emissions	Annual targets for Member States. In 2020, -9 % compared with 2005 for ESD emissions	At least -40 %
Other targets		Conditional target of -30 % if other parties take on adequate commitments		RED: renewable energy use — 20 % of gross final energy consumption; EED: increase in energy efficiency by 20 %		Renewable energy use — at least 32 % of energy consumption; at least a 32.5 % increase in energy efficiency
Base year	1990; Kyoto Protocol flexibility rules for fluorinated gases (F-gases) and economies in transition	1990	1990, but subject to flexibility rules. 1995 or 2000 may be used as base year for F-gases or nitrogen trifluoride (NF ₃)	1990 for overall emission reduction target; 2005 targets broken down into ETS and non-ETS emissions		1990 for emission reduction target
LULUCF	Included afforestation, reforestation and deforestation (ARD) and other activities if elected	Excluded	Included ARD and forest management (FM), other activities if elected (new accounting rules)	Excluded		No debit rule: emissions do not exceed removals in accounting periods
Aviation	Domestic aviation included; international aviation excluded	Domestic aviation included; international aviation partly included	Domestic aviation included; international aviation excluded	Domestic and international aviation (partly) included in EU ETS	Aviation generally excluded, some domestic aviation included (operators below ETS <i>de minimis</i> thresholds)	Not specified yet; expectation of market mechanisms for aviation under the International Civil Aviation Organization (ICAO)
Use of market mechanisms	Use of Kyoto Protocol flexible mechanisms subject to Kyoto Protocol rules	Subject to quantitative and qualitative limits	Use of Kyoto Protocol flexible mechanisms subject to Kyoto Protocol rules	Subject to quantitative and qualitative limits	Subject to quantitative and qualitative limits	None

Table A4.2 Technical details concerning EU climate-related targets (cont.)

	International commitments			Unilateral EU commitments		
	Kyoto Protocol (CP1)	UNFCCC	Kyoto Protocol (CP2)	2020 climate and energy package		2030 climate and energy framework
				EU Emissions Trading System	Effort Sharing Decision	
Carry-over of units from preceding periods	Not applicable	Not applicable	Subject to Kyoto Protocol rules including those agreed in Doha Amendment	Since the second trading period, EU ETS allowances can be banked into subsequent ETS trading periods	No restriction of carry-over within the 2013-2020 period	Full banking in the EU ETS; max. 105 Mio. AEA in total can be transferred from some MS under specific circumstances
Gases covered	Carbon dioxide (CO ₂), methane (CH ₄), nitrous oxide (N ₂ O), hydrofluorocarbons (HFCs), perfluorocarbons (PFCs) and sulfur hexafluoride (SF ₆)	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFCs, PFCs, SF ₆	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFCs, PFCs, SF ₆ , NF ₃	CO ₂ , N ₂ O, PFCs	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFCs, PFCs, SF ₆ included; NF ₃ not included	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFCs, PFCs, SF ₆ , NF ₃
Sectors included	Energy, industrial processes and product use (IPPU), agriculture, waste, LULUCF	Energy, IPPU, agriculture, waste, aviation	Energy, IPPU, agriculture, waste, LULUCF	Power and heat generation, energy-intensive industry sectors, aviation	Transport (except aviation), buildings, non-ETS industry, agriculture (except forestry) and waste	100 %
Source for global warming potential values	IPCC Second Assessment Report (SAR)	IPCC SAR; inventory data (including historical data) based on the IPCC Fourth Assessment Report (AR4) from 2015 onwards	IPCC AR4	IPCC AR4		IPCC AR4
Countries included	15 pre-2004 EU Member States (additional Kyoto Protocol targets for the other Member States)	28 EU Member States	28 EU Member States plus Iceland	28 (Iceland, Liechtenstein and Norway also covered under EU ETS)		28 (Iceland and Norway intend to collectively deliver their international commitment with EU)

I regolamenti UE sono direttamente vigenti nei singoli Stati Membri, pertanto i target sono già vincolanti a livello nazionale.

Per la Campania la più recente fonte attualmente disponibile, è rappresentata dal Piano Energetico Ambientale Regionale finora elaborato. Di seguito sono richiamate alcune parti significative del documento, tuttavia gli indicatori adottati e i periodi di riferimento, nonché le proiezioni future solo al 2020, non consentono di inquadrare le elaborazioni nel contesto della normativa comunitaria vigente e di effettuare valutazioni rispetto ai trend ed ai target previsti. Di seguito si riportano stralci pertinenti del testo “*Le emissioni di gas serra corrispondenti ai consumi di combustibili non rinnovabili registrati in Campania nel periodo 2010-2015 con proiezione al 2020, come riportato*

in Tabella 7 ed attraverso i diagrammi in Fig. 6, Fig.7 e Fig.8, evidenziano un trend del tutto analogo a quello dei consumi energetici di riferimento utilizzati per la stima di tali emissioni. In particolare, le emissioni di gas serra nel periodo considerato sono ridotte dell'8%." Nelle Fig. 6,7,8 si sono inoltre evidenziate le emissioni di gas serra riconducibili anche indirettamente ai consumi regionali di energia, sommando alle emissioni effettivamente localizzate in Campania anche quelle associate all'energia elettrica importata; in questo caso, le emissioni risultano ovviamente superiori, in termini assoluti, ma la riduzione registrata nel periodo 2010-2015 è ancora più rilevante (8,9%, grazie alla progressiva riduzione sia del peso delle importazioni elettriche, sia del fattore emissione medio del parco elettrico nazionale".

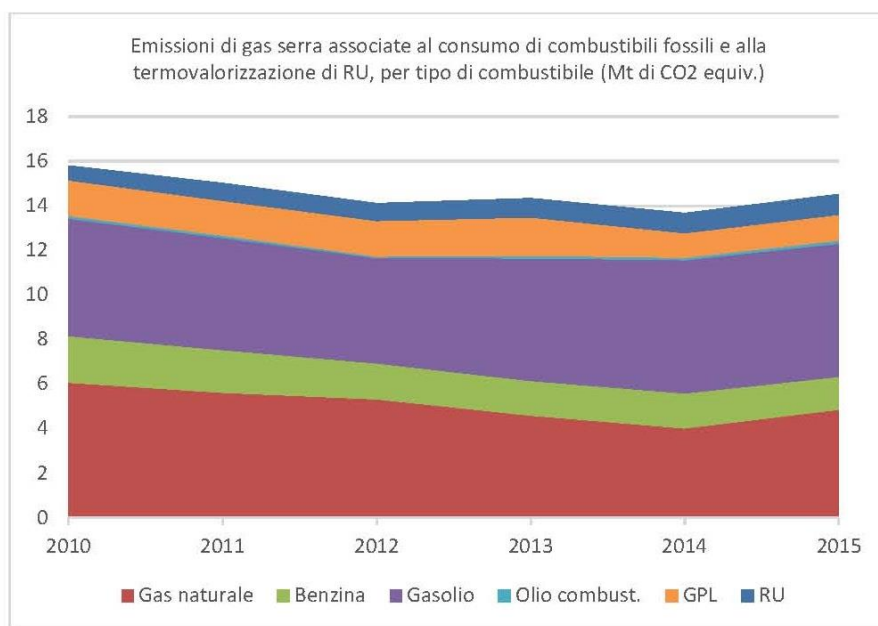


Fig. 6. Emissioni di gas serra associate all'uso di combustibili non rinnovabili in Campania, per fonte (2010-2015).

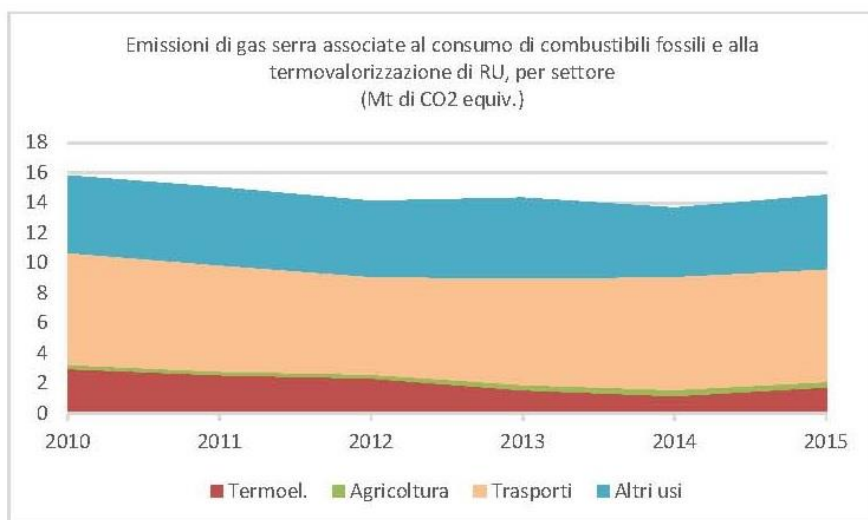


Fig. 7. Emissioni di gas serra associate all'uso di combustibili non rinnovabili in Campania, per settore (2010-2015).

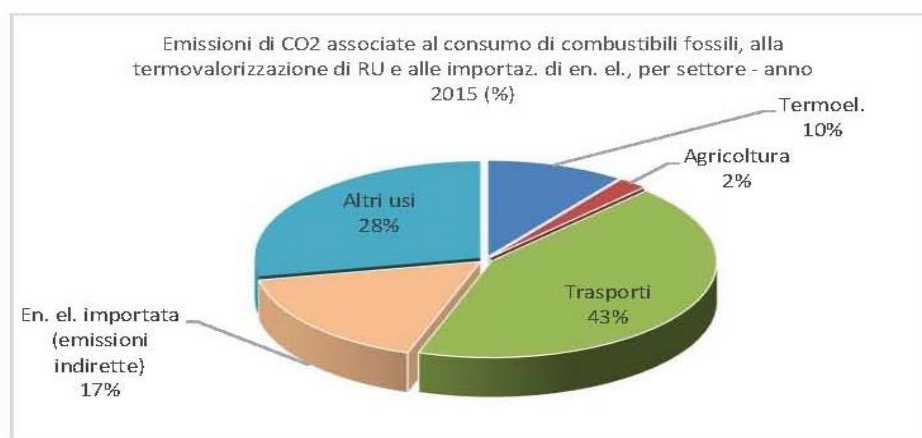


Fig. 8. Emissioni di gas serra associate all'uso di combustibili non rinnovabili in Campania, per settore (2015).

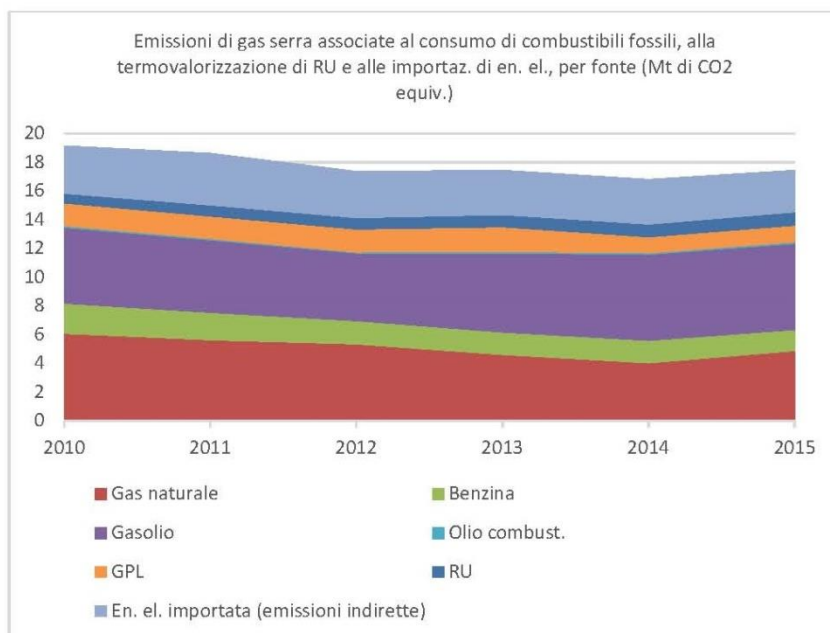


Fig. 9. Emissioni di gas serra associate all'uso di combustibili non rinnovabili e alle importazioni di energia elettrica in Campania, per fonte (2010-2015).

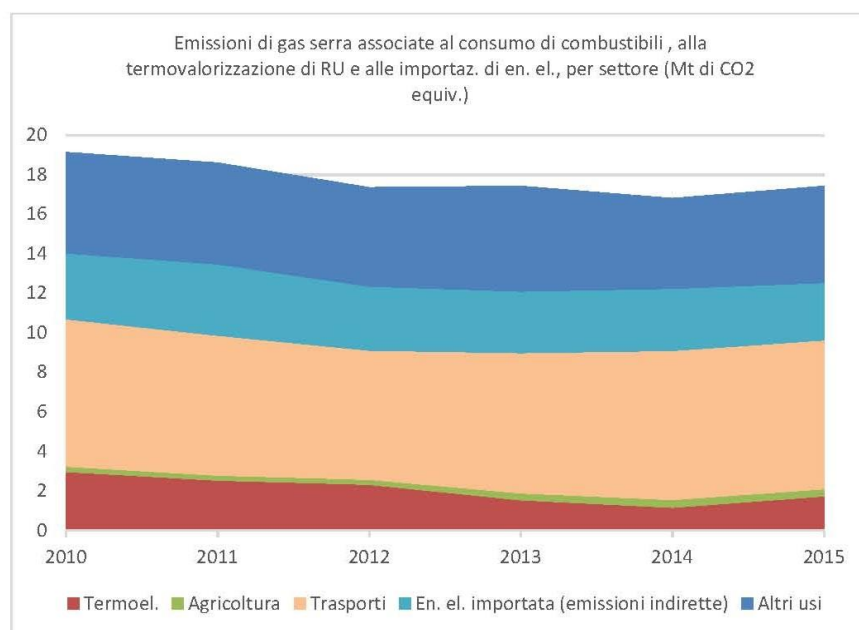


Fig. 10. Emissioni di gas serra associate all'uso di combustibili non rinnovabili e alle importazioni di energia elettrica in Campania, per settore (2010-2015).



Fig. 11. Emissioni di gas serra associate all'uso di combustibili non rinnovabili e alle importazioni di energia elettrica in Campania, per settore (2015).

Tabella 7. Emissioni di gas serra da combustibili fossili e da rifiuti: dati 2010-2015 e proiezione al 2020.

Emissioni di gas serra associate all'uso di combustibili fossili e alla termovalorizzazione di RU (Mt di CO2 equiv.) (*)													
Anno	Gas naturale industriale	Gas naturale termoelettrico	Gas naturale reti di distribuzione	Benzina	Gasolio motori	Gasolio riscaldamento	Gasolio agricolo	Gasolio termoelettrico	Olio combustibile	GPL autotrazione	GPL altri usi	RU - quota non biodegradabile	TOTALE
2010	0,97	2,96	2,13	2,10	4,96	0,03	0,27		0,12	0,39	1,21	0,66	15,80
2011	0,96	2,54	2,11	1,92	4,77	0,02	0,24		0,11	0,40	1,15	0,79	15,01
2012	0,89	2,33	2,10	1,62	4,46	0,01	0,25		0,06	0,45	1,15	0,79	14,10
2013	0,90	1,55	2,13	1,57	5,03	0,10	0,35	0,02	0,12	0,51	1,21	0,86	14,33
2014	0,90	1,16	1,96	1,56	5,48	0,09	0,40		0,10	0,49	0,62	0,89	13,67
2015	0,93	1,73	2,19	1,49	5,51	0,10	0,37		0,12	0,53	0,63	0,92	14,51
2020	0,98	2,04	2,26	1,29	6,25	0,11	0,43		0,13	0,57	0,66	1,06	15,78

(*) Il consumo di combustibili fossili solidi viene considerato trascurabile. Si considerano nulle le emissioni associate ai biocarburanti; la relativa quota d'obbligo, per semplicità, viene considerata integralmente assolta mediante biodiesel (i contributi da bioetanolo ed ETBE sono considerati trascurabili).

Ad esempio le informazioni sopra riportate non fanno riferimento né al 1990 né al 2005, quindi sono estremamente utili per delineare le tendenze in atto a livello regionale, ma poco significative per inquadrare le dinamiche campane rispetto alle politiche energetiche e di mitigazione climatica.

Anche l'importante contributo delle energie rinnovabili alla produzione energetica regionale, ampiamente descritto nel PEAR, andrebbe illustrato con un approccio coerente con quello del reporting sulle emissioni a livello UE e con confronti rispetto agli anni di riferimento e ai target.

Impatti del PEAR sulla componente ambientale Aria e Cambiamenti climatici

Nella tabella successiva, vengono riportati gli impatti del PEAR sulla componente ambientale "Aria e Cambiamenti climatici", definendo gli effetti delle azioni del PEAR sulla componente ambientale ed evidenziando le relazioni tra gli indicatori di risultato delle azioni del PEAR e gli indicatori di stato ambientale definiti al successivo par. 8.2.

Componente Ambientale: Aria e Cambiamenti climatici

Tematiche ambientali coinvolte	Indicatori ambientali di stato	Macro-obiettivo PEAR	Azione PEAR	Indicatori di risultato Azione PEAR	Contributo Azione PEAR al contesto ambientale
- Emissioni caratteristiche	- Emissioni di inquinanti per macrosettore (mg/m³) - Emissioni di gas serra per macrosettore (kt/anno)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.1.1. Interventi di riqualificazione energetica in edifici scolastici, universitari e uffici comunali: strutture murarie Azione 1.1.1.2. Interventi di riqualificazione energetica in edifici scolastici, universitari e uffici comunali: impianti elettrici e termici Azione 1.1.1.5. Interventi di riqualificazione energetica delle strutture ospedaliere Azione 1.1.3.1. Riqualificazione energetica globale di edifici monofamiliari Azione 1.1.3.2. Riqualificazione energetica globale di edifici plurifamiliari Azione 1.1.3.5. Ristrutturazione di edifici monofamiliari in NZEB Azione 1.1.3.6. Ristrutturazione di edifici plurifamiliari in NZEB Azione 1.1.3.7. Interventi su superfici opache orizzontali: soluzioni convenzionali – Isolamento termico Azione 1.1.3.9. Interventi su superfici opache orizzontali: soluzioni innovative - Materiali alto-riflettenti Azione 1.1.3.10. Interventi su superfici opache verticali: soluzioni convenzionali Azione 1.1.3.11. Interventi su superfici opache verticali: soluzioni innovative – Materiali a cambiamento di fase (Phase Change Materials PCMs) Azione 1.1.3.12. Interventi sulle superfici trasparenti Azione 1.1.3.14. Installazione di caldaie a condensazione nel settore residenziale Azione 1.1.3.16. Installazione di pompe di calore geotermiche nel settore residenziale Azione 1.1.3.18. Installazione di sistemi di	✓ Interventi (n) ✓ Titoli di Efficienza Energetica ottenuti (n)	Contenimento delle emissioni di sostanze climalteranti

			microgenerazione nel settore residenziale		
		Fonti rinnovabili	Azione 2.5.1.2. Sfruttamento della risorsa geotermica a bassa entalpia con pompe di calore geotermiche		
- Emissioni caratteristiche	• Emissioni di inquinanti per macrosettore (mg/m³) • Emissioni di gas serra per macrosettore (kt/anno)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.1.3. Installazione di impianti di produzione di energia a fonte rinnovabile su edifici pubblici (solare termico, fotovoltaico)	✓ Impianti (n) ✓ Potenza installata (kW) ✓ Emissioni evitate (tCO₂)	Contenimento delle emissioni di sostanze climalteranti
		Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.13. Installazione di impianti solari termici su edifici privati	✓ Impianti (n) ✓ Potenza installata (kW)	
		Fonti rinnovabili	Azione 2.1.1.1. Installazione o revamping di impianti solari termici in edifici pubblici (centri sportivi) Azione 2.2.1.1. Installazione o revamping di impianti fotovoltaici in edifici pubblici Azione 2.2.2.1. Installazione o revamping di impianti fotovoltaici in aree industriali e aree "brownfield" Azione 2.3.1.1. Produzione idroelettrica in piccola scala da sistemi idrici in pressione Azione 2.3.1.2. Recupero, potenziamento e ammodernamento del parco idroelettrico esistente ad acqua fluente Azione 2.4.1.1. Repowering impianti eolici esistenti		
- Emissioni caratteristiche	• Emissioni di inquinanti per macrosettore (mg/m³) • Emissioni di gas serra per macrosettore (kt/anno)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.1.4. Realizzazione di nuovi edifici pubblici ad energia quasi zero (NZEB) Azione 1.1.3.3. Realizzazione di nuovi edifici monofamiliari come NZEB Azione 1.1.3.4. Realizzazione di nuovi edifici plurifamiliari come NZEB	✓ Edifici NZEB costruiti (n) ✓ Titoli di Efficienza Energetica ottenuti (n)	Contenimento delle emissioni di sostanze climalteranti
- Emissioni caratteristiche	• Emissioni di inquinanti per macrosettore (mg/m³) • Emissioni di gas serra per macrosettore (kt/anno)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.2.1. Interventi di riqualificazione energetica impianti depurazione e distribuzione idrica	✓ Interventi (n)	Contenimento delle emissioni di sostanze climalteranti grazie alla razionalizzazione dei consumi energetici negli impianti di depurazione e distribuzione idrica.

					Contenimento delle emissioni di sostanze climalteranti grazie alla realizzazione di impianti a biogas in luogo di combustibili fossili per la produzione di energia.
- Emissioni caratteristiche	Emissioni di gas serra per macrosettore (kt/anno)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.2.2. Interventi di riqualificazione impianti di pubblica illuminazione	✓ Interventi realizzati (n) ✓ Lampade sostituite (n) ✓ Gestori di flusso installati (n)	Contenimento delle emissioni di sostanze climalteranti
- Emissioni caratteristiche	- Emissioni di inquinanti per macrosettore (mg/m³) - Emissioni di gas serra per macrosettore (kt/anno)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.1.18. Interventi di riqualificazione energetica in edifici scolastici, universitari e uffici comunali: strutture murarie.	✓ Interventi (n) ✓ Titoli di Efficienza Energetica ottenuti (n)	Contenimento delle emissioni di sostanze climalteranti. L'utilizzo di tetti verdi garantisce sia la rimozione del particolato e degli inquinanti gassosi per assorbimento e adsorbimento attraverso le foglie, sia la cattura della CO ₂ per mezzo del processo di fotosintesi clorofilliana
- Emissioni caratteristiche	- Emissioni di inquinanti per macrosettore (mg/m³) - Emissioni di gas serra per macrosettore (kt/anno)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.15. Installazione di pompe di calore elettriche nel settore residenziale	✓ Interventi (n) ✓ Titoli di Efficienza Energetica ottenuti (n)	Contenimento delle emissioni di sostanze climalteranti
- Qualità dell'aria	Superamenti dei principali inquinanti atmosferici (PM10, PM2.5, NO2, O3, CO, C6H6)				Eventuali perdite di gas refrigeranti (fluorurati) con effetti negativi sull'ozono atmosferico (O3) e sull'effetto serra
- Emissioni caratteristiche	- Emissioni di inquinanti per macrosettore (mg/m³) - Emissioni di gas serra per macrosettore (kt/anno)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.17. Installazione di caldaie a biomassa nel settore residenziale	✓ Interventi (n) ✓ Titoli di Efficienza Energetica ottenuti (n)	Contenimento delle emissioni di sostanze climalteranti. Laddove presente, l'uso energetico delle biomasse vegetali consente di ridurre le emissioni di gas serra in quanto la CO ₂ emessa a seguito della

					produzione di energia dalle biomasse è pressoché pari a quella assorbita durante la crescita delle piante
- Qualità dell'aria	• Superamenti dei principali inquinanti atmosferici (PM10, PM2.5, NO2, O3, CO, C6H6)				Potenziale incremento delle emissioni locali di ossidi di azoto e zolfo, idrocarburi incombusti, monossido di azoto e PM10
- Emissioni caratteristiche	• Emissioni di inquinanti per macrosettore (mg/m³) • Emissioni di gas serra per macrosettore (kt/anno)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.23. Zero E-District e riqualificazione dei borghi storici	✓ Progetti pilota realizzati (n)	Contenimento delle emissioni di sostanze climalteranti
- Emissioni caratteristiche	• Emissioni di inquinanti per macrosettore (mg/m³) • Emissioni di gas serra per macrosettore (kt/anno)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.21. Energy Community	✓ Energy Community realizzate (n)	Contenimento delle emissioni climalteranti grazie ad un utilizzo più razionale ed efficiente dell'energia "prodotta" e alla riduzione delle perdite del ciclo di trasferimento-utilizzazione dell'energia connessa alla diffusione di sistemi di generazione distribuita
- Emissioni caratteristiche	• Emissioni di inquinanti per macrosettore (mg/m³) • Emissioni di gas serra per macrosettore (kt/anno)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.22. Serre bioclimatiche e sistemi passivi Azione 1.2.1.4. Efficientamento energetico del processo produttivo Azione 1.2.1.5. Efficientamento energetico degli edifici delle unità operative Azione 1.2.2.1. Pressure Management nei sistemi di distribuzione idrica per la riduzione delle perdite Azione 1.2.2.2. Ottimizzazione energetica del Servizio Idrico Integrato Azione 1.2.2.3. Riqualificazione energetica degli agglomerati produttivi inclusi nelle aree di sviluppo industriale	✓ Interventi (n)	Contenimento delle emissioni di sostanze climalteranti
- Emissioni	• Emissioni di inquinanti	Contenimento dei	Azione 1.1.3.24. Reforestazione urbana	✓ Interventi (n)	Contenimento delle emissioni

caratteristiche - Qualità dell'aria	per macrosettore (mg/m³) • Emissioni di gas serra per macrosettore (kt/anno) • Superamenti dei principali inquinanti atmosferici (PM10, PM2.5, NO2, O3, CO, C6H6)	consumi energetici e delle emissioni inquinanti			di sostanze climalteranti grazie alla cattura della CO2 da parte degli arbusti nel processo di fotosintesi clorofilliana. Aumento dell'ossigeno presente in atmosfera, inoltre le foglie delle piante assorbono e degradano le molecole inquinanti (come monossido di carbonio e ozono) e fungono da filtro per le polveri sottili
- Emissioni caratteristiche - Qualità dell'aria	• Emissioni di inquinanti per macrosettore (mg/m³) • Emissioni di gas serra per macrosettore (kt/anno) • Superamenti dei principali inquinanti atmosferici (PM10, PM2.5, NO2, O3, CO, C6H6)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.25. Pedonalizzazione di quartieri	✓ Interventi (n)	Contenimento delle emissioni di sostanze climalteranti
			Azione 1.3.1.2. Incremento dei punti di distribuzione di GNL e GNC	✓ Punti di erogazione installati (n)	Contenimento delle emissioni climalteranti grazie all'utilizzo di combustibili con un minore contenuto di carbonio
			Azione 1.3.1.3. Interventi sull'infrastruttura viaria relativa al trasporto pubblico	✓ Interventi (n)	Contenimento delle emissioni climalteranti grazie alla riduzione degli spostamenti privati in favore di quelli collettivi
			Azione 1.3.1.4. Acquisto di rotabili su ferro	✓ Rotabili su ferro acquistati (n)	Contenimento delle emissioni climalteranti grazie alla riduzione del consumo di energia elettrica per i rotabili
			Azione 1.3.1.5. Acquisto di rotabili su gomma	✓ Rotabili su gomma acquistati (n)	Contenimento delle emissioni climalteranti grazie alla riduzione del consumo di combustibili per i rotabili su gomma più performanti
			Azione 1.3.1.9. Incentivazione a politiche di mobilità sostenibile: rinnovare il parco mezzi pubblici esistente; realizzazione di progetti pilota per la incentivazione all'uso di veicoli a basso impatto ambientale (es. elettrici).	✓ Colonnine ricarica installate (n) ✓ Centri di ricarica (n)	Contenimento delle emissioni climalteranti e particolato nelle zone urbane ed extraurbane generate dal traffico veicolare grazie alla promozione dell'utilizzo di veicoli elettrici e di forme di mobilità sostenibile

			Azione 1.3.2.1. Incremento dei veicoli ibridi ed elettrici nel parco veicolare privato	✓Veicoli elettrici ed ibridi nel parco veicolare privato (n)	Contenimento delle emissioni climalteranti e particolato nelle zone urbane ed extraurbane generate dal traffico veicolare grazie alla promozione dell'utilizzo di veicoli elettrici e di forme di mobilità sostenibile
			Azione 1.3.3.1 Interventi sulla rete stradale regionale	✓Interventi (n)	Contenimento delle emissioni climalteranti grazie alla riduzione delle percorrenze sulla rete stradale
- Emissioni caratteristiche	• Emissioni di inquinanti per macrosettore (mg/m³) • Emissioni di gas serra per macrosettore (kt/anno)	Fonti rinnovabili	Azione 2.5.1.1. Utilizzo sostenibile della risorsa geotermica a media entalpia	✓Progetti pilota realizzati (n)	Le emissioni climalteranti ed inquinanti derivanti dagli impianti geotermoelettrici, dipendono dalle caratteristiche del fluido geotermico (specifico di ciascun impianto), ma, per unità di energia prodotta, risultano inferiori a quelle derivanti da impianti alimentati con combustibili fossili
- Emissioni caratteristiche - Qualità dell'aria	• Emissioni di inquinanti per macrosettore (mg/m³) • Emissioni di gas serra per macrosettore (kt/anno) • Superamenti dei principali inquinanti atmosferici (PM10, PM2.5, NO2, O3, CO, C6H6)	Fonti rinnovabili	Azione 2.7.1.1. Produzione di biometano da digestione anaerobica della frazione organica dei rifiuti urbani	✓Impianti realizzati (n)	Contenimento delle emissioni climalteranti grazie al minor utilizzo di combustibili fossili. Inoltre, il recupero energetico della frazione organica dei RU consente di ridurre le emissioni di gas serra, in quanto la CO2 emessa a seguito dell'utilizzo del biometano è inferiore a quella che sarebbe emessa in caso di smaltimento tradizionale e utilizzo di combustibili fossili nei trasporti
- Emissioni caratteristiche - Qualità dell'aria	• Emissioni di inquinanti per macrosettore (mg/m³) • Emissioni di gas serra per macrosettore (kt/anno)	Infrastrutture energetiche	Azione 3.2.1.1: Realizzazione di una "dorsale" per allacciamenti ai Comuni dell'area del Cilento	✓Infrastruttura realizzata (SI/NO)	Possibili centrali di depressurizzazione, con ciminiere per smaltire i fumi della combustione

	• Superamenti dei principali inquinanti atmosferici (PM10, PM2.5, NO2, O3, CO, C6H6)				
- Emissioni caratteristiche	• Emissioni di inquinanti per macrosettore (mg/m³) • Emissioni di gas serra per macrosettore (kt/anno)	Infrastrutture energetiche	Azione 3.3.1.1. Reti di teleriscaldamento/teleraffrescamento	✓ Reti realizzate (n)	Migliore qualità dell'aria soprattutto nei territori più densamente popolati grazie alla riduzione gli impianti termici civili ad uso di singole abitazioni. Riduzione delle emissioni climalteranti grazie alla diffusione di reti alimentate anche da FER e ad un utilizzo ottimizzato delle risorse energetiche

Tabella 8: Impatto del PEAR sulla componente ambientale **Aria e Cambiamenti climatici**

3.1.3. *Acqua*

3.1.3.1. *Acque superficiali interne*

Nel 2017 è stato portato a termine il ciclo triennale di monitoraggio relativo al sessennio 2016-2021 nell'ambito del secondo Piano di Gestione distrettuale dell'Appennino Meridionale come previsto dalla Direttiva 2000/60/CEE. L'analisi degli indici di stato relativi sia agli elementi chimici (indice LIMeco, verifica degli SQA) sia biologici (STAR_ICMi, ICMi, IBMR) del triennio 2015/2017 ha consentito la valutazione dello stato di qualità rispetto ai valori stabiliti dal quadro normativo attraverso l'attribuzione di cinque classi di qualità (da Elevato a Cattivo) considerando che per i corpi idrici in monitoraggio operativo la classificazione si ottiene integrando i dati relativi all'intero triennio.

Lo stato delle acque superficiali è pertanto definito da due indici calcolati sul triennio 2015/2017: lo Stato Ecologico (che comprende l'indice LIMeco sul Livello di inquinamento da macrodescrittori) e lo Stato Chimico.

Il Livello di Inquinamento da Macrodescrittori – LIMeco

Il LIMeco è un indice sintetico introdotto dal D.Lgs. n. 152/2006; il successivo D.M. 260/2010 (c.d. Decreto Classificazione) ne prevede l'utilizzo per la definizione dello Stato Ecologico dei corpi idrici ed è rappresentato attraverso un valore numerico variabile da 0 a 1 e livelli variabili da 5 a 1 al crescere della qualità delle acque fluviali (< 0,17 Cattivo; ≥ 0,17 Scarso; ≥ 0,33 Sufficiente; ≥ 0,50 Buono; ≥ 0,66 Elevato) (**Tabella 1**). Questo indice è utilizzato ai fini della classificazione dello Stato Ecologico dei corpi idrici fluviali e deve tendere ad assumere valori coerenti con gli obiettivi di qualità ambientale fissati dalla Normativa Comunitaria e Nazionale di uno stato BUONO entro il 2021.

Il livello di inquinamento da macrodescrittori è un indice della qualità delle acque fluviali. Esso è costruito sulla base della media ponderata dei valori di 4 parametri chimico – fisici, quali: azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale e ossigeno disciolto (100 - % di saturazione in valore assoluto). Essi vengono monitorati nel corso di un anno con frequenza trimestrale mediante il prelievo e l'analisi di campioni d'acqua effettuate dalle Aree Territoriali ed Analitiche dei Dipartimenti Provinciali dell'ARPAC.

Stato	LIMeco
Elevato	$\geq 0,66$
Buono	$\geq 0,50$
Sufficiente	$\geq 0,33$
Scarso	$\geq 0,17$
Cattivo	$< 0,17$

Tabella 1. Classificazione relativa all'indicatore LIMeco.

Il LIMeco è l'espressione sintetica della qualità del corpo idrico e viene utilizzato ai fini della classificazione dello Stato Ecologico di ciascun corpo idrico, aggregando i parametri fisico –chimici di base relativi al bilancio dell'ossigeno disciolto ed allo stato trofico. Il calcolo del LIMeco, operato con la procedura standardizzata e codificata dalla normativa, ha il vantaggio di rendere confrontabili i risultati del monitoraggio e la qualità delle acque riferiti a corpi idrici diversi.

Il monitoraggio del livello di inquinamento da macrodescrittori dei Fiumi Campani rivela una condizione qualitativa fortemente polarizzata sul territorio. Da un lato i fiumi del Distretto Cilentano e dei Monti Picentini e del Matese che attraversano territori tutelati da aree protette (parchi, oasi e riserve) e caratterizzati da un elevato grado di naturalità, da una bassa densità abitativa e da un uso del suolo a basso impatto ambientale. Dall'altro, i fiumi che attraversano la Piana Campana nell'hinterland napoletano, casertano e beneventano dove l'urbanizzazione del territorio ha prodotto una pressoché totale modificazione degli stessi alvei fluviali, recapito ultimo dei carichi inquinanti di origine civile, agricola ed industriale.

I primi sono caratterizzati da valori del LIMeco prevalentemente in stato buono o elevato, con i soli tratti di valle, in prossimità di confluenza e foci, talvolta in terza classe, corrispondente ad una qualità delle acque fluviali sufficiente. I secondi, invece, sono caratterizzati da valori del LIMeco corrispondenti a qualità delle acque fluviali in stato scarso o cattivo.

Monitoraggio di sorveglianza: a questo regime di monitoraggio vengono sottoposti i corpi idrici che hanno raggiunto l'obiettivo di qualità ambientale nei cicli precedenti o dei quali non se ne conosce lo stato e non sono mai stati classificati. Condotta una volta nel triennio questo monitoraggio restituisce un quadro del reticolo idrografico campano così come di seguito descritto.

Nel 2016 i corpi idrici risultati in stato elevato, quindi con un basso tenore di nutrienti, rappresentano il 14% del totale, mentre la percentuale dei corpi idrici caratterizzati da valori del LIMeco in classe 2, corrispondente ad una buona qualità delle acque, è del 59%. I corpi idrici, invece, che non raggiungono l'obiettivo di qualità ambientale a causa di un elevato tenore di nutrienti e pertanto classificati in stato sufficiente (18%) o scarso (9%) sono prevalentemente distribuiti lungo il basso corso dei fiumi monitorati (**Figura 1**).

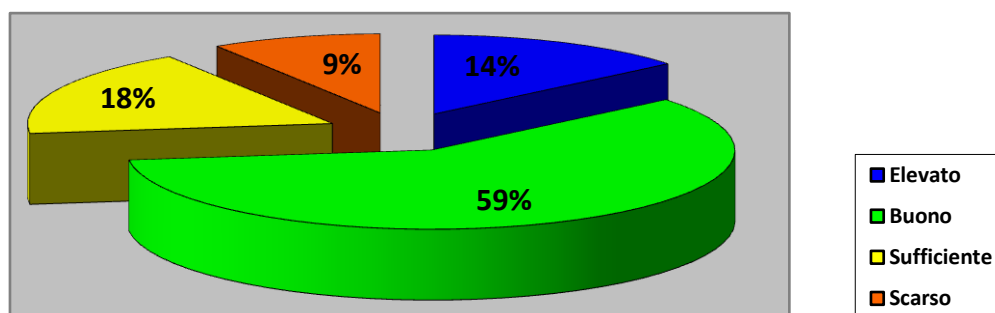


Figura 1. Monitoraggio di sorveglianza classe LIMeco 2016.

Nel 2017, invece, i corpi idrici risultati in stato elevato, rappresentano il 47% del totale, mentre la percentuale dei corpi idrici caratterizzati da valori del LIMeco in stato buono è del 38%. Quelli classificati in stato sufficiente sono il 12% e scarso 3% e sono prevalentemente distribuiti lungo il basso corso dei fiumi monitorati (**Figura 2**).

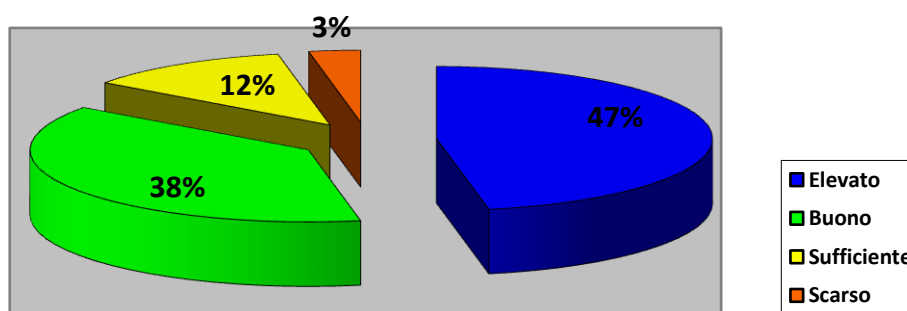


Figura 2. Monitoraggio di sorveglianza classe LIMeco 2017.

Monitoraggio operativo: a questo regime di monitoraggio vengono sottoposti i corpi idrici che non hanno raggiunto l'obiettivo di qualità ambientale nei cicli precedenti o sui quali sono stati individuate pressioni significative tali da mettere a rischio lo stesso raggiungimento dell'obiettivo ambientale stabilito dalla Norma. La classificazione di questi corpi idrici viene effettuata sulla media del triennio 2015 - 2017. Condotta con frequenza annuale, questo monitoraggio restituisce un quadro del reticolo idrografico campano così come di seguito descritto.

I corpi idrici risultati in stato elevato, quindi con un basso tenore di nutrienti, rappresentano il 16% del totale, mentre la percentuale dei corpi idrici caratterizzati da valori del LIMeco in classe 2, corrispondente ad una buona qualità delle acque, è del 33%. I corpi idrici, invece, che non raggiungono l'obiettivo di qualità ambientale a causa di un elevato tenore di nutrienti e pertanto classificati in stato sufficiente (24%), scarso (22%) o cattivo (5%) sono prevalentemente distribuiti lungo il basso corso dei fiumi monitorati (**Figura 3**).

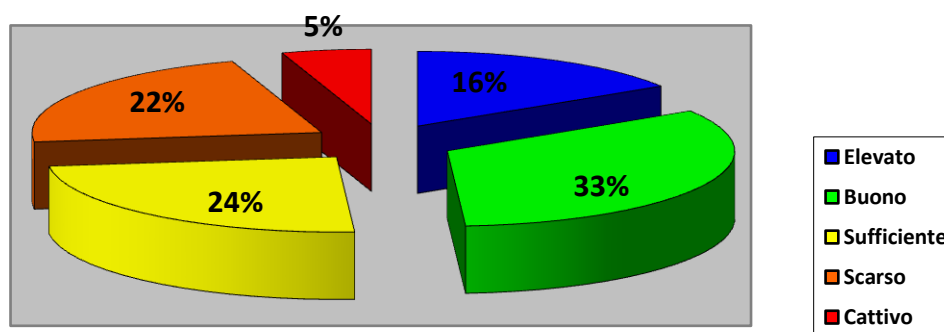


Figura 3. Monitoraggio operativo classe LIMeco 2015 - 2017.

Il trend della classe LIMeco riferito all'arco temporale complessivo 2013 – 2017 (**Figura 4**) rivela un tenore dei nutrienti decisamente superiore nel triennio 2015 - 2017. Tale risultato è correlabile sia all'ampliamento della rete di monitoraggio a nuovi corpi idrici soggetti a pressioni antropiche che agli andamenti delle condizioni meteo climatiche.

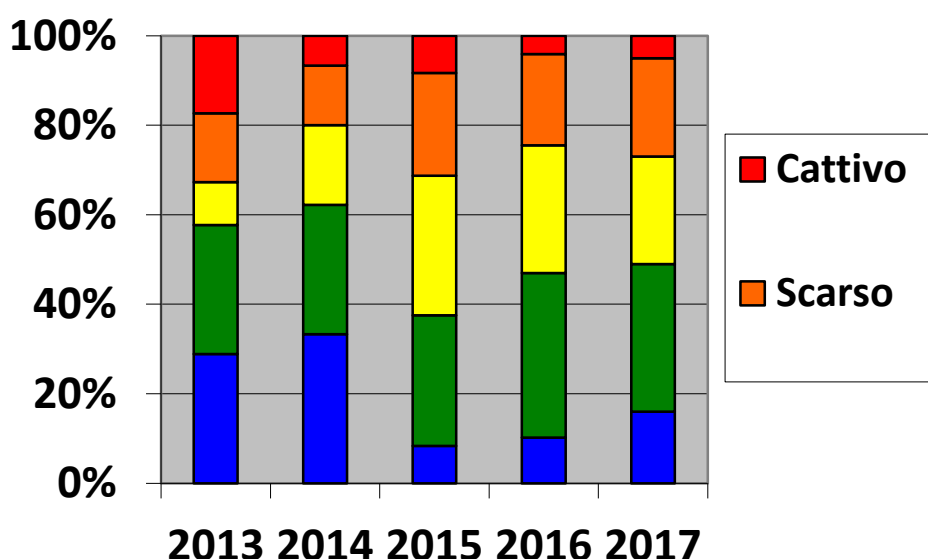


Figura 4. Trend monitoraggio operativo 2013 - 2017 classe LIMeco.

Lo Stato Ecologico.

Lo Stato Ecologico è un concetto introdotto dal D.Lgs. n. 152/2006; il successivo D.M. 260/2010 (c.d. Decreto Classificazione) definisce che lo Stato Ecologico deriva dall'integrazione del dato biologico con la classe LIMeco ed in fase definitiva con la classe di qualità delle sostanze chimiche pericolose non appartenenti all'elenco di priorità. Esso è utilizzato ai fini della classificazione dei corpi idrici fluviali e deve essere coerente con gli obiettivi di qualità ambientale fissati dalla Normativa Comunitaria e Nazionale di uno stato BUONO entro il 2021.

Lo “Stato Ecologico” dei corsi d’acqua è espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati ai corsi d’acqua e può essere espresso da cinque classi di qualità (elevato, buono, sufficiente, scarso, cattivo), che rappresentano un progressivo allontanamento dalle condizioni di riferimento corrispondenti allo stato indisturbato.

Alla definizione dello stato ecologico dei corsi d’acqua concorrono i seguenti elementi:

- biologici (macrobenthos, fitobenthos, macrofite e fauna ittica);
- idromorfologici, a sostegno degli elementi biologici;
- fisico-chimici e chimici, a sostegno degli elementi biologici.

Ogni comunità o elemento considerato è valutato attraverso una metrica di calcolo specifica e il suo valore è espresso come EQR (Ecological Quality Ratio), ovvero rapporto di qualità ecologica compreso tra 0 e 1, che deriva dal confronto con valori di riferimento tipo-specifici per la tipologia fluviale in esame e può essere ricondotto a una delle 5 classi di qualità previste.

Gli elementi fisico-chimici e chimici a sostegno comprendono i parametri fisico-chimici di base e sostanze inquinanti, la cui lista, con i relativi Standard di Qualità Ambientale (SQA), è definita a livello di singolo Stato membro sulla base della rilevanza per il proprio territorio (tab. 1/B-DM 260/10).

L’obiettivo del monitoraggio ai sensi della Dir 2000/60/CE è quello di ottenere un quadro rappresentativo dello stato delle acque per tutti i corpi idrici dei bacini idrografici.

La definizione dello Stato Ecologico consente di valutare per ogni corpo idrico il raggiungimento o la distanza dagli obiettivi di qualità previsti dalla Dir 2000/60, in particolare dallo stato “buono” caratterizzato da livelli poco elevati di distorsione dovuti all’attività umana, e di pianificare di conseguenza adeguate misure di risanamento.

L’andamento dello Stato Ecologico dei corpi idrici fluviali monitorati nel biennio 2016 – 2017 rispecchia quanto già detto a riguardo del LIMeco.

Monitoraggio di sorveglianza: nel 2016 l’unico corpo idrico risultato in stato elevato per tutte le componenti (Elementi di Qualità Biologica (EQB), nutrienti e sostanze chimiche pericolose non prioritarie è rappresentato dal Torrente Sammaro del distretto montuoso cilentano, mentre la percentuale dei corpi idrici corrispondente ad una buona qualità delle acque, è del 49%. I corpi idrici, invece, che non raggiungono l’obiettivo di qualità ambientale a causa o degli EQB oppure di un elevato tenore di nutrienti e pertanto classificati in stato sufficiente (29%), scarso (18%) o cattivo (2%) sono prevalentemente distribuiti lungo il basso corso dei fiumi monitorati (**Figura 5**).

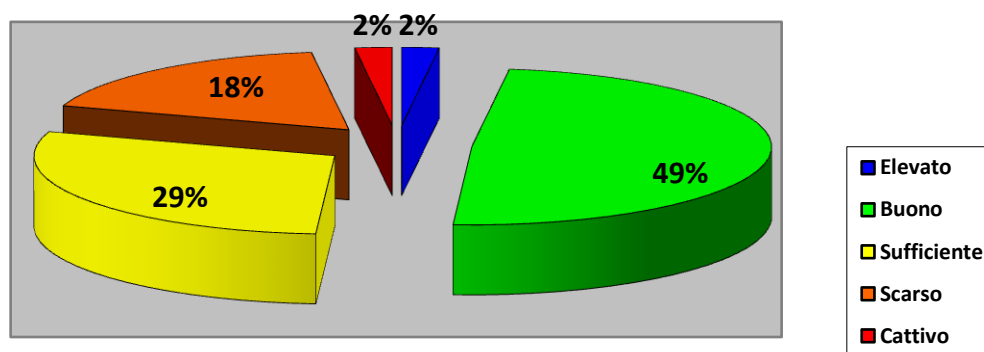


Figura 5. Monitoraggio di sorveglianza Stato Ecologico 2016.

Nel 2017, invece, i due soli corpi idrici risultati in stato elevato per tutte le componenti (Elementi di Qualità Biologica (EQB), nutrienti e sostanze chimiche pericolose non prioritarie) sono rappresentati dall'alto corso del Fiume Mingardo e dal basso corso del Torrente Sciarapotamo, entrambi del Distretto Montuoso Cilentano, mentre la percentuale dei corpi idrici corrispondente ad una buona qualità delle acque, è del 45%. I corpi idrici, invece, che non raggiungono l'obiettivo di qualità ambientale a causa o degli EQB oppure di un elevato tenore di nutrienti e pertanto classificati in stato sufficiente (41%) e scarso (7%) e sono prevalentemente distribuiti lungo il basso corso dei fiumi monitorati (**Figura 6**).

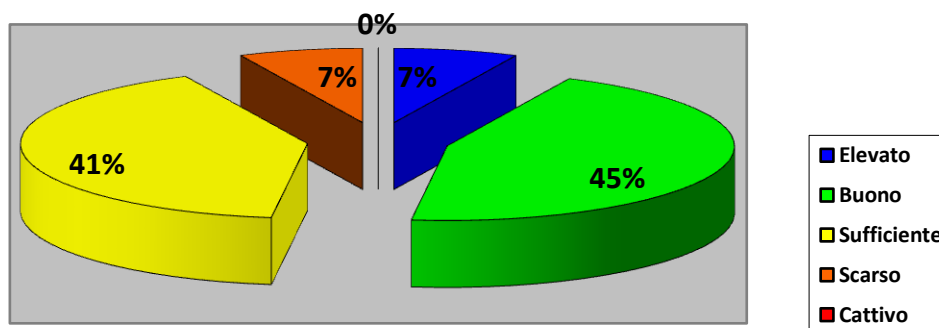


Figura 6. Monitoraggio di sorveglianza Stato Ecologico 2017.

Monitoraggio operativo: come già descritto per quanto concerne il LIMeco, la classificazione di questi corpi idrici viene effettuata sulla media del triennio 2015 - 2017. Condotta con frequenza annuale, questo monitoraggio restituisce un quadro del reticolo idrografico campano così come di seguito descritto.

L'unico corpo idrico che risulterebbe in stato elevato è il basso corso del Torrente Reinello che, in assenza dell'applicazione dell'IQM (Indice di Qualità Morfologica), viene classificato in stato buono. Nel complesso i corpi idrici che raggiungono l'obiettivo di qualità ambientale con stato buono raggiungono il 31%. Diversamente, i corpi idrici che non raggiungono l'obiettivo di qualità

ambientale a causa o di un elevato tenore di nutrienti o di un alterato valore EQB sono classificati in stato sufficiente (25%), scarso (28%) o cattivo (16%) (**Figura 7**).

La classificazione dello Stato Ecologico conferma l'impatto derivante dalle pressioni antropiche individuate sul territorio campano. Tale condizione non è invece confermata dal 31% dei corpi idrici, che al 2017 raggiungono l'obiettivo di qualità ambientale.

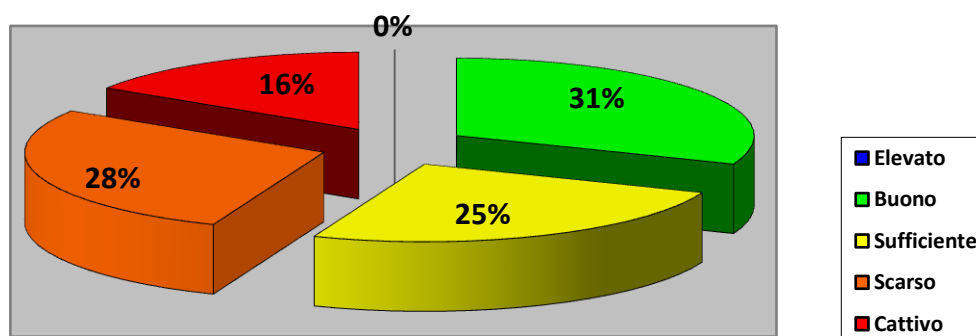


Figura 7. Monitoraggio operativo Stato Ecologico 2015 – 2017.

Il trend dello Stato Ecologico riferito all'arco temporale complessivo 2013 – 2017 (**Figura 8**) risulta essere altalenante. È evidente che lo stato Buono si riduce sensibilmente dopo il 2014 a favore dello stato Sufficiente. Tale condizione è correlabile sia all'ampliamento della rete di monitoraggio a nuovi corpi idrici soggetti a pressioni antropiche che agli andamenti delle condizioni meteo climatiche.

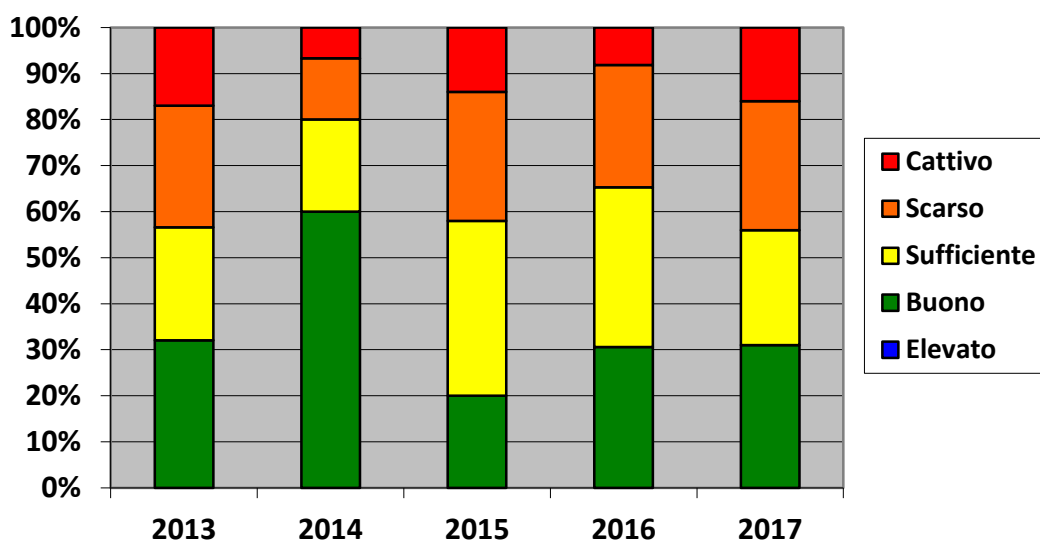


Figura 8. Trend monitoraggio operativo 2013 - 2017 Stato Ecologico.

Lo Stato Chimico.

Lo Stato Chimico è stato introdotto dal D.Lgs. n. 152/2006; il successivo D.M. 260/2010 (c.d. Decreto Classificazione) definisce che lo Stato Chimico viene attribuito ai corpi idrici che soddisfano, per le sostanze dell'elenco di priorità, tutti gli Standard di Qualità Ambientale. L'elenco delle sostanze è stato revisionato dal D.Lgs 172/2015. Esso è utilizzato ai fini della classificazione dei corpi idrici fluviali e deve essere coerente con gli obiettivi di qualità ambientale fissati dalla Normativa Comunitaria e Nazionale di uno stato BUONO entro il 2021.

Lo stato chimico è definito in base alla media aritmetica annuale delle concentrazioni di sostanze pericolose nelle acque superficiali. Per la definizione dello “stato chimico” è stata predisposta a livello comunitario una lista di sostanze pericolose inquinanti indicate come prioritarie con i relativi Standard di Qualità Ambientale (SQA) (Tab. 1/A - D.Lgs 172/2015). Nel contesto nazionale, gli elementi chimici da monitorare nei corpi idrici superficiali ai sensi della direttiva quadro, distinti in sostanze a supporto dello stato ecologico e sostanze prioritarie che concorrono alla definizione dello stato chimico, sono quindi specificati nel D.Lgs 172/2015, Allegato 1, rispettivamente alla Tabella 1/B e Tabella 1/A. Le sostanze dell'elenco di priorità sono: le sostanze prioritarie (P), le sostanze pericolose prioritarie (PP) e le rimanenti sostanze (E). Entrambe le tabelle 1/A e 1/B, riportano il valore relativo allo Standard di Qualità Ambientale Medio Annuo, mentre per le sostanze prioritarie è indicato anche uno Standard di Qualità Ambientale Concentrazione Massima Ammissibile.

I parametri chimici vengono monitorati nel corso di un anno con frequenza variabile da mensile a trimestrale in funzione delle pressioni individuate sul territorio regionale. Il prelievo e l'analisi di campioni d'acqua effettuate dalle Aree Territoriali ed Analitiche dei Dipartimenti Provinciali dell'ARPAC.

Con l'entrata in vigore del D.Lgs 172/2015 viene aggiornato ed ampliato l'elenco delle sostanze pericolose prioritarie da ricercare nella matrice acqua e nel biota con standard di qualità aventi soglie più basse. Con questo decreto viene inoltre istituita una check list di sostanze da sottoporre a monitoraggio quali: estrogeni (sia di sintesi che naturali), pesticidi, un farmaco antinfiammatorio, alcuni antibiotici, componenti di creme solari ed antiossidanti.

L'obiettivo del monitoraggio, ai sensi della Dir 2000/60/CE, è quello di ottenere un quadro rappresentativo dello stato delle acque per tutti i corpi idrici dei bacini idrografici.

La definizione dello stato chimico consente di valutare per ogni corpo idrico il raggiungimento o il mancato conseguimento dello stato chimico buono e pianificare di conseguenza adeguate misure di risanamento.

Monitoraggio di sorveglianza: nel 2016 i soli corpi idrici classificati in Stato Chimico non buono sono il Lago di Boscofangone (appartenente al reticolo idrografico dei Regi Lagni) ed il Ramo di Torano (affluente del medio corso del Fiume Volturno) i quali non rispettano i valori soglia

rispettivamente degli IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici) e del Mercurio. I restanti corpi idrici vengono classificati in stato chimico buono e rappresentano il 94% del totale (**Figura 9**).

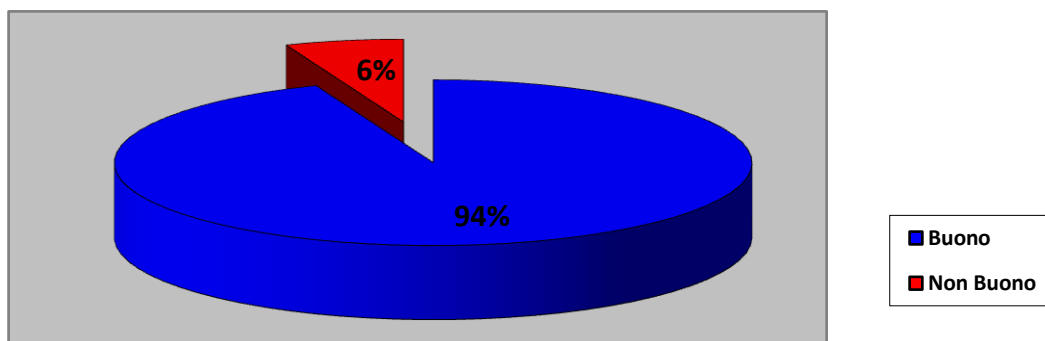


Figura 9. Monitoraggio di sorveglianza Stato Chimico 2016.

Nel 2017, invece, non risultano corpi idrici classificati in Stato Chimico non buono (**Figura 10**).

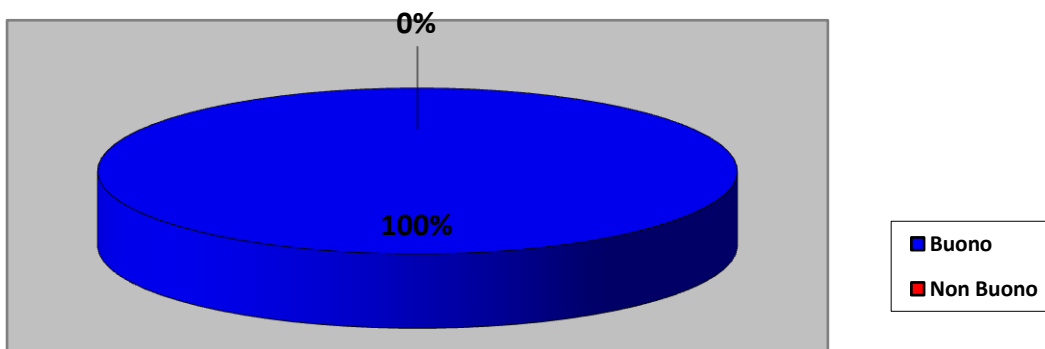


Figura 10. Monitoraggio di sorveglianza Stato Chimico 2017.

Monitoraggio operativo: diversi corpi idrici nel triennio 2015 – 2017 non raggiungono l'obiettivo di qualità ambientale pertanto vengono classificati in stato non buono (35%) (**Figura 11**).

Lo Stato Chimico conferma l'impatto derivante dalle pressioni antropiche individuate sul territorio campano. Tale condizione non è invece confermata dal 65% dei corpi idrici, che al 2017 raggiungono l'obiettivo di qualità ambientale.

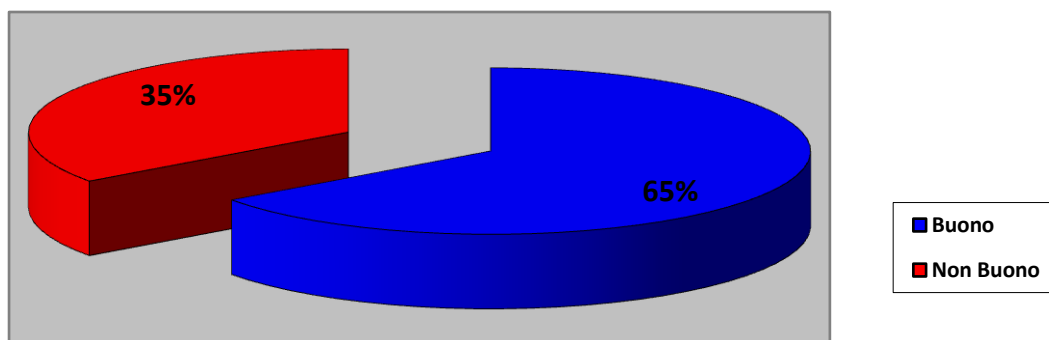


Figura 11. Monitoraggio operativo Stato Chimico 2015 -2017.

Il trend dello Stato Chimico riferito all'arco temporale complessivo 2013 – 2017 (**Figura 12**) rivela una situazione piuttosto stabile con i corpi idrici in stato buono sempre al di sopra dell'80% del totale.

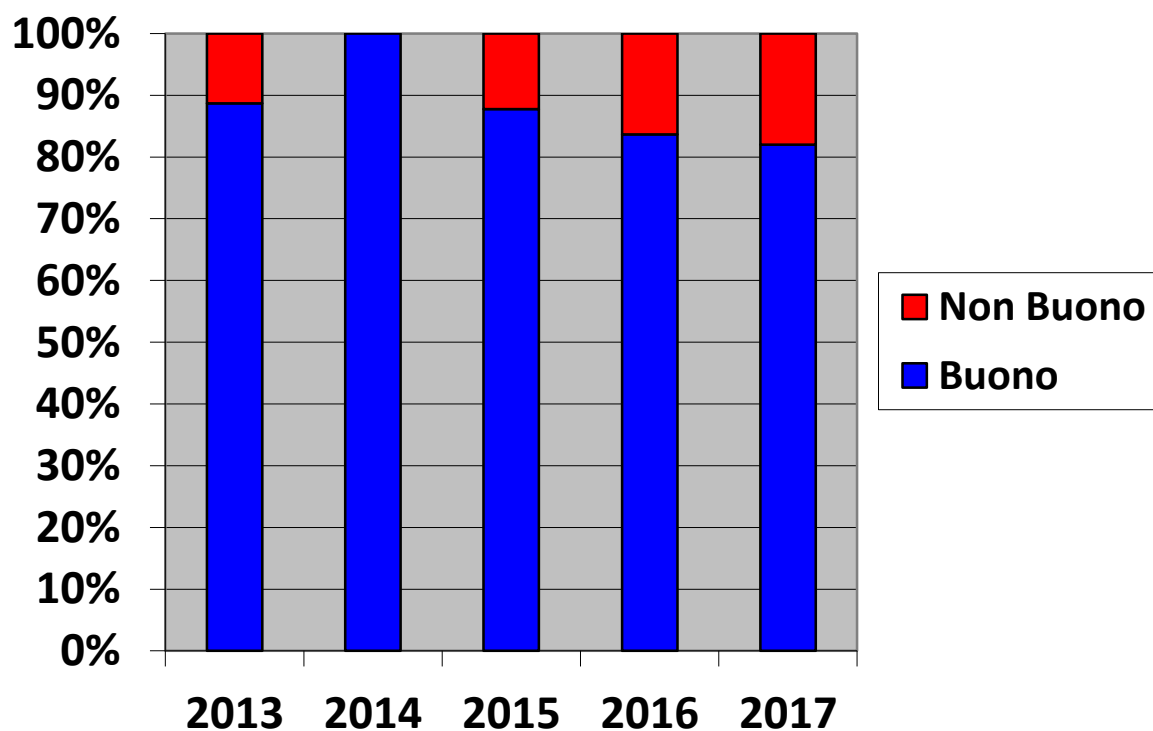


Figura 12. Trend monitoraggio operativo 2013 - 2017 Stato Chimico.

Carenza idrica e prelievi per uso idroelettrico

La tendenza alla siccità registrata negli ultimi anni ha provocato un aumento del numero di corpi idrici temporanei, evidenziando quanto la risorsa idrica in Campania non sia gestita in modo ecosostenibile.

La minore ricarica delle falde ed il cambiamento climatico in atto su scala più vasta, sono stati oggetto di una comunicazione della Commissione Europea del 2007 sulla carenza idrica e sulla siccità nell'UE. Con questo atto gli stati membri sono stati invitati a sviluppare Piani di Gestione che tengano conto dei rischi derivanti dalla siccità al fine di adeguare i propri piani ai bacini idrografici.

Anche il monitoraggio condotto sui corpi idrici fluviali della Campania ha evidenziato quanto la riduzione delle portate modifichi i processi di scambio tra le falde e le acque superficiali interrompendo la continuità fluviale. La riduzione della portata, molto forte nella stagione estiva, produce effetti negativi anche sullo stato di conservazione delle comunità biologiche degli ecosistemi fluviali che non riescono a recuperare le condizioni ottimali nei restanti mesi a causa delle pressioni antropiche e della forte instabilità delle condizioni ambientali.

Per quanto sopra detto si capisce quanto le derivazioni e le prese dai corsi d'acqua per scopi diversi siano da considerarsi pressioni rilevanti ai fini della riduzione della risorsa idrica dei corpi idrici superficiali. In particolare, nell'ambito delle pressioni rappresentate dalle derivazioni sui corpi idrici fluviali per uso idroelettrico, attualmente in Campania si individuano cinque impianti o gruppi di impianti su piccola scala (fino al 10MW) ad oggi funzionanti:

Montemaggiore (CE): L'impianto è costituito da uno sbarramento del Fiume Volturno che genera un bacino d'invaso artificiale che alimenta le opere di captazione interrompendo la continuità fluviale dell'alto corso;

Ponte Annibale (CE): L'impianto è costituito da una traversa di 14 metri d'altezza che interrompe il corso del Fiume Volturno prima che entri nella Piana campana interrompendone la continuità fluviale lungo il medio/basso corso;

Gallo Matese (CE): L'impianto si avvale di uno sbarramento a gravità ed è alimentato dalle acque dell'alto corso del Fiume Sava e del Fiume Lete (bacino idrografico del Fiume Volturno) generando forti pressioni sulla continuità fluviale;

Suio (LT/CE): La centrale è alimentata mediante sistema fluente dalle acque del Fiume Garigliano generando forti pressioni sull'ecosistema e sullo stato di conservazione delle fasce perifluviali;

Nucleo del Tusciano (SA): Questo raggruppamento è composto da 8 centrali idroelettriche (Tusciano, Bussento, Calore, Tanàgro, Picentino, Santa Maria di Avigliano, e Grotta dell'Angelo). In particolare la produzione di energia presso la centrale del Bussento comporta il rilascio di ingenti flussi idrici con forti variazioni di portata giornaliera che alimentano picchi che generano un costante fenomeno di hydropeacking lungo il basso corso del Fiume Bussento. Questa pressione

idromorfologica produce una forte instabilità dell'ambiente acquatico ed è visibile nell'alterazione delle comunità biotiche.

3.1.3.2. Acque Sotterranee

In Campania sono stati designati nell'ambito del Piano di Gestione delle Acque (PTA), elaborato dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, n.80 corpi idrici sotterranei che vengono sottoposti annualmente al monitoraggio, alla elaborazione e alla classificazione dello stato di qualità (stato chimico o SCAS).

Attualmente i siti di monitoraggio funzionanti sono n.200, si prevede di completare entro l'attuale sessennio (2016-2021) l'attivazione di tutti i circa n. 320 siti di monitoraggio chimico previsti dal piano di monitoraggio 2019-2021.

Lo Stato Chimico dei Corpi Idrici Sotterranei (SCAS) della Campania

Nell'anno 2016 sono risultati in Stato Chimico Scarso il 13,75 % del totale dei corpi idrici sotterranei, il 75 % è risultato in Stato Chimico Buono, mentre circa l'11 % corrisponde allo Stato Non Monitorato (Figura x.1a). Il completamento dell'estensione del monitoraggio a tutti corpi idrici è previsto entro il 2019-2021.

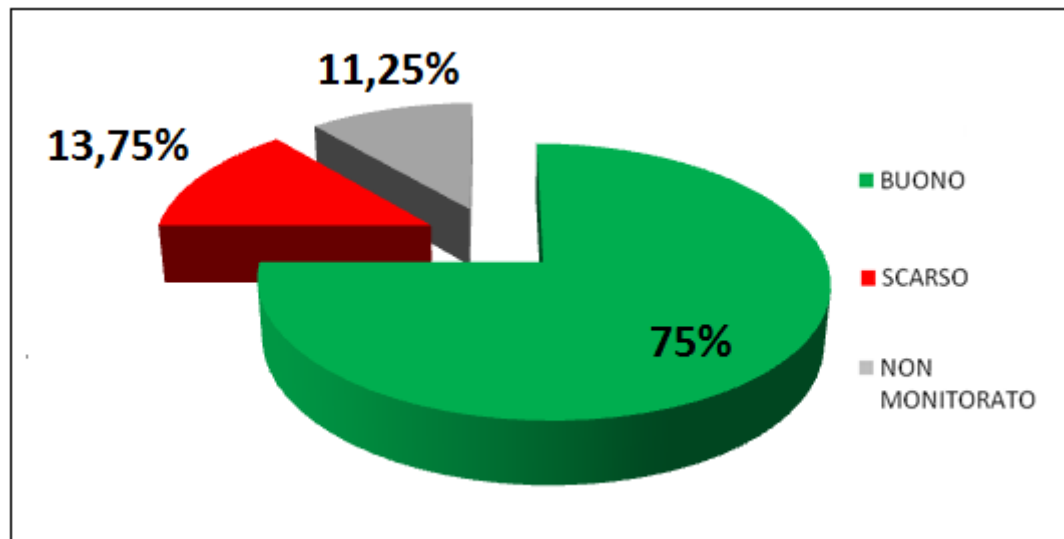


Figura x.1a. Stato Chimico dei Corpi Idrici Sotterranei, monitoraggio 2016

Nel 2016 lo Stato Chimico Scarso risulta tale per n.11 corpi idrici sotterranei. Lo Stato Chimico Buono caratterizza invece n. 60 corpi idrici sotterranei. N. 9 corpi idrici sono in avvio di monitoraggio.

Le cause degli stati chimici SCARSO sono differenti poiché differente è la natura dei superamenti degli standard di qualità e dei valori soglia delle sostanze chimiche rinvenute nelle acque (**Tabella x.2a**).

	CORPI IDRICI IN STATO SCARSO 2016	STATO CHIMICO 2016	SOSTANZA1	SOSTANZA2	SOSTANZA3	SOSTANZA4
1	Area di Apice-Grottaminarda	SCARSO	NITRATI			
2	Area di Ariano Irpino	SCARSO	NITRATI			
3	Area di Fragneto l'Abate	SCARSO	PROPIZAMIDE*			
4	Benevento Plain	SCARSO	NITRATI			
5	Bussento Plain	SCARSO	AMMONIACA			
6	Oriente di Napoli Plain	SCARSO	TRICLOROETILENE			
7	Sarno Plain	SCARSO	NITRATI	TRICLOROMETANO		
8	Sele Plain	SCARSO	DIBROMOCOLOROMETANO	TETRACLOROETILENE		
9	Somma Vesuvio	SCARSO	TRICLOROMETANO			
10	Vallo di Di Diano Plain	SCARSO	BROMODICLOROMETANO	DIBROMOCOLOROMETANO	CROMO VI	TRICLOROMETANO
11	Volturno-Regi Lagni Plain	SCARSO	NITRATI	TRICLOROMETANO	TETRACLOROETILENE	AMMONIACA

Tabella x.2a. Sostanze oltre gli Standard di Qualità Ambientale o i Valori Soglia - Monitoraggio 2016

Nel 2016 la maggioranza dei corpi idrici sotterranei presenta caratteristiche di Buono Stato Chimico. In quest'ultimi corpi rientrano tutti quelli di natura carbonatica. Essi costituiscono a tutt'oggi il più grande serbatoio di approvvigionamento idropotabile della Campania e anche della Puglia (**tabella x.3a**). Nello stato chimico Buono Particolare rientrano quei corpi idrici sotterranei che pur rientrando complessivamente nello stato Chimico Buono fanno registrare storicamente sostanze di probabile origine naturale ed endogena, presenti in particolari subdomini del corpo idrico. E' questo il caso dei seguenti corpi idrici sotterranei storicamente noti per le particolari peculiarità idrogeochimiche : Isola d'Ischia, Campi Flegrei, Monti Cervati – Vesole, Area di S. Arcangelo Trimonte (**tabella x.3a**).

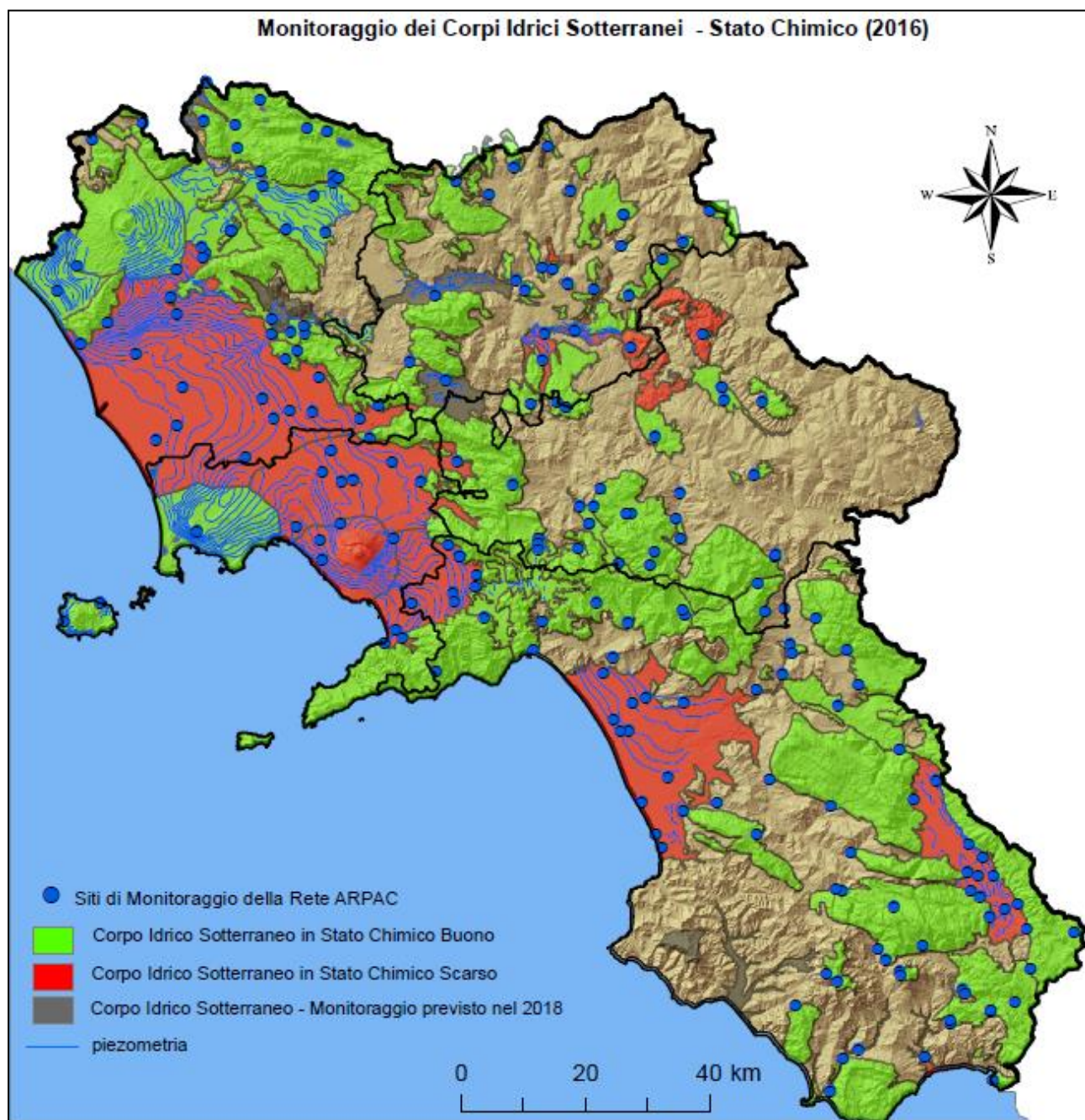


Figura x.4a. Classificazione dello Stato Chimico (SCAS) dei Corpi Idrici Sotterranei (CISS) - monitoraggio 2016.

Nell'anno 2017 sono risultati in Stato Chimico Scarso il 10 % del totale, l' 80 % è risultato in Stato Chimico Buono, il 10 % dei corpi idrici sotterranei corrisponde allo Stato Non Monitorato. Il completamento dell'estensione del monitoraggio a tutti corpi idrici è previsto entro il 2019-2021 (Figura x.1b).

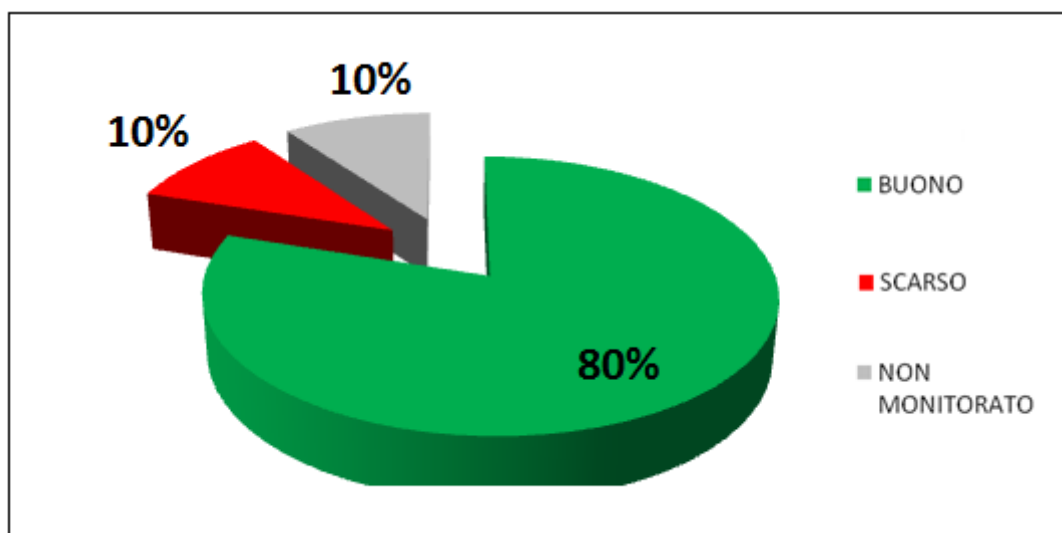


Figura x.1b. Stato Chimico dei Corpi Idrici Sotterranei, monitoraggio 2017

Nel 2017 lo Stato Chimico Scarso risulta tale per n.8 corpi idrici sotterranei. Lo Stato Chimico Buono caratterizza invece n. 64 corpi idrici sotterranei. N. 8 corpi idrici sono in avvio di monitoraggio.

Come detto precedentemente, le cause degli stati chimici SCARSO sono differenti poiché differente è la natura dei superamenti degli standard di qualità e dei valori soglia delle sostanze chimiche rinvenute nelle acque (**Tabella x.2b**).

	CORPI IDRICI IN STATO SCARSO 2017	STATO CHIMICO 2017	SOSTANZA1	SOSTANZA2	SOSTANZA3
1	Area di Apice-Grottaminarda	SCARSO	NITRATI		
2	Area di Ariano Irpino	SCARSO	NITRATI		
3	Area di San Giorgio La Molara	SCARSO	NITRATI		
4	Garigliano Plain	SCARSO	CROMO VI		
5	M. Somma - Vesuvio	SCARSO (cfr. STATO CHIMICO2016)	TRICLOROMETANO		
6	Oriente di Napoli Plain	SCARSO (cfr. STATO CHIMICO2016)	TRICLOETILENE		
7	Sarno Plain	SCARSO	TRICLOROMETANO		
8	Volturno-Regi Lagni Plain	SCARSO*	NITRATI	AMMONIACA	

Tabella x.2b. Sostanze oltre gli Standard di Qualità Ambientale o i Valori Soglia - Monitoraggio 2017

Anche nel 2017 la maggioranza dei corpi idrici sotterranei presenta caratteristiche di Buono Stato Chimico. In quest'ultimi corpi rientrano tutti quelli di natura carbonatica. Nello stato chimico Buono Particolare (tabella x.3b) rientrano quei corpi idrici sotterranei che, pur rientrando complessivamente nello stato Chimico Buono, fanno registrare storicamente sostanze di probabile origine naturale ed endogena presenti in particolari subdomini del corpo idrico. E' questo il caso dei seguenti corpi idrici sotterranei storicamente noti per le particolari peculiarità idrogeochimiche : Isola d'Ischia, Campi Flegrei, Monti Cervati – Vesole, Area di S. Arcangelo Trimonte (**tabella x.3a**).

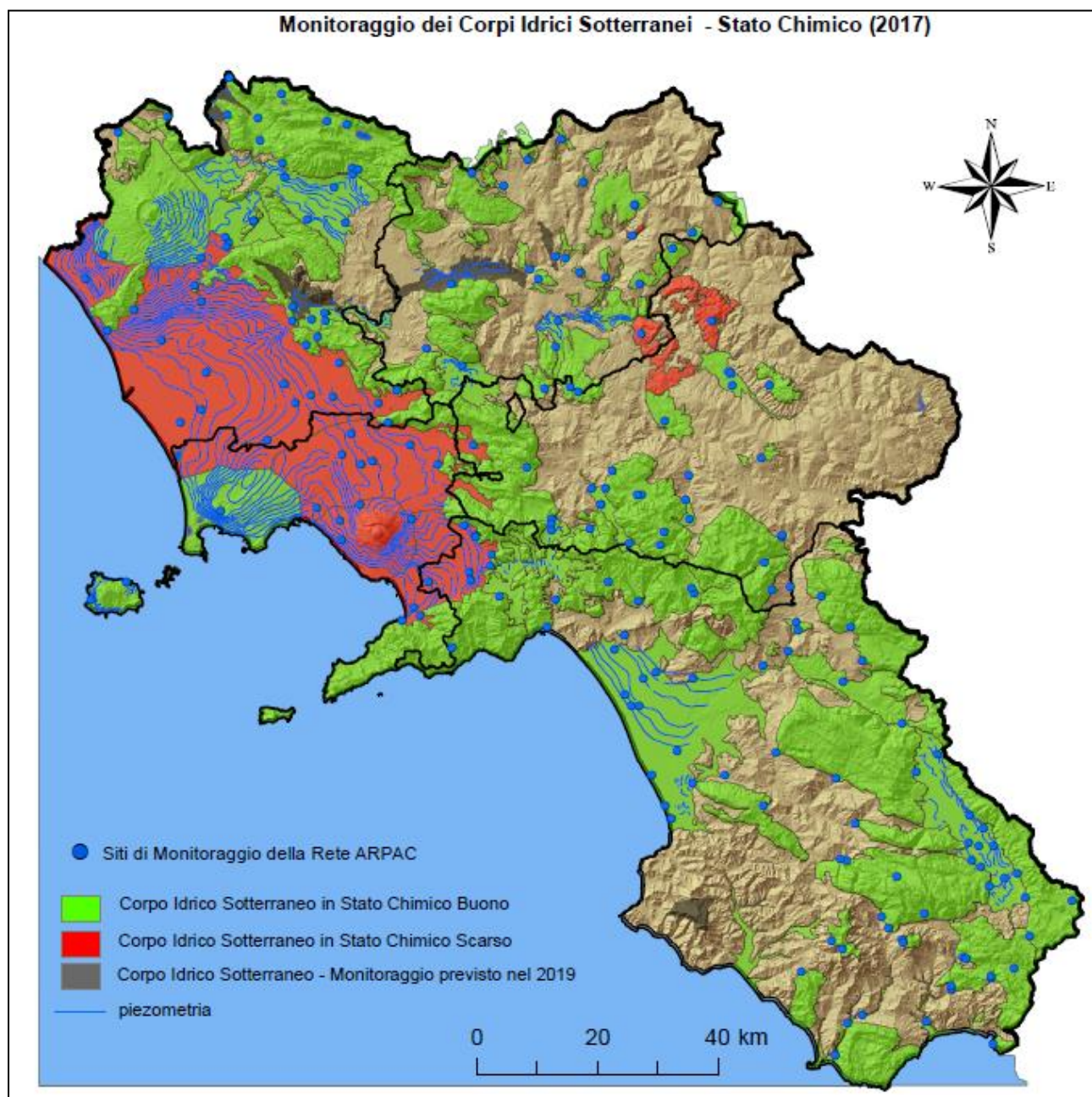


Figura x.4b. Classificazione dello Stato Chimico (SCAS) dei Corpi Idrici Sotterranei (CISS) - monitoraggio 2017

In termini percentuali, lo stato chimico dei corpi idrici sotterranei della Campania è andato variando lievemente nel tempo (**figura. x.5**). La percentuale di corpi idrici sotterranei in stato buono ha subito una flessione durante la metà del sessennio 2010 – 2015 , nel 2013, a cui ha fatto seguito un rapido aumento percentuale sino a raggiungere un massimo relativo in corrispondenza dell'inizio dell'attuale sessennio di monitoraggio (2016-2021). L'obiettivo è quello di ricondurre in stato buono entro il 2021 la maggior parte dei corpi idrici attualmente in stato scarso, previa riduzione delle pressioni antropiche anche attraverso interventi e misure specifiche di protezione.

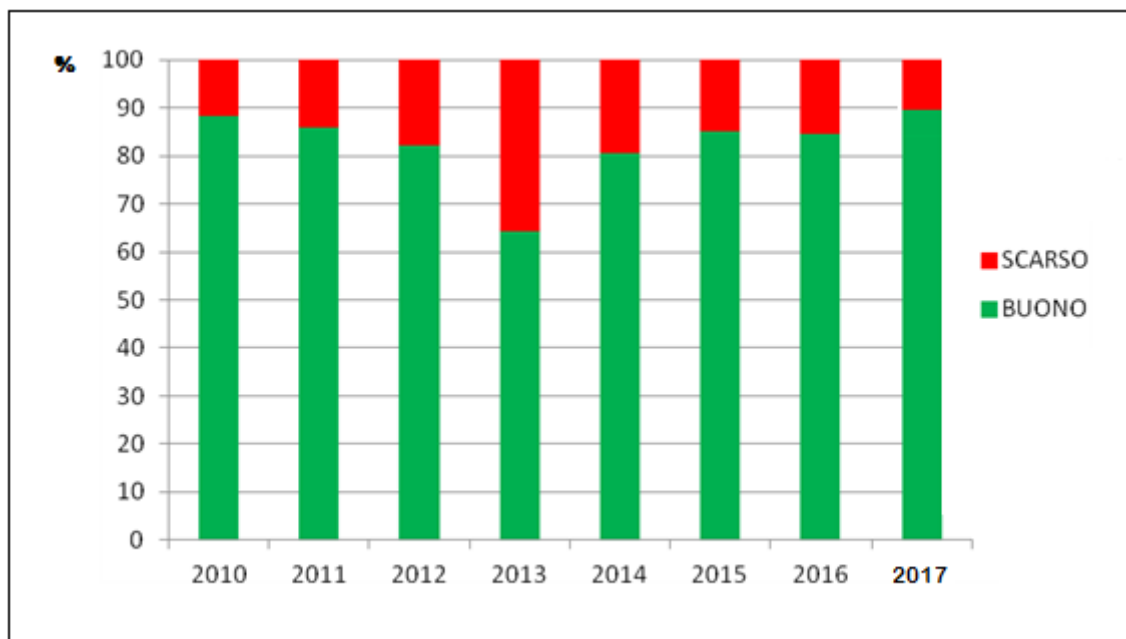


Figura x.5. Trend dello Stato Chimico dei Corpi Idrici Sotterranei (monitoraggio 2010 – 2017)

3.1.3.3. Acque Marino Costiere

La rete di monitoraggio delle acque marino costiere, in ottemperanza al D.lgs 152/06 e ss.mm.ii, è finalizzata a fornire lo stato ecologico e chimico, fornendo la classificazione dei corpi idrici in cinque classi (Elevato, buono, sufficiente, scarso e cattivo), secondo le definizioni normative.

Le attività relative al triennio 2016/2018, sulla scorta dei risultati ottenuti nel corso del triennio precedente, sono stratificate in modo da pervenire alla classificazione di tutti i corpi idrici rappresentativi selezionati in corso di pianificazione.

Ad oggi, sono stati monitorati tutti i 22 corpi idrici rappresentativi, mentre sono classificati solo 7 corpi idrici in monitoraggio di sorveglianza e 9 corpi idrici in monitoraggio operativo per due dei tre anni previsti dalla normativa. Questi ultimi saranno definitivamente classificati con i dati del 2018 mediando i dati del triennio. Non risulta quindi ancora possibile mostrare un quadro definitivo della classificazione delle acque marino costiere, ma in generale le classificazioni di questo triennio rispecchiano quelle del triennio 2013/2015. Sostanzialmente lo stato ecologico dei corpi idrici marino costieri regionali si presentano sufficienti nel casertano e nel Golfo di Napoli, ad eccezione delle isole flegree che mostrano uno stato Buono, come riscontrato nel Golfo di Salerno. La restante area cilentana risulta in fase di elaborazione e solo nei primi mesi del 2019 si potrà avere il quadro completo e dettagliato dello stato ecologico Regionale.

Per quanto riguarda lo stato chimico la classificazione è stata eseguita sulla base degli esiti analitici della matrice “sedimento”, rispecchiando grossomodo lo stato chimico Buono lì dove lo stato

ecologico è altrettanto Buono, mentre i corpi idrici con stato ecologico sufficiente solitamente presentano uno stato chimico Non Buono. In generale i dati 2016/2017 presentano la presenza di IPA e Metalli, tra cui soprattutto il Piombo, in concentrazioni maggiori degli standard di qualità definiti dalla normativa nelle aree flegree e nelle zone di Napoli e della piana del Sarno, ove a spot si riscontra ancora la presenza di inquinanti quali DDT, DDD e DDE. Da evidenziare inoltre i superamenti degli standard relativi agli analiti compresi nella sommatoria delle Diossine, Furani e PCB diossina-simili nei corpi idrici alla foce del Fiume Sarno, a Pozzuoli ed a Monte di Procida a nord dell'isola di Procida

Per quanto concerne i possibili impatti in mare provenienti da attività legate alla produzione di energia elettrica, l'unica evidenza risulta quella della Centrale di Napoli Levante della società Tirreno Power S.p.A.. Essa è posizionata in zona Vigliena- S.Giovanni a Teduccio in prossimità dell'avamposto di Levante del Porto di Napoli ed è costituita da una unità a ciclo combinato da 400 MW che utilizza turbogas alimentato esclusivamente a gas naturale. Di fatto la centrale è strutturata in modo da produrre emissioni, nelle acque prospicienti, caratterizzate da potenziali impatti da nutrienti quali forme di Azoto e Fosforo, oltre a Idrocarburi, Ferro, Cloro residuo libero, solidi sospesi, COD (domanda chimica di ossigeno) e l'incremento termico delle acque di mare dovuto allo scarico delle acque di raffreddamento scaricate. Le acque direttamente interessate da questi scarichi ricadono nell'area portuale, la quale non è definibile quale corpo idrico classificabile ai fini del D.Lgs 152/06, ma nell'eventualità di un evento straordinario non si può escludere che un impatto proveniente da questa attività lasci completamente indisturbate le acque del più vicino corpo idrico monitorato da ARPAC.

Impatti del PEAR sulla componente ambientale Acqua

Nella tabella successiva, vengono riportati gli impatti del PEAR sulla componente ambientale "Acqua", definendo gli effetti delle azioni del PEAR sulla componente ambientale ed evidenziando le relazioni tra gli indicatori di risultato delle azioni del PEAR e gli indicatori di stato ambientale definiti al successivo par. 8.2.

Componente Ambientale: Acqua

Tematiche ambientali coinvolte	Indicatori ambientali di stato	Macro-obiettivo PEAR	Azione PEAR	Indicatori di risultato Azione PEAR	Contributo Azione PEAR al contesto ambientale
- Qualità corpi idrici	- Stato chimico acque superficiali Classi di qualità (%) - Stato chimico acque sotterranee Classi di qualità (%)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.13. Installazione di impianti solari termici su edifici privati	✓ Superficie di pannelli solari installata (m²)	Inquinamento delle acque superficiali e sotterranee dovuto ad infiltrazione nel suolo di eventuali prodotti detergenti per la pulizia dei collettori solari, necessaria per garantire delle elevate prestazioni degli stessi
		Fonti rinnovabili	Azione 2.1.1.1. Installazione o revamping di impianti solari termici in edifici pubblici (centri sportivi) Azione 2.2.1.1. Installazione o revamping di impianti fotovoltaici in edifici pubblici Azione 2.2.2.1. Installazione o revamping di impianti fotovoltaici in aree industriali e aree “brownfield”		
- Qualità dei corpi idrici	- Stato ecologico acque superficiali Classi di qualità (%) - Stato chimico acque superficiali Classi di qualità (%)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.2.1. Interventi di riqualificazione energetica impianti depurazione e distribuzione idrica	✓ Interventi (n)	La sostituzione delle apparecchiature (pompe, motori, etc.) degli impianti, consente di migliorare l'efficienza complessiva del processo di depurazione
- Stato quantitativo	Capacità depurazione (%)				L'adozione di apparecchiature più efficienti e sistemi di controllo e monitoraggio consente una razionalizzazione dei consumi idrici con effetti positivi sul rischio di depauperamento della risorsa idrica
- Stato quantitativo	- Consumi idrici (mc/anno) - Capacità depurazione (%)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.8. Interventi su superfici opache orizzontali: soluzioni innovative - Tetti verdi	✓ Interventi (n)	I tetti verdi contribuiscono a diminuire il carico delle reti fognarie assorbendo e drenando le acque derivanti dalle precipitazioni meteorologiche e richiedono una corretta irrigazione al

					fine di garantire elevate prestazioni
- Qualità corpi idrici	- Stato chimico acque superficiali Classi di qualità (%) - Stato chimico acque sotterranee Classi di qualità (%)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti Fonti rinnovabili	Azione 1.1.3.16. Installazione di pompe di calore geotermiche nel settore residenziale Azione 2.5.1.2. Sfruttamento della risorsa geotermica a bassa entalpia con pompe di calore geotermiche	✓ Interventi (n)	Potenziale dispersione nella falda acquifera del fluido termovettore a causa del danneggiamento delle sonde dovuto alla corrosione delle stesse, eventi sismici e di dissesto idrogeologico, interferenza da parte di attività umane. Possibile contaminazione della falda freatica dovuta agli additivi, lubrificanti e oli idraulici utilizzati durante la fase di perforazione per l'installazione delle sonde geotermiche
- Qualità corpi idrici	- Stato chimico acque superficiali Classi di qualità (%) - Stato chimico acque sotterranee - Classi di qualità (%)	Fonti rinnovabili	Azione 2.5.1.1. Utilizzo sostenibile della risorsa geotermica a media entalpia	✓ Progetti pilota realizzati (n)	Potenziale dispersione nella falda acquifera del fluido termovettore a causa del danneggiamento delle sonde dovuto alla corrosione delle stesse, eventi sismici e di dissesto idrogeologico, interferenza da parte di attività umane.
- Stato quantitativo	- Consumi idrici (mc/anno) - Prelievi connessi ai diversi usi (mc/anno)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.17. Installazione di caldaie a biomassa nel settore residenziale	✓ Interventi (n)	Consumo di risorse idriche per l'irrigazione di colture energetiche
- Stato quantitativo	Capacità depurazione (%)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.24. Riforestazione urbana	✓ Interventi (n)	La presenza di arbusti nel territorio urbano favorisce il drenaggio delle acque meteoriche
- Stato quantitativo	Consumi idrici (mc/anno)	Fonti rinnovabili	Azione 2.3.1.1. Produzione idroelettrica in piccola scala da sistemi idrici in pressione	✓ Impianti (n) ✓ Potenza installata (kW)	Riduzione delle perdite idriche grazie all'installazione delle turbine a reazione PATs nella rete di distribuzione
- Qualità corpi idrici	Stato ecologico acque superficiali (fiumi) Classi di qualità (%)	Fonti rinnovabili	Azione 2.3.1.2. Recupero, potenziamento e ammodernamento del parco idroelettrico esistente ad acqua fluente	✓ Impianti (n) ✓ Potenza installata (kW)	Gli impianti ad acqua fluente possono provocare una riduzione della portata d'acqua in alcuni tratti fluviali in vista di nuove captazioni
- Stato quantitativo	Consumi idrici (mc/anno)	Fonti rinnovabili	Azione 2.6.1.1. Interventi a supporto delle valorizzazioni della filiera del biogas (usi elettrici)	✓ Prototipi realizzati (n)	Consumo di risorse idriche per l'irrigazione di colture energetiche
- Qualità corpi idrici	Stato chimico acque				Lo sviluppo di specifiche colture

	sotterranee Classi di qualità (%)		Azione 2.6.2.1. Interventi a supporto delle valorizzazione della filiera del biogas (usi termici)		energetiche caratterizzate da scarse esigenze di fertilizzazione utilizzo di pesticidi, potrebbe influire positivamente sull'inquinamento dei terreni e delle falde acquifere

Tabella 2: Impatto del PEAR sulla componente ambientale **Acqua**

3.1.4. Suolo e Sottosuolo

Suolo/sottosuolo rappresenta una componente ambientale fondamentale per la pianificazione energetica sia rispetto alle caratteristiche intrinseche, che ai rischi preesistenti ed ai fenomeni degenerativi in atto.

Il suolo è una risorsa essenzialmente non rinnovabile caratterizzata, se destinata ad usi non corretti, non solo da una notevole velocità di degrado, ma anche da una scarsa capacità di rigenerazione. Fenomeni di origine naturale o antropogenica, sono la causa dei principali problemi di degrado del suolo e di un lungo processo di compattazione, desertificazione, erosione, impermeabilizzazione, salinizzazione, diminuzione di materia organica e della biodiversità, inquinamento diffuso e puntuale.

3.1.4.1. Caratteristiche geologiche del territorio campano

La Regione Campania presenta un assetto geologico-strutturale molto complesso. Al suo interno è possibile distinguere un settore a morfologia collinare e montuosa occupato dalla catena appenninica ed un settore costiero ad occidente, caratterizzato dalla presenza di ampie depressioni strutturali occupate attualmente da piane alluvionali (Piana campana e Piana del Sele). La Campania è inoltre caratterizzata da quattro importanti centri vulcanici: il Roccamonfina, nel Casertano al confine tra Lazio e Campania, il Vesuvio e i Campi Flegrei nel napoletano, il complesso vulcanico dell'isola di Ischia¹³.

La distribuzione e la tipologia dei suoli presenti nel territorio regionale della Campania rispecchia le sostanziali differenze morfologiche e geolitologiche riscontrabili nei diversi settori del territorio regionale. In particolare, dal punto di vista genetico-composizionale, si riconoscono tre principali tipologie:

- terreni argilloso-sabbiosi;
- terreni alluvio-colluviali;
- terreni detritico-piroclastici.

Tali differenze influiscono sui processi evolutivi ed erosivi del suolo, che risente in modo diverso, a seconda del tipo di terreno, dei fattori di degradazione ed alterazione dello stesso. Nel dettaglio, i terreni argillosi predominano sui rilievi collinari e montuosi delle aree interne della regione, quando non affiorano i litotipi lapidei del substrato. I terreni alluvionali sono più diffusi nelle aree di fondovalle e nelle grandi piane costiere, e, in particolar modo nella Piana Campana, sono frammisti

¹³ <http://www.difesa.suolo.regione.campania.it>

a materiali pomicei e cineritici di origine vulcanica. I suoli di natura piroclastica predominano sui rilievi collinari della fascia compresa tra il litorale domizio-flegreo ed i rilievi appenninici, e lungo le direzioni degli assi di dispersione delle piroclastiti vesuviane e flegree nei settori appenninici dell'Irpinia, del Sannio e del Salernitano.

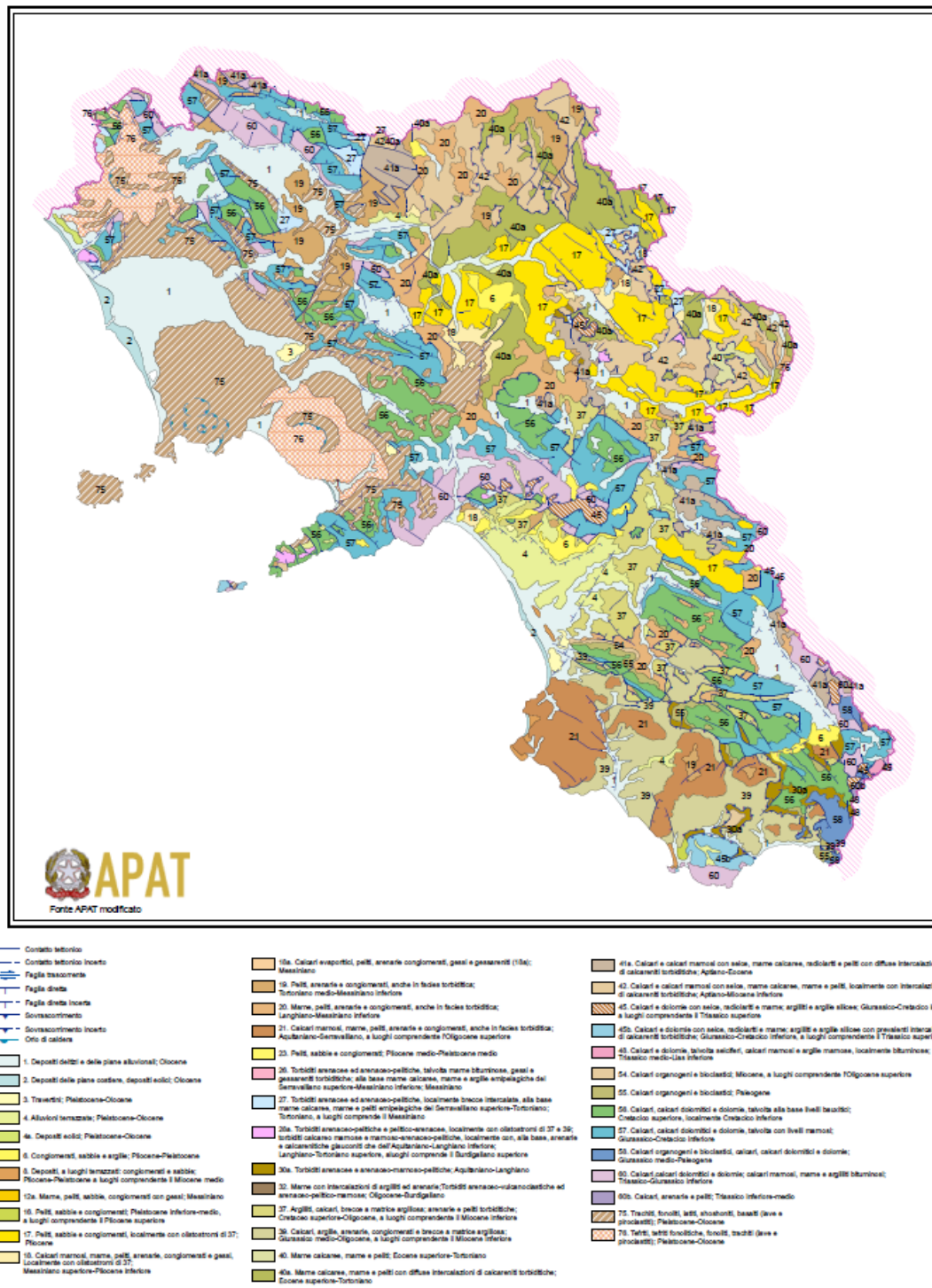


Figura 1 Carta geologica (PTR – sito difesa suolo)

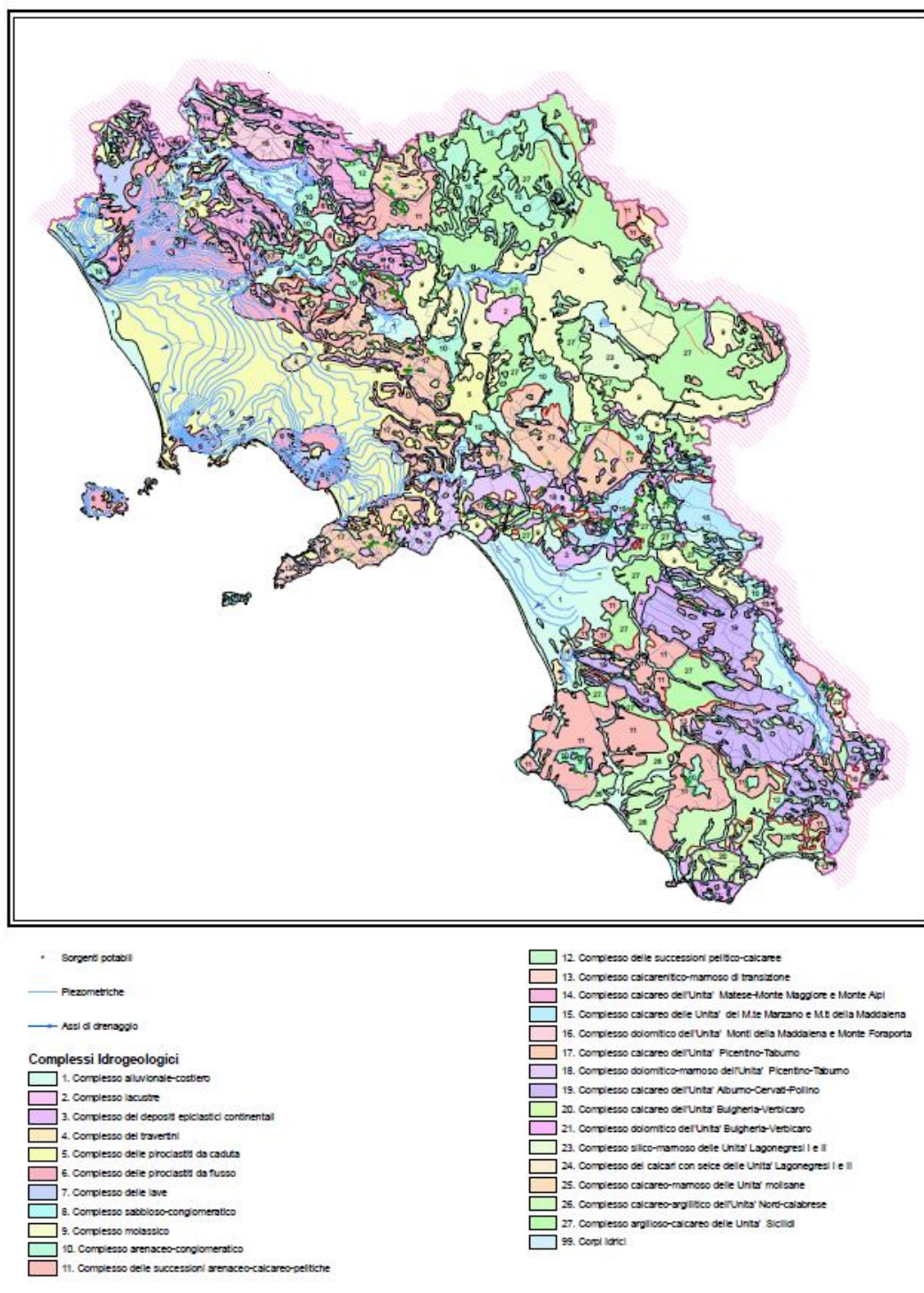


Figura 2: Carta dei complessi idrogeologici (PTR – sito difesa suolo)

3.1.4.2. *Uso del Suolo*

Lo studio delle dinamiche di copertura e di uso del suolo è fondamentale per comprendere cause ed effetti dei radicali cambiamenti che l'uomo sta determinando a livello locale e globale e per analizzare la metamorfosi continua del paesaggio. Con la trasformazione degli usi del territorio, infatti, vengono alterati i processi ambientali e modificati la quantità e la qualità dei servizi ecosistemici, ovvero i benefici che l'uomo ottiene, direttamente o indirettamente, dagli ecosistemi terrestri (Costanza et al., 1997).

Una gestione sostenibile dell'uso del suolo dovrebbe considerare il territorio come un sistema integrato (EEA, 2018). L'Agenzia Europea dell'Ambiente ha introdotto il concetto di land system secondo il quale il territorio viene definito come l'insieme delle componenti terrestri, che comprendono tutti i processi e le attività relative al suo utilizzo antropico (Verburg et al., 2013; EEA, 2017). Il concetto di land system combina quindi tutto ciò che è inerente all'uso del suolo (land use) con tutto ciò che è inerente alla copertura del suolo (land cover). I cambiamenti e le trasformazioni che avvengono all'interno del land system portano a delle conseguenze sostanziali sul benessere dell'uomo e dell'ambiente a livello locale, regionale e globale ed è per questo motivo che la gestione del territorio rappresenta un aspetto fondamentale nella pianificazione energetica regionale.

Il territorio della Regione Campania è in continua evoluzione, subendo processi e trasformazioni di uso e copertura che non sempre sono in equilibrio (coerenti) con il paesaggio esistente e con l'eredità di un passato che costituisce uno straordinario fattore di identità culturale e nel quale è possibile leggere il succedersi dei secoli, delle civiltà, della storia e quindi lo svolgersi della vita delle comunità. È quindi necessario riflettere su tali processi di trasformazione, sul valore del suolo inteso come risorsa (Commissione Europea, 2006) e su come assicurare le condizioni adatte a una corretta politica di governo e di gestione sostenibile del territorio in relazione alla pianificazione energetica.

Per analizzare l'uso attuale del suolo nella regione Campania, nonché per descrivere le variazioni e i cambiamenti quantitativi e qualitativi del territorio si è fatto riferimento ai dati ISPRA del Rapporto Territorio: processi e trasformazioni in Italia (Rapporto 296/2018).

Il paesaggio della Regione Campania, in linea con la tendenza nazionale, ha visto negli ultimi decenni numerose modificazioni legate a differenti fattori predisponenti di natura prevalentemente socio-economica, che si riflettono in due fenomeni apparentemente in antitesi: consumo di suolo ed espansione forestale. Il consumo di suolo è l'occupazione di superfici originariamente agricole, naturali o seminaturali, a favore di coperture artificiali (edifici, infrastrutture, etc.). L'espansione forestale è invece quel processo naturale che, attraverso diverse fasi comporta l'insediamento di

popolamenti forestali su aree precedentemente classificate come ‘altre terre boscate’ (other wooded land), seminativi, praterie, pascoli e incolti.

I dati mostrano come il paesaggio regionale negli ultimi decenni sia stato prevalentemente interessato da tre dinamiche spesso interconnesse:

l’aumento della superficie forestale, in primis a discapito di terreni coltivati nelle zone collinari e dei prati e pascoli a quote più elevate;

la riduzione dei terreni seminativi, dovuta principalmente all’espansione urbana nelle zone pianeggianti, alla conversione in impianti di arboricoltura da frutto (soprattutto oliveti e vigneti) nelle zone collinari e alla ricolonizzazione forestale alle quote più elevate;

l’aumento delle superfici edificate e delle infrastrutture (consumo di suolo), sia in ambito urbano (densificazione), sia in ambito rurale.

La classificazione delle carte nazionali effettuata dall’SNPA e quindi da ISPRA in collaborazione anche con ARPAC, è stata eseguita mantenendo separati l’uso e la copertura del suolo secondo le seguenti categorie:

Carta di copertura del suolo

1. Superfici artificiali e costruzioni
2. Superfici naturali non vegetate
3. Alberi
4. Arbusti
5. Vegetazione erbacea (graminacee e non graminacee)
6. Acque e zone umide

Carta di uso del suolo

1. Urbano: comprende le superfici consumate e non consumate nelle aree urbanizzate
2. Agricolo: comprende le superfici consumate e non consumate nelle aree agricole
3. Naturale: comprende le superfici consumate e non consumate nelle aree naturali

Nelle tabelle che seguono si analizzano: la copertura del suolo e l’uso del suolo.

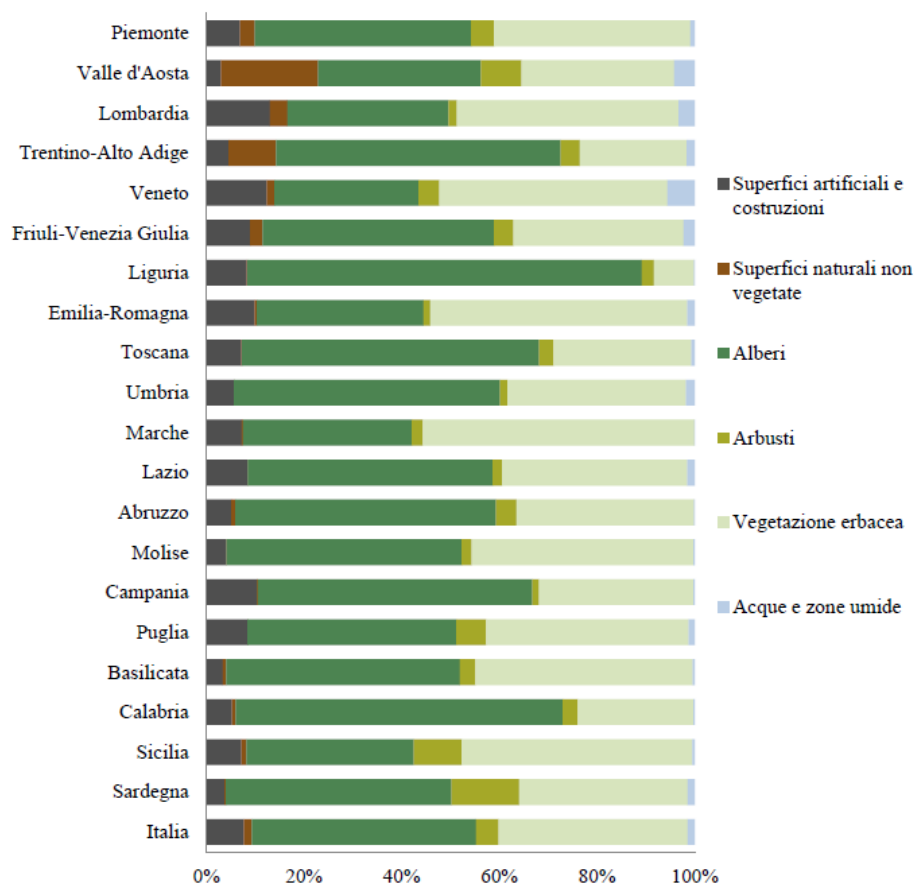
Tab. X - Copertura del suolo (ettari) su base regionale nel 2017. Fonte: carta nazionale di copertura del suolo ISPRA.

	Superfici artificiali e costruzioni	Superfici naturali non vegetate	Alberi	Arbusti	Vegetazione erbacea	Acque e zone umide
Campania	140.924	2.171	764.496	18.953	429.352	4.016

ITALIA	2.306.253	490.455	13.845.858	1.390.127	11.663.525	443.507

Tab. X - Copertura del suolo (percentuale) su base regionale nel 2017. Fonte: carta nazionale di copertura del suolo ISPRA.

	Superfici artificiali e costruzioni	Superfici naturali non vegetate	Alberi	Arbusti	Vegetazione erbacea	Acque e zone umide
Campania	10,36	0,16	56,22	1,39	31,57	0,30
ITALIA	7,65	1,63	45,94	4,61	38,70	1,47



Percentuale di copertura del suolo regionale (2017) divisa nelle sei classi. Fonte: carta nazionale di copertura del suolo ISPRA.



Figura X- Carta nazionale di copertura del suolo, 2017. Fonte: ISPRA

Tab. - Variazione delle classi di copertura del suolo su base regionale tra il 2012-2017 (Valori percentuali riferiti alla classe). Fonte: carta nazionale di copertura del suolo ISPRA.

	Superfici artificiali e costruzioni	Superfici naturali non vegetate	Alberi	Arbusti	Vegetazione erbacea	Acque e zone umide
Campania	1,11	-7,38	6,66	-28,93	-8,78	-2,13
ITALIA	1,09	-0,53	4,70	-10,18	-3,96	-1,05

L'uso del territorio secondo la nuova cartografia ISPRA è stato suddiviso nelle tre classi di primo livello (urbano, agricolo e naturale) e nelle sei sottoclassi che integrano anche la copertura artificiale e non artificiale (artificiale in ambito urbano, non artificiale in ambito urbano, artificiale in ambito agricolo, non artificiale in ambito agricolo, artificiale in ambito naturale e non artificiale in ambito naturale).

Tab. - Ambiti di uso del suolo prevalente (ettari) su base regionale nel 2017. Fonte: carta nazionale di uso del suolo ISPRA

	Urbano (ha)	Agricolo (ha)	Naturale (ha)	Urbano (%)	Agricolo (%)	Naturale (%)
Campania	102.493	744.026	513.392	7,54	54,71	37,75
ITALIA	1.654.502	15.509.775	12.975.448	5,49	51,46	43,05

Tab. - Ambiti di uso del suolo prevalente (ettari) su base regionale nel 2017, suddiviso in aree non artificiali e artificiali nelle tre classi. Fonte: carte nazionali di uso e di copertura del suolo ISPRA.

	Artificiale in ambito urbano	Non artificiale in ambito urbano	Artificiale in ambito agricolo	Non artificiale in ambito agricolo	Artificiale in ambito naturale	Non artificiale in ambito naturale
Campania	66.481	36.012	65.168	678.858	9.274	504.118
ITALIA	1.024.267	630.235	1.042.068	14.467.707	240.092	12.735.356

Tab. - Ambiti di uso del suolo prevalente (percentuale) su base regionale nel 2017, suddiviso in aree non artificiali e artificiali nelle tre classi. Fonte: carte nazionali di uso e di copertura del suolo ISPRA.

	Artificiale in ambito urbano	Non artificiale in ambito urbano	Artificiale in ambito agricolo	Non artificiale in ambito agricolo	Artificiale in ambito naturale	Non artificiale in ambito naturale
Campania	4,89	2,65	4,79	49,92	0,68	37,07
ITALIA	3,40	2,09	3,46	48,00	0,80	42,25

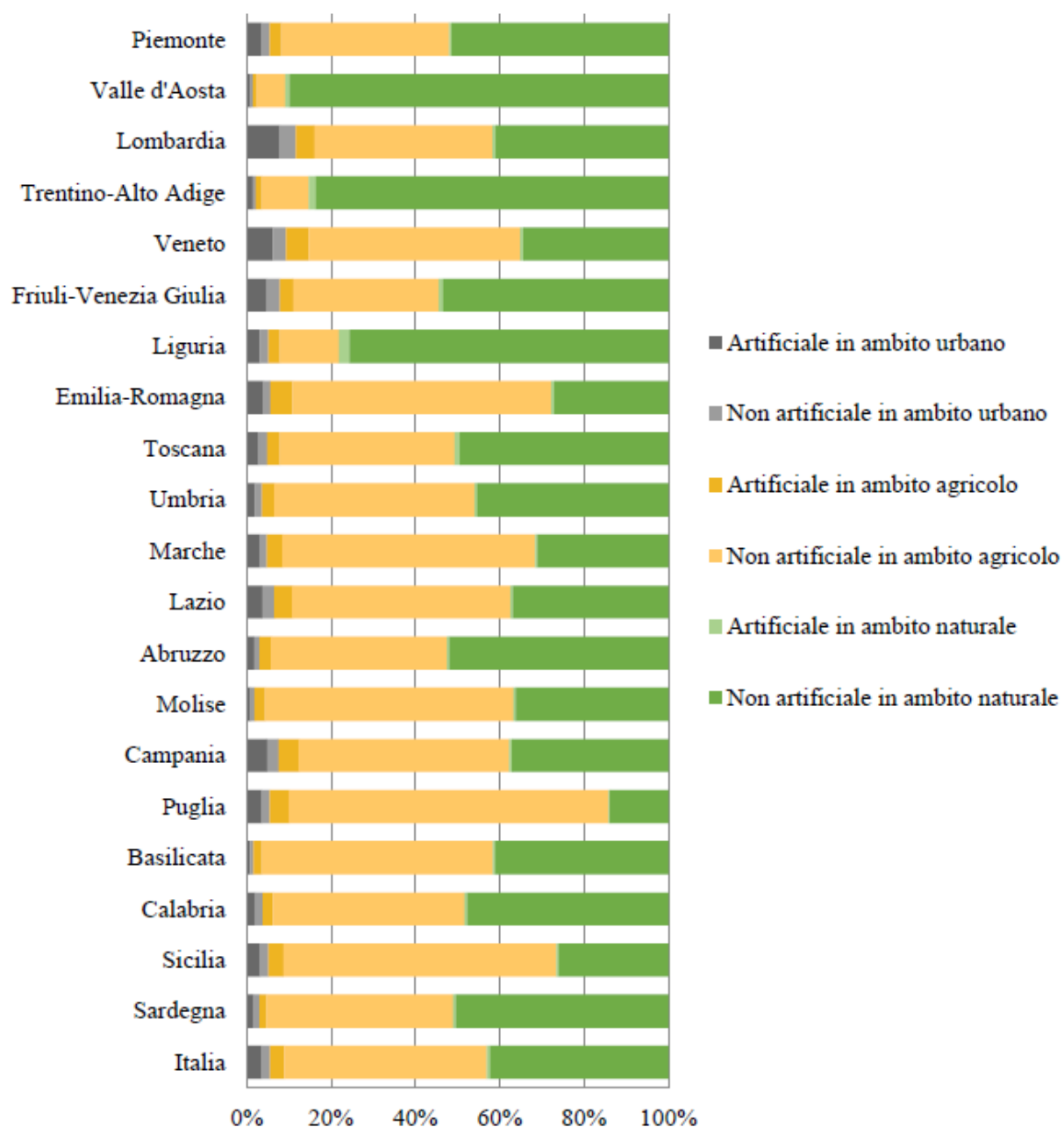


Figura X - Uso del suolo in Italia al 2017, suddiviso nelle sei sottoclassi: Fonte: carte nazionali di uso e di copertura del suolo ISPRA.

Di seguito si riportano la Carta dell'utilizzazione Agricola del Suolo (2009 POR FESR Campania) ed una tabella di sintesi del VI_censimento dell'agricoltura ISTAT che restituiscono una fotografia della vocazione agricola e le variazioni di uso della superficie agricola delle diverse provincie campane.

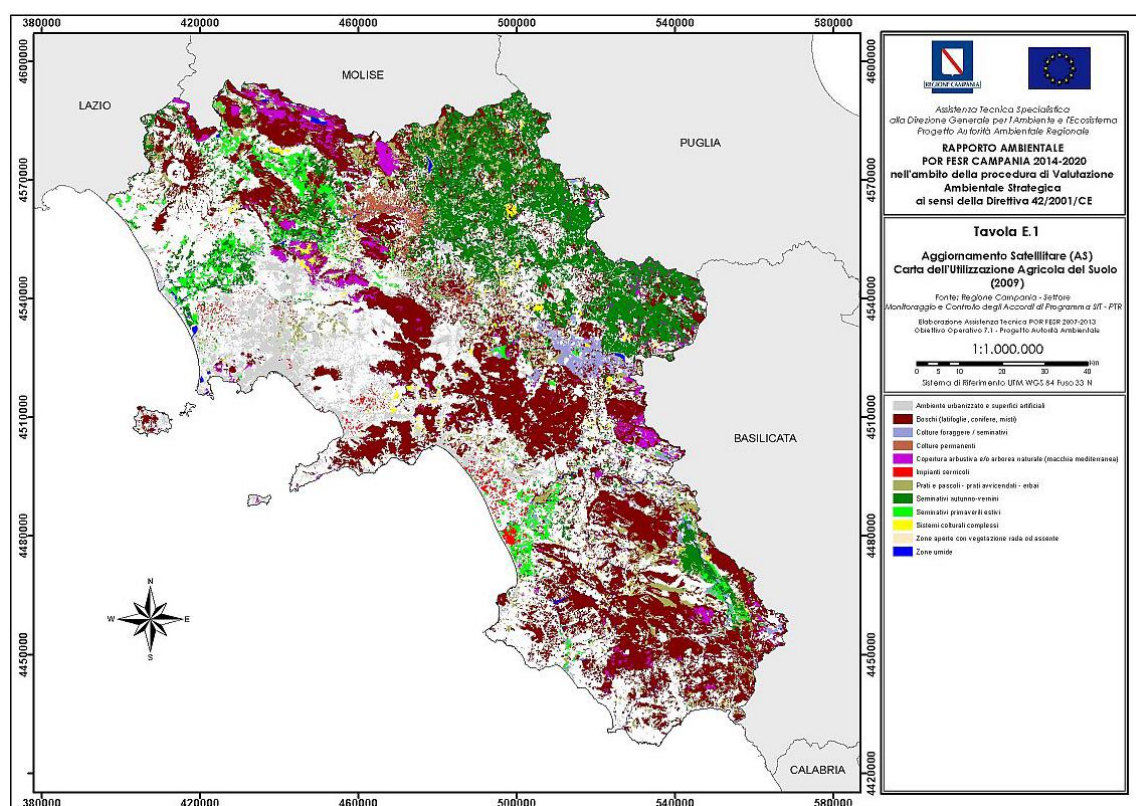


Figura X- Carta dell'utilizzazione Agricola del Suolo fonte Por/Fesr 2014_2020

Tabella 1: Superficie Agricola Utilizzata (SAU) e Superficie Agricola Totale (SAT) per province (in ettari) fonte: http://www.agricoltura.regione.campania.it/statistica/statistica_VI_censimento_centro.html

province	sau		var. assolute	var. %	sat		var. assolute	var %
	2010	2000			2010	2000		
caserta	107.360	106.861	499	0,5	130.388	144.176	-13.788	-9,6
benevento	108.420	111.887	-3.467	-3,1	129.486	137.765	-8.278	-6,0
napoli	23.089	34.943	-11.854	-33,9	26.092	41.691	-15.599	-37,4
avellino	124.617	139.831	-15.214	-10,9	150.585	187.739	-37.154	-19,8
salerno	185.784	192.475	-6.691	-3,5	285.874	326.440	-40.566	-12,4
campania	549.270	585.997	-36.727	-6,3	722.425	837.810	-115.385	-13,8

3.1.4.3. Consumo di suolo

Il consumo di suolo è un fenomeno associato alla perdita di una risorsa ambientale fondamentale, dovuta all'occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale. Il fenomeno si riferisce a un incremento della copertura artificiale di terreno, legato alle dinamiche insediative e infrastrutturali.

Un processo prevalentemente dovuto alla costruzione di nuovi edifici, fabbricati e insediamenti, all'espansione delle città, alla densificazione o alla conversione di terreno entro un'area urbana, all'infrastrutturazione del territorio.

Il consumo di suolo è, quindi, definito come una variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato).

Per copertura del suolo (Land Cover) si intende la copertura biofisica della superficie terrestre, comprese le superfici artificiali, le zone agricole, i boschi e le foreste, le aree seminaturali, le zone umide, i corpi idrici, come definita dalla direttiva 2007/2/CE.

L'impermeabilizzazione del suolo, ovvero la copertura permanente di parte del terreno e del relativo suolo con materiali artificiali (quali asfalto o calcestruzzo) per la costruzione, ad esempio, di edifici e strade, costituisce la forma più evidente e più diffusa di copertura artificiale. In genere una parte dell'area di insediamento è davvero impermeabilizzata, poiché giardini, parchi urbani e altri spazi verdi non devono essere considerati (Commissione Europea, 2013). Altre forme di copertura artificiale del suolo vanno dalla perdita totale della "risorsa suolo" attraverso la rimozione per escavazione (comprese le attività estrattive a cielo aperto), alla perdita parziale, più o meno rimediabile, della funzionalità della risorsa a causa di fenomeni quali la compattazione (es. aree non asfaltate adibite a parcheggio).

L'impermeabilizzazione rappresenta la principale causa di degrado del suolo in Europa, comporta un rischio accresciuto di inondazioni, contribuisce ai cambiamenti climatici, minaccia la biodiversità, provoca la perdita di terreni agricoli fertili e aree naturali e seminaturali, contribuisce insieme alla diffusione urbana alla progressiva e sistematica distruzione del paesaggio, soprattutto rurale (Commissione Europea, 2012). La copertura con materiali impermeabili è probabilmente l'uso più impattante che si può fare della risorsa suolo poiché ne determina la perdita totale o una compromissione permanente della sua funzionalità tale da limitare/inibire il suo insostituibile ruolo nel ciclo degli elementi nutritivi. Le funzioni produttive dei suoli sono, pertanto, inevitabilmente perse, così come la loro possibilità di assorbire CO₂, di fornire supporto e sostentamento per la componente biotica dell'ecosistema, di garantire la biodiversità e, spesso, la fruizione sociale. L'impermeabilizzazione deve essere, per tali ragioni, intesa come un costo ambientale, risultato di una diffusione indiscriminata delle tipologie artificiali di uso del suolo che porta al degrado delle funzioni ecosistemiche e all'alterazione dell'equilibrio ecologico (Commissione Europea, 2013).

La rappresentazione del consumo di suolo è, quindi, data dal crescente insieme di aree coperte artificialmente da edifici, fabbricati, infrastrutture, aree estrattive, discariche, cantieri, cortili, piazzali e altre aree pavimentate o in terra battuta, pannelli fotovoltaici e tutte le altre aree impermeabilizzate, non necessariamente urbane. Tale definizione si estende, pertanto, anche in ambiti rurali e naturali ed esclude, invece, le aree aperte naturali e seminaturali in ambito urbano, indipendentemente dalla loro destinazione d'uso. Anche la densificazione urbana, ovvero la nuova copertura artificiale del suolo all'interno di un'area urbana, rappresenta una forma di consumo di suolo. Il consumo di suolo netto è valutato attraverso il bilancio tra il consumo di suolo e l'aumento di superfici agricole, naturali e seminaturali dovuto a interventi di recupero, demolizione, de-impermeabilizzazione, rinaturalizzazione o altro (Commissione Europea, 2012).

Le attività di monitoraggio del territorio in termini di uso, copertura e consumo di suolo nel nostro Paese, assicurate dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) come previsto dalla L.132/20164, permettono di avere un quadro aggiornato annualmente dell'evoluzione dei fenomeni del consumo di suolo, delle dinamiche di trasformazione del territorio e della crescita urbana, in particolare, attraverso la produzione di cartografia tematica e l'elaborazione di indicatori specifici.

Il consumo di suolo viene suddiviso in due categorie principali (permanente e reversibile) che costituiscono un secondo livello di classificazione, e successivamente, dove possibile, classificato al terzo livello sulla base di questo sistema:

- consumo di suolo permanente: edifici, fabbricati; strade asfaltate; sede ferroviaria; aeroporti (piste e aree di movimentazione impermeabili/pavimentate); porti (banchine e aree di movimentazione impermeabili/pavimentate); altre aree impermeabili/pavimentate non edificate (piazzali, parcheggi, cortili, campi sportivi); serre permanenti pavimentate; discariche;
- consumo di suolo reversibile: strade sterrate; cantieri e altre aree in terra battuta (piazzali, parcheggi, cortili, campi sportivi, depositi permanenti di materiale); aree estrattive non rinaturalizzate; cave in falda; campi fotovoltaici a terra; altre coperture artificiali la cui rimozione ripristina le condizioni iniziali del suolo.

Per analizzare il consumo di suolo nella regione Campania, nonché per descrivere le variazioni e i cambiamenti quantitativi e qualitativi si è fatto riferimento ai dati SNPA, redatti da ISPRA anche con la collaborazione di ARPAC, del Rapporto: Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici (Rapporto 288/2018).

Tabella - Stima del consumo di suolo a livello regionale, in percentuale sulla superficie territoriale e in ettari. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA.

	Consumo di suolo (% 2016)	Consumo di suolo (ettari 2016)	Consumo di suolo (% 2017)	Consumo di suolo (ettari 2017)	Consumo di suolo (Incremento % 2016-2017)	Consumo di suolo (Incremento in ettari 2016-2017)
Campania	10,34	140.644	10,36	140.924	0,20	279
ITALIA	7,63	2.301.042	7,65	2.306.253	0,23	5.211

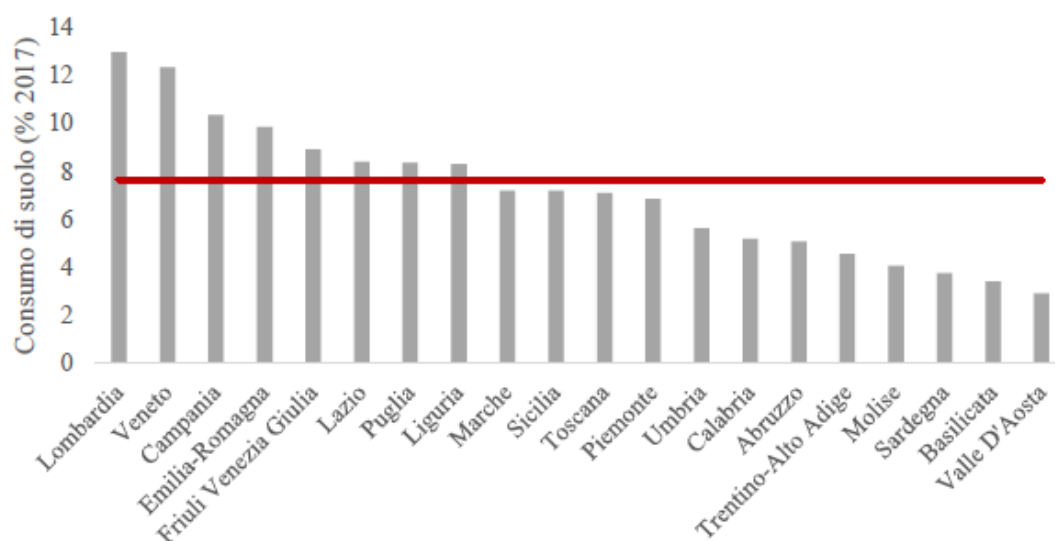


Figura X - Consumo di suolo a livello regionale (% 2017). In rosso la media nazionale. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA.

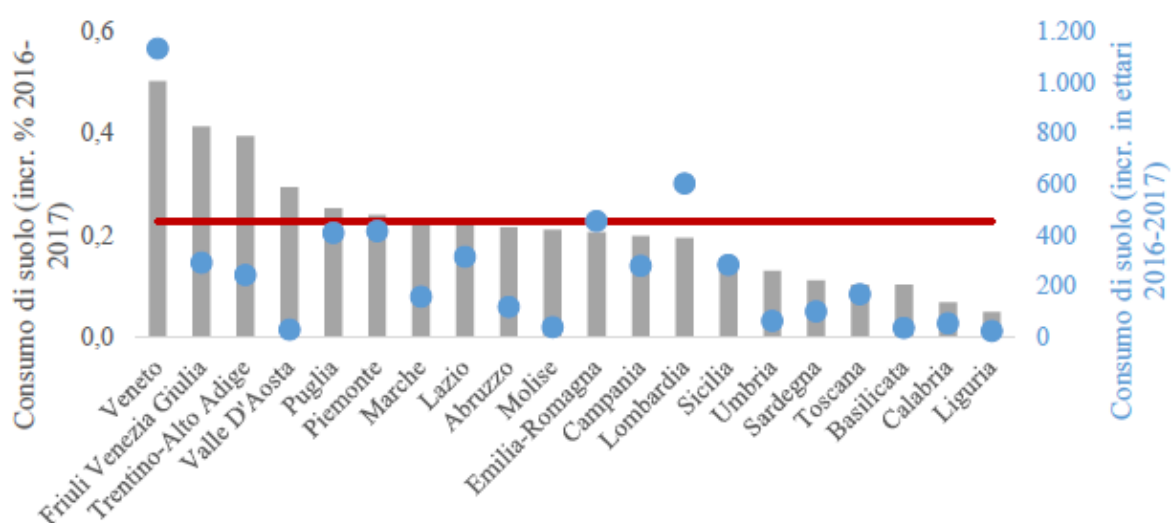


Figura X - Consumo di suolo a livello regionale. Incremento percentuale (in grigio) e in ettari (azzurro) tra il 2016 e il 2017. In rosso la media nazionale dell'incremento percentuale. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA.

Tabella - Consumo di suolo - variazioni 2012-2017 a livello nazionale per classi di uso e contesto prevalente. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia Copernicus e SNPA.

	Cambiamenti in contesto prevalentemente artificiale (%)	Cambiamenti in contesto a media o bassa densità di suolo consumato (%)	Cambiamenti in contesto prevalentemente agricolo o naturale (%)
Campania	11,2	51,4	37,4
ITALIA	9,7	56,6	33,7

7.16 Regione Campania

Aggiornamento della cartografia 2017 a cura di ARPA Campania

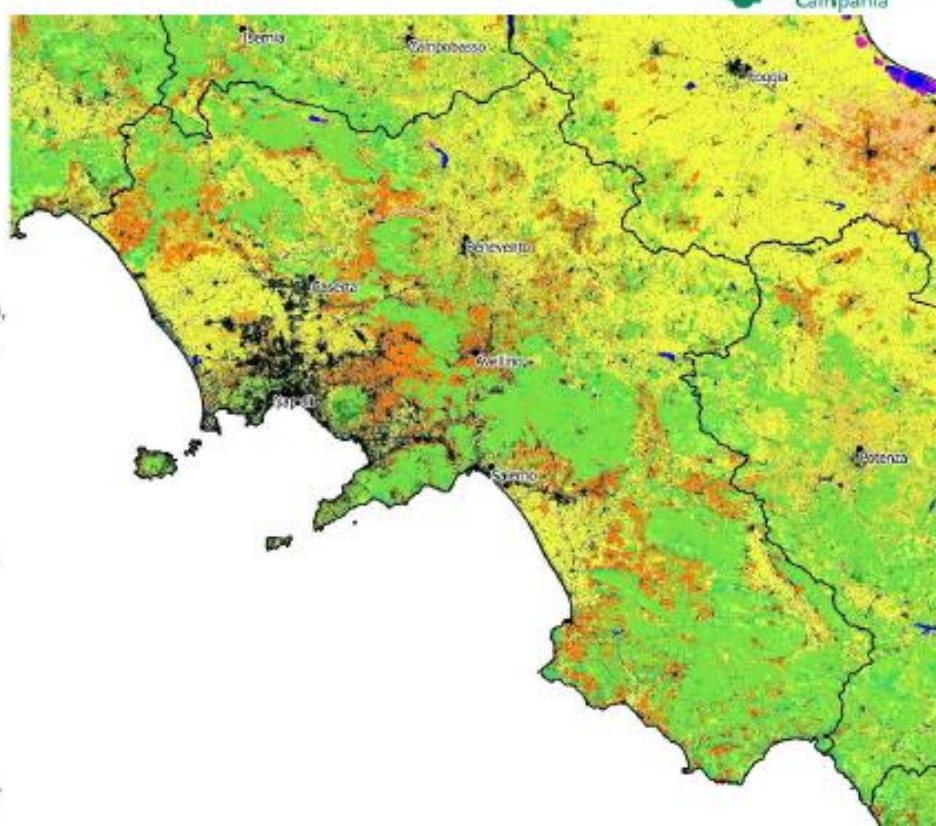


Legenda

Carta Copertura del Suolo

- Suolo consumato
- Suolo nudo, rocce, rupi, falesie e affioramenti
- Spiagge, dune, sabbie
- Latifoglie
- Conifere
- Colture permanenti
- Vigneti
- Cespuglieti
- Foraggere
- Seminativi
- Erbaceo non agricolo
- Corpi idrici permanenti
- Ghiacci permanenti
- Zone umide

0 8 16 24 32 km



Consumo di suolo 2017 [%] 10,36
7,65

Indice di dispersione 2017 [%] 81,94
85,00

Consumo di suolo 0,20 0,23
Incremento 2016-2017 [%] Campania
 Italia

Area di impatto 2017 [%] 65,08
55,84

Provincia	Consumo di suolo (%) 2017	Consumo di suolo (% esclusi i corpi idrici) 2017	Consumo di suolo (km ²) 2017	Consumo di suolo procapite (m ² /ab) 2017	Consumo di suolo (incremento in %) 2016-2017	Consumo di suolo (incremento in ettari) 2016-2017	Consumo di suolo procapite (incremento in m ² /ab/anno) 2016-2017
Avellino	7,3	7,3	203	479	0,20	42	1,0
Benevento	7,1	7,1	146	523	0,28	41	1,5
Caserta	9,9	10,0	263	284	0,21	56	0,6
Napoli	34,1	34,2	400	129	0,21	84	0,3
Salerno	8,1	8,1	397	360	0,14	56	0,5
Regione	10,4	10,4	1.409	241	0,20	279	0,5

Comuni con maggiore consumo di suolo nel 2017 (in percentuale, in km² e in m² procapite)

Comune	Consumo di suolo (% rispetto alla superficie territoriale) 2017	Comune	Consumo di suolo (km ²) 2017	Comune	Consumo di suolo procapite (m ² /ab) 2017
1. Casavatore	90,3	1. Napoli	74	1. Conza della Campania	2.021
2. Arzano	82,6	2. Giugliano	24	2. Romagnano al Monte	1.933
3. Melito di Napoli	81,1	3. Salerno	20	3. Ciorlano	1.919

Comuni con maggiore incremento del consumo di suolo tra il 2016 e il 2017 (in percentuale, in ettari e in m² procapite l'anno)

Comune	Consumo di suolo (incremento in %) 2016-2017	Comune	Consumo di suolo (incremento in ettari) 2016-2017	Comune	Consumo di suolo procapite (incremento in m ² /ab/anno) 2016-2017
1. Candida	4,3	1. Benevento	8	1. Candida	16
2. San Potito Sannitico	2,0	2. Caserta	8	2. Puglianello	14
3. Striano	2,0	3. Napoli	7	3. Fragneto Monforte	14

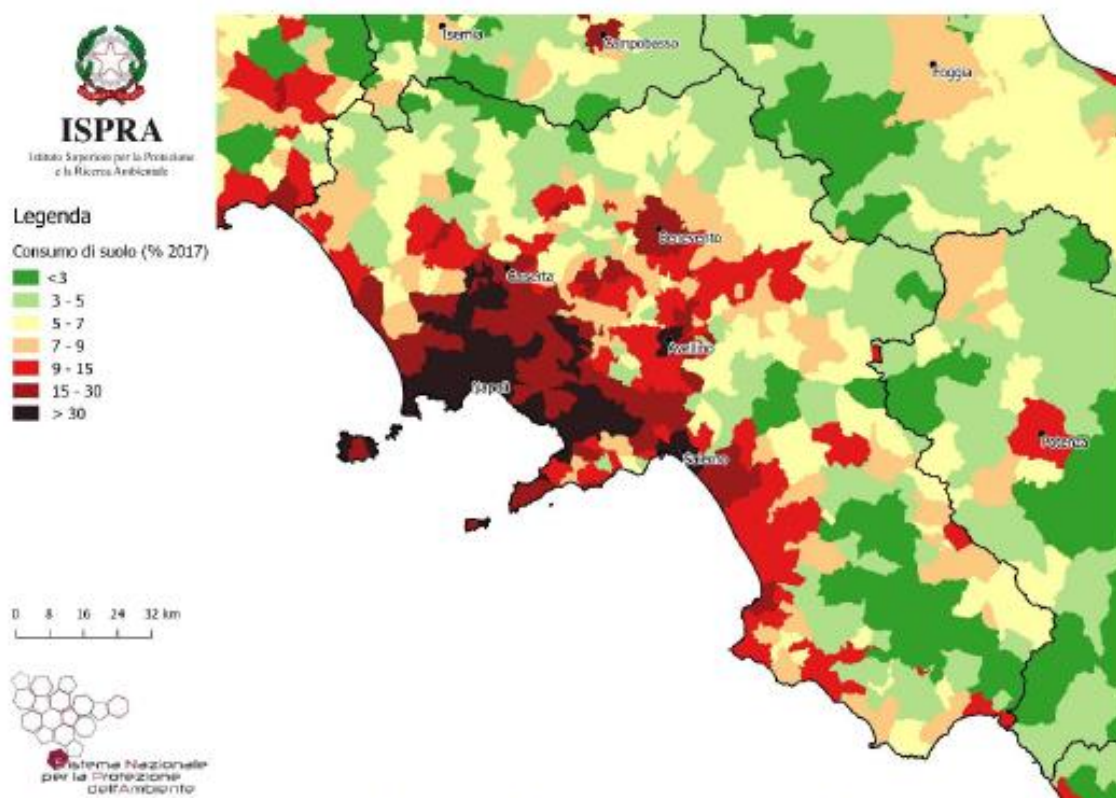


Figura 185 - Consumo di suolo a livello comunale (% esclusi i corpi idrici - 2017)

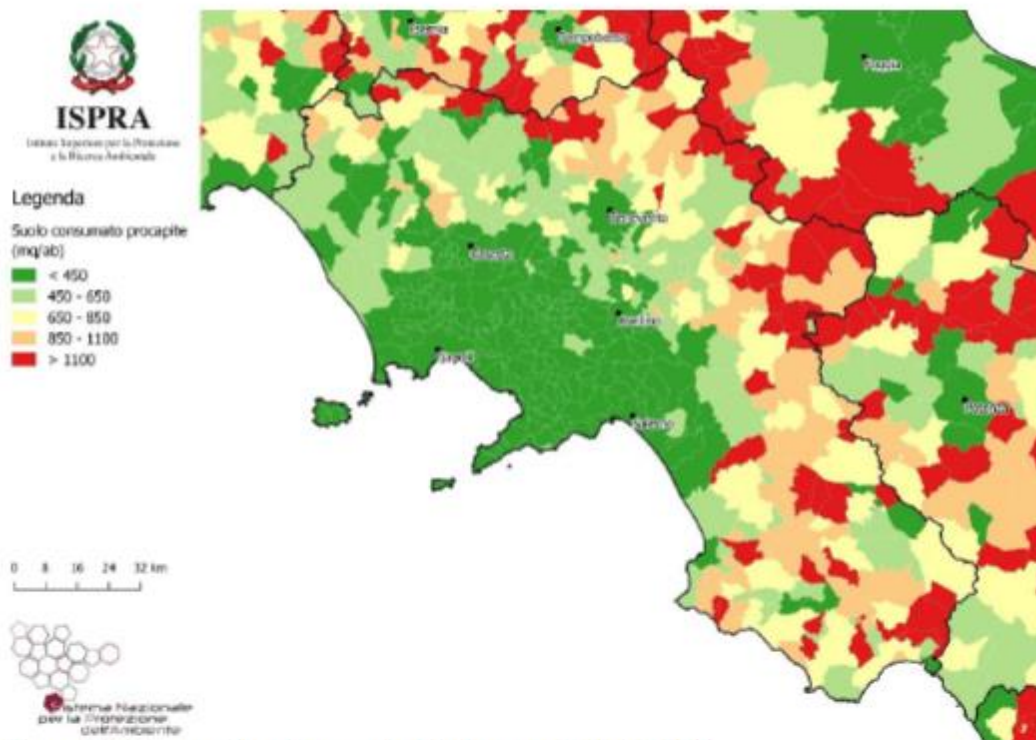


Figura 186 - Consumo di suolo procapite a livello comunale (m^2/ab 2017)

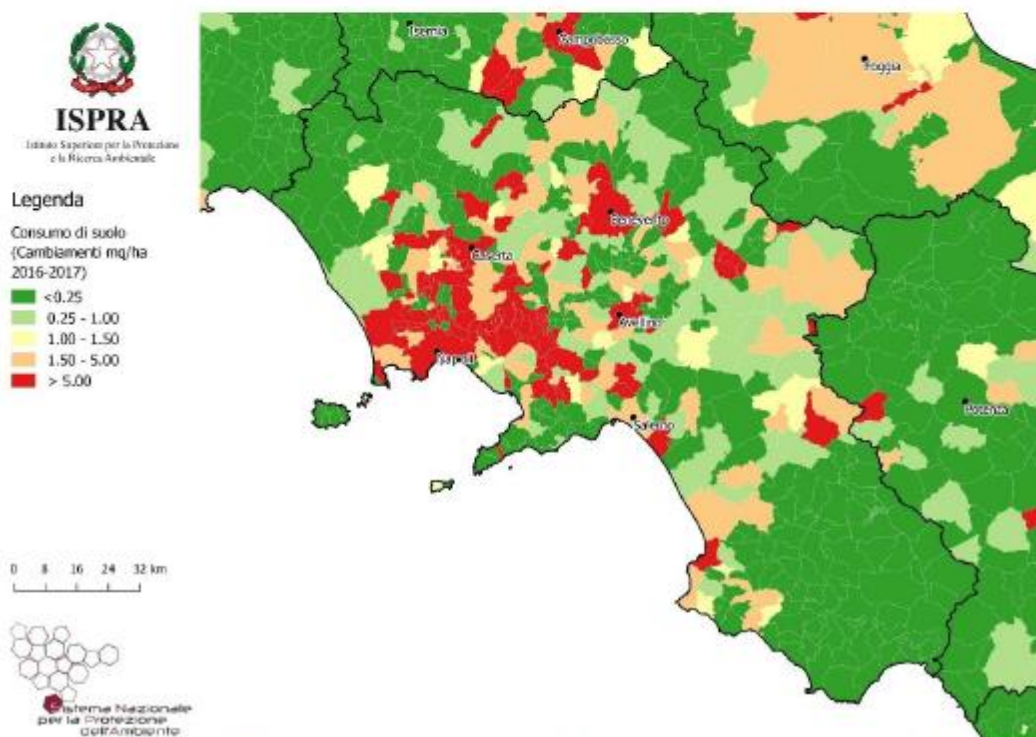


Figura 187 - Consumo di suolo (densità dei cambiamenti) a livello comunale (m^2/ettaro 2016-2017)

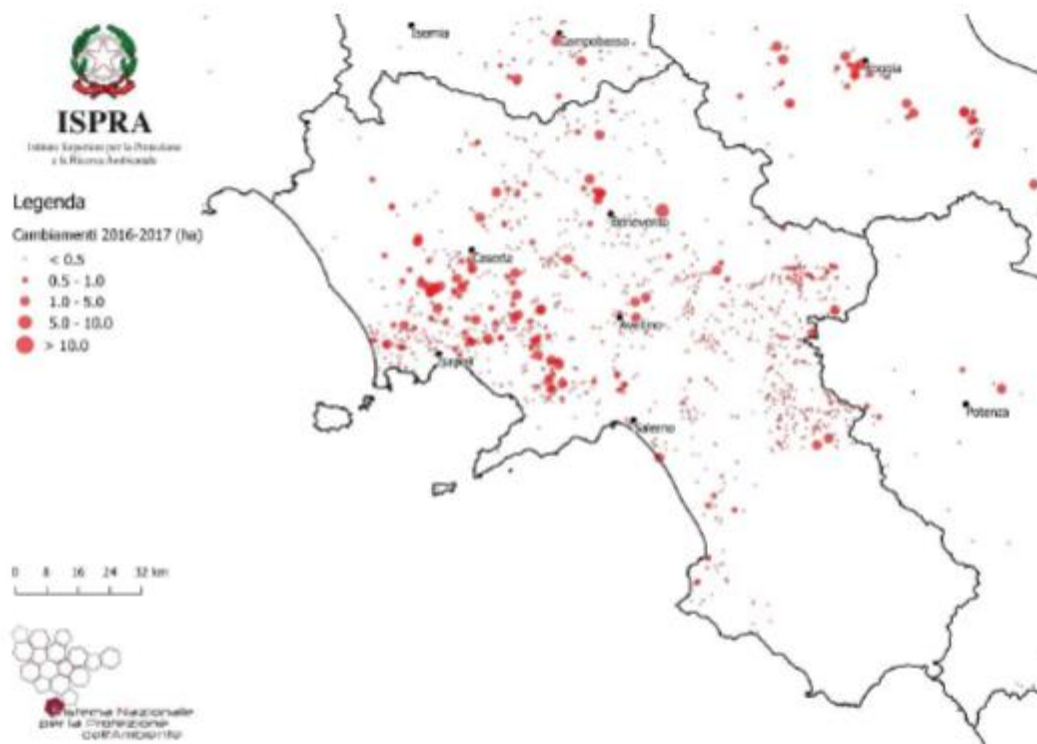


Figura 188 - Localizzazione dei principali cambiamenti avvenuti tra il 2016 e il 2017

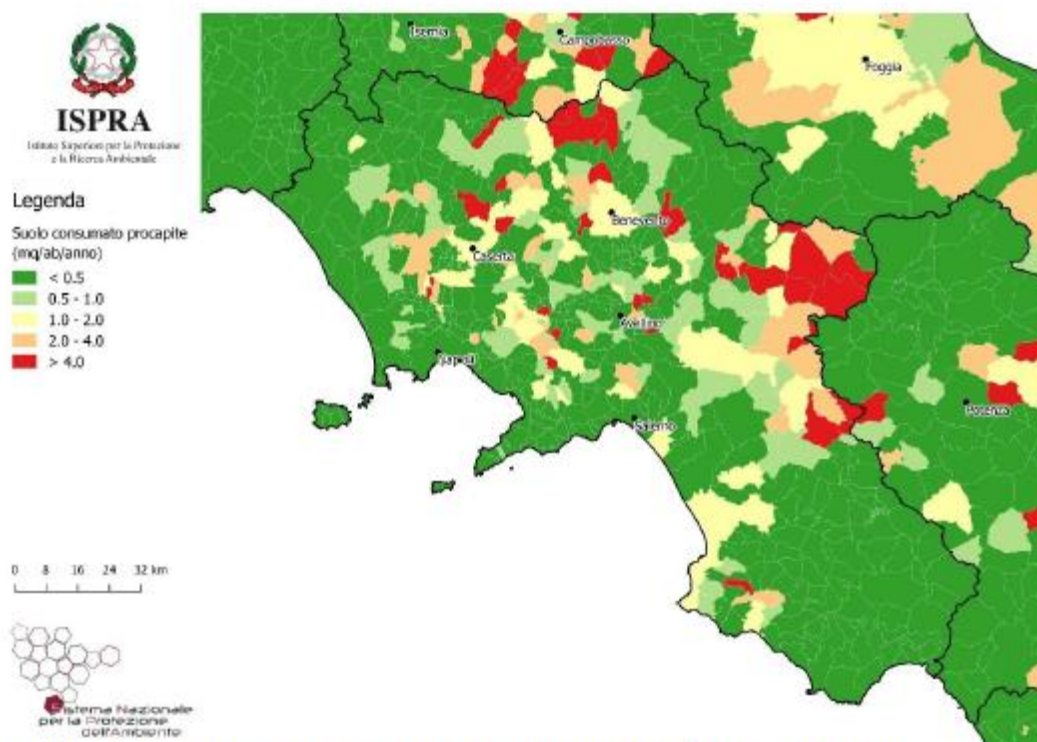


Figura 189 - Consumo di suolo procapite annuo a livello comunale (m^2/ab anno 2016-2017)

3.1.4.4. Siti di cava

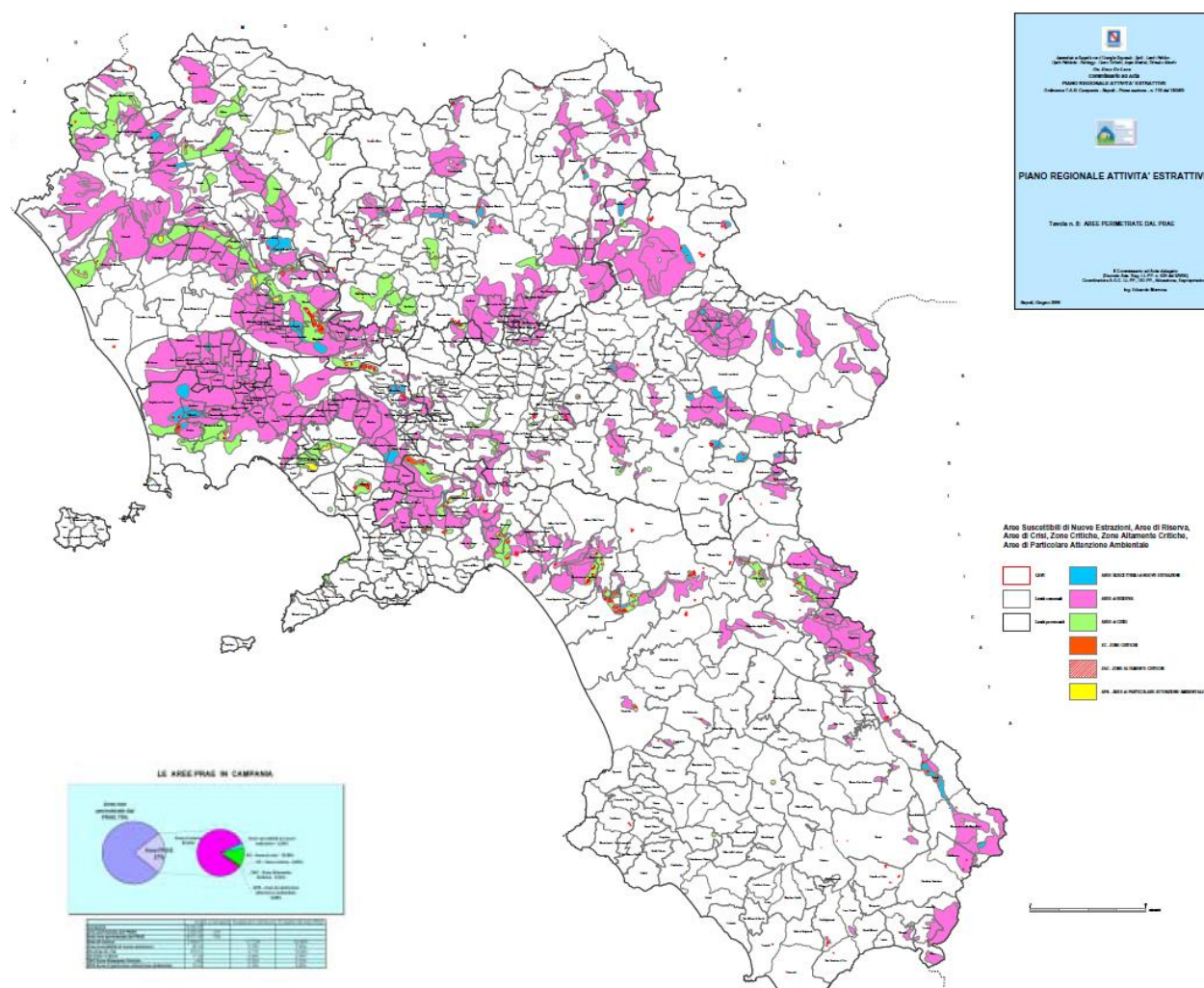
Le attività di estrazione di minerali di seconda categoria (cave) elencate nel RD 1443 del 29/07/1927 (torba, materiali per costruzioni edilizie, stradali e idrauliche, terre coloranti, farine fossili, quarzo e sabbie silicee, pietre molari, pietre coti, altri materiali industrialmente utilizzabili) se in generale rappresentano un importante settore dell'economia nazionale ed al tempo stesso una forte causa di degrado ambientale¹⁴, -sia per quanto riguarda le operazioni di estrazione sia per le problematiche relative alla destinazione d'uso delle cave dismesse- assumono un peso ancora maggiore in riferimento al sistema integrato dei rifiuti, soprattutto nella logica della localizzazione degli impianti e per la sommatoria degli effetti in aree con criticità ambientali, nonché nel caso della loro dismissione. Di seguito si riporta la cartografia di sintesi del Piano Regionale Attività Estrattive (P.R.A.E.) con la localizzazione dei siti di cava e la programmazione per le aree limitrofe, approvato con Ordinanza del Commissario ad Acta n. 11 del 7 giugno 2006, ed una tabella in cui sono riportate le cave attive sul territorio regionale, suddivise secondo le tipologie di materiale estratto ed il confronto con il dato nazionale.

Totale Regione/ Provincia autonoma	Anno di riferimento	Materiale estratto									Totale	
		Arenaria	Argilla e limo	Calcare marne e gessi	Ghiaie e sabbie	Rocce ignee	Rocce metamorfiche	Inerti non specificati	Materiali da taglio non specificati	Altro	Attive	Con produzione
		n.										
Campania	2013	0	2	34	1	4	0	0	3	0	44	38
ITALIA		72	282	1504	1491	433	388	187	223	55	4894	

Tabella : Numero di cave attive (autorizzate) per tipologia di materiale estratto fonte ISPRA

¹⁴ <http://annuario.isprambiente.it/ada/scheda/5705>

Figura X: Aree perimetrate dal PRAEE approvato con ordinanza del Commissario ad Acta n. 11 del 7 giugno 2006,



3.1.4.5. Superficie percorsa da fuoco

Per quanto riguarda la superficie forestale boscata e non boscata della Campania si evidenzia che la superficie totale é di circa 445274 ha. In base alla Legge dello Stato n° 353/2000, i Comuni per ridurre i rischi connessi agli incendi boschivi sono tenuti ad apporre il vincolo sulle aree percorse dal fuoco, e per tale motivo la Regione Campania ha costituito il "Catasto degli Incendi Boschivi" 15. I vincoli possono essere quindicennali decennali e quinquennali e sostanzialmente individuano i tempi di divieto di alcune attività.

Per tale problematica si è fatto riferimento ai dati ISTAT relativi alla superficie forestale totale Campania (calcolata considerando sia la superficie boscata che le altre terre boscate) e percorsa dal fuoco per gli anni che vanno dal 2005 al 2015.

Tabella: Superficie forestale totale (ettari) fonte Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo ISTAT <http://www.istat.it/it/archivio/16777>

¹⁵ <http://sit.regione.campania.it/IncendiCampania/>

REGIONI	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
CAMPANIA	445274	445274	445274	445274	445274	445274	445274	445274	445274	445274

Tabella : Superficie forestale boscata percorsa da fuoco (ettari) - fonte Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo ISTAT <http://www.istat.it/it/archivio/16777>

REGIONI	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
CAMPANIA	1177	1015	18699	2936	4881	1800	5738	6531	751	835

Tabella: Superficie forestale percorsa dal fuoco in percentuale sul totale della superficie forestale fonte Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo ISTAT <http://www.istat.it/it/archivio/16777>

REGIONI	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
CAMPANIA	0,50	0,50	5,91	0,89	1,39	0,53	1,82	1,82	0,24	0,23

3.1.4.6. Erosione costiera

Un'ulteriore menzione va fatta alle trasformazioni del territorio non direttamente legate all'azione dell'uomo come la riduzione delle aree costiere vulnerabili. Il sistema costiero della Regione Campania si articola tra le "Unità fisiografiche" dei Golfi di Gaeta, Napoli e Salerno, la Costiera Cilentana ed il Golfo di Policastro, e si sviluppa per 480 km, essendo costituito per il 53,1% da coste alte incise nei depositi carbonatici, terrigeni e vulcanici, e per il 46,9% da coste basse e sabbiose, talora ghiaiose:

Tabella: Il sistema costiero della Regione Campania fonte <http://www.difesa-suolo.regione.campania.it/content/category/6/24/36/>

Provincia	Costa alta		Costa bassa		Totale
Caserta	0 km	0,0%	45 km	100,0%	45 km
Napoli	155 km	68,9%	70 km	31,1%	225 km
Salerno	100 km	47,6%	110 km	52,4%	210 km
Totale	255 km	53,1%	225 km	46,9%	480 km

L'elevata pressione antropica cui è sottoposto questo fragile sistema fisico determina sempre più spesso forti elementi di vulnerabilità e rischio per la presenza di accentuati fenomeni di erosione. Attualmente, in Campania, vasti tratti di litorale appaiono soggetti a fenomeni irreversibili di erosione e fortemente compromessi dalla urbanizzazione, altri risultano stabilizzati da opere di difesa, altri ancora, molto esigui, si mostrano in equilibrio o in avanzamento. Dagli "Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo ISTAT" si ricava che al 2006 erano erosi 38 Km della costa campana.

Va specificato che il consumo di suolo nella fascia costiera ha valori nettamente superiori rispetto al resto del territorio nazionale. Dalla tabella che segue, in cui sono riportate le percentuali di suolo

consumato per fascia di distanza dalla linea di costa della Campania nel 2012, si evidenzia che i maggiori consumi della fascia costiera si hanno tra 330m e 1000m. di distanza dalla linea di costa.

Tabella: :Percentuale di suolo consumato rispetto alla distanza dalla linea di costa al livello regionale Fonte: ISPRA

REGIONE	Entro 330m	Tra 300m e 1000m	Tra 1km e 10km	Oltre i 10km
CAMPANIA	%			
	30,9	26,1	13,6	6,9

L'uso intensivo del territorio costiero o comunque la sottrazione di suolo ha ricadute di pericolosità per le attività umane presenti lungo la costa e per l'intero ecosistema e per tale motivo sono stati introdotti i **Piani Stralcio Erosione Costiera** (Psec) che riguardano gli aspetti del rischio da erosione relativo alla fascia costiera della Regione Campania. Questi piani costituiscono uno stralcio di settore funzionale del Piano di bacino e possiedono valore di piano territoriale di settore, ai sensi dell'art. 17 della legge n. 183 del 18 maggio 1989 ss.mm.ii. e dell'art. 9 della legge della Regione Campania 7 febbraio 1994 n. 8. Gli obiettivi del PSEC sono l'individuazione delle aree a pericolosità e a rischio di erosione costiera, la scelta delle linee metodologiche appropriate per la pianificazione territoriale, la programmazione degli interventi di mitigazione o eliminazione delle condizioni di rischio e la determinazione delle prescrizioni, dei vincoli e delle norme d'uso finalizzate alla conservazione della costa. In Campania sono attualmente vigenti i Piani Stralcio Erosione Costiera delle Autorità di bacino:

Liri-Garigliano e Volturno, Campania Centrale (ex Nord Occidentale ed ex Sarno), Campania Sud (solo per l'ex Sinistra Sele; per le Autorità ex Destra Sele ed ex Sele vigono solo le Norme di Salvaguardia).

3.1.4.7. Terra dei fuochi: Lo stato delle indagini ambientali effettuate ai sensi della Legge 6/2014.

Il fenomeno dell'abbandono e dei roghi dei rifiuti nella parte di territorio della regione Campania compreso tra la provincia di Napoli e di Caserta e tristemente nota come "Terra dei Fuochi", ha indotto il Governo nazionale ad emanare specifici provvedimenti normativi finalizzati ad indagare i terreni agricoli e le relative produzioni agricole.

I comuni interessati sono 90, di cui 56 nella provincia di Napoli e 34 in quella di Caserta (Fig.1) per i quali, i relativi sindaci, hanno aderito al "Patto Terra dei Fuochi" impegnandosi contestualmente ad adottare misure di contrasto al fenomeno dei roghi dei rifiuti abbandonati su strade e aree pubbliche o soggette a uso pubblico e alla tempestiva rimozione rifiuti.

Con l’emanazione della Legge n° 6 del 06.02.2014, è stato costituito un apposito Gruppo di Lavoro Nazionale (GdL), il cui compito è l’effettuazione della mappatura e delle indagini dei terreni agricoli della regione Campania, eventualmente interessati da contaminazioni a causa di sversamenti e/o smaltimenti abusivi di rifiuti anche mediante combustione. Fanno parte del GdL numerose ed importanti istituzioni nazionali e regionali quali CRA, ISPRA, ISS, Regione Campania, IZS, IZSM, UniNA, AGEA, INGV, Carabinieri Forestali ed ARPAC.

Il GdL, in assenza di una specifica norma di settore e con l’obiettivo di pervenire alla definizione di criteri per la valutazione dei terreni agricoli, a garanzia della salubrità e della qualità delle produzioni agroalimentari per la tutela della salute umana, ha elaborato un “modello scientifico di riferimento”.

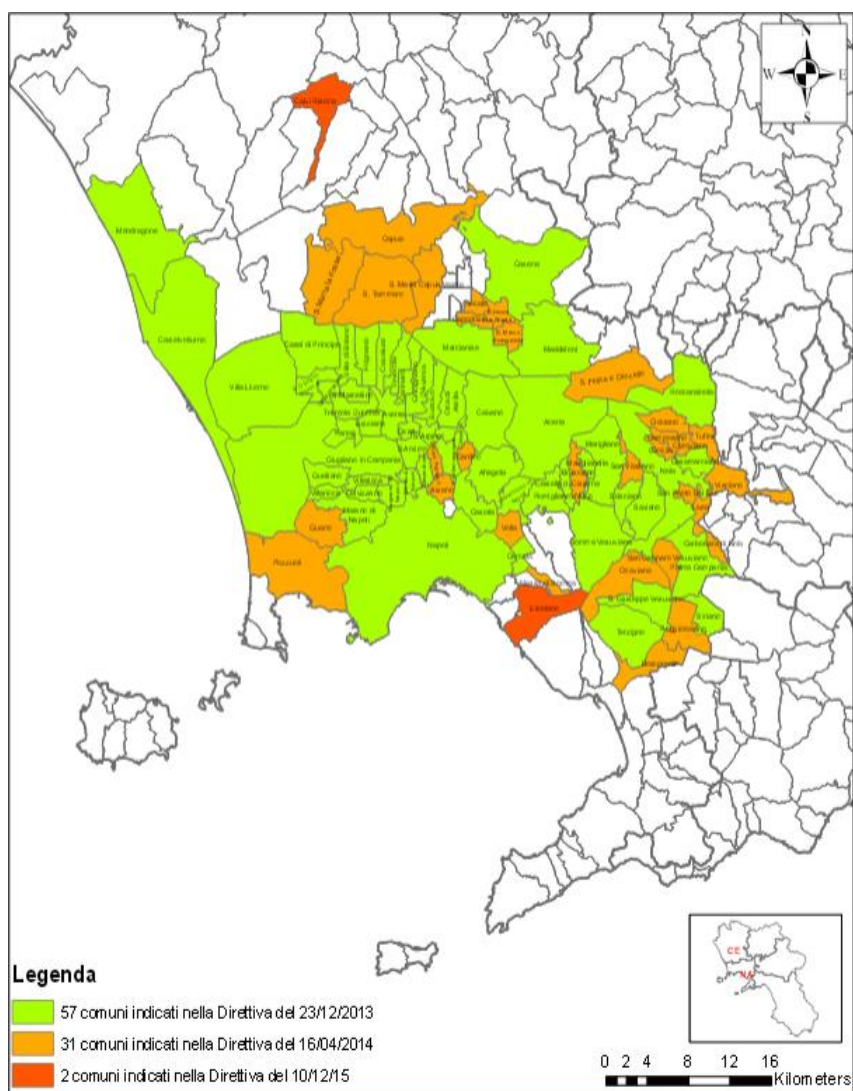


Figura 1: I comuni della Terra dei fuochi

Fonte: Direttive Ministeriali (Agricoltura, Ambiente, Salute) ed Elaborazione ARPAC

Le attività portate avanti dal GdL sono state:

- preliminare **individuazione dei terreni** agricoli mediante la messa a sistema dei dati analitici di contaminazione di suoli agricoli ambientali già disponibili presso l’ARPAC e l’Università di

Napoli Federico II unitamente alle risultanze degli studi sulle variazioni morfologiche dei terreni agricoli, compiuti da AGEA, e riscontrabili dalla sovrapposizione di ortofoto eseguite in anni diversi. Con l'utilizzo di tale metodica sono stati individuati oltre 1.900 siti costituiti da quasi 20.000 particelle catastali per un totale di circa 2.000 ettari;

- **campionamento ed analisi** nei siti individuati. Il lavoro ha comportato la preventiva notifica giudiziale a proprietari/gestori dei fondi agricoli, il prelievo e le relative analisi di suolo, di acque utilizzate per fini agricoli e di prodotti vegetali. Nei terreni più a rischio, le indagini sono state completate, da misure radiometriche e geo-magnetometriche finalizzate ad individuare l'eventuale presenza di rifiuti interrati. Sono state anche indagate le acque, sia profonde che superficiali ad uso irriguo utilizzate sui cespiti esaminati, al fine di una possibile valutazione di eventuali correlazioni con i relativi suoli;
- **interpretazione delle risultanze** delle indagini eseguite, mediante un complesso ed articolato lavoro, reso più difficile dalla mancanza di specifici regolamenti relativi ai terreni agricoli e alle acque uso irriguo, la cui emanazione erano già previsti sia dall'art. 241 del D.Lgs. n.152/06 smi che dalla stessa Legge 6/2014;
- **valutazione relative alla biodisponibilità dei diversi inquinanti**, alla qualità dei suoli, ai meccanismi di assorbimento e traslocazione e alle capacità di assorbimento delle diverse specie agricole. Infatti oltre alla concentrazione assoluta degli inquinanti nel suolo, si è valutata la possibilità che gli inquinanti stessi dal suolo potessero trasferirsi alla pianta ed ai suoi frutti con conseguente ingresso nella catena alimentare.

Una specificità adottata dal GdL, nella pianificazione delle indagini in questione, ha riguardato le particelle di terreno limitrofe alle aree di discariche, per le quali è stata definita una metodologia di campionamento dei suoli che garantisse un numero maggiore di punti di indagine nelle zone più vicine ai siti di smaltimento dei rifiuti.

Il modello scientifico elaborato dal GdL, applicato ai terreni indagati ai sensi della Legge n.6 del 6 febbraio 2014, ha consentito di valutare e classificare ai fini dell'uso agricolo, sulla scorta delle risultanze di tutte le analisi effettuate, i cespiti agricoli nelle seguenti 4 classi:

- ✓ **CLASSE A:** Terreni idonei alle produzioni agroalimentari;
- ✓ **CLASSE B:** Terreni con limitazione a determinate produzioni agroalimentari in specifiche condizioni;
- ✓ **CLASSE C:** Terreni idonei alle produzioni non alimentari;
- ✓ **CLASSE D:** Terreni con divieto di produzioni agroalimentari e silvopastorali.

Dal 2014 al 31.12.2018 sono stati indagati oltre 700 terreni dei quali circa 500 risultano classificati ed oggetto di appositi decreti. Per circa 200 terreni, pertanto, indagati e valutati, si è in attesa dell'emanazione degli appositi decreti ministeriale con i quali sono individuati altri terreni da interdire completamente o parzialmente alla coltivazione. Questi 200 terreni riguardano l'Area Vasta di Bortolotto-Sogeri, ricadente nel comune di Castelvoturno (CE), per una superficie di a 258.308 mq e parte dell'Area Vasta di Lo Uttaro ricadente nei Comuni di Caserta, Maddaloni, San Nicola La Strada, S.Marco Evangelista, in provincia di Caserta, di estensione complessiva pari a 1.965.047 mq. Nella Tabella sono riportati i dati relativi alle superfici dei Comuni già valutati e classificati rimandando al sito ARPAC, all'indirizzo <http://www.arpacampania.it/web/guest/1088> (Elenco dei Terreni Investigati e Classificati, Allegato 2) per l'elenco completo delle particelle di terreno investigate e classificate.

Per i terreni classificati D, oltre al divieto di produzioni agroalimentari e silvopastorali, sono previste differenziate prescrizioni quali scavi, caratterizzazione ambientale, ecc. che ne limitano l'eventuale uso anche ai fini del PEAR, mentre gli altri terreni sono potenzialmente utilizzabili ai fini del PEAR.

3.1.4.8. Contaminazione suoli

Lo stato quali-quantitativo della contaminazione delle matrici suolo, sottosuolo ed acque sotterranee è delineato, insieme allo stato conoscitivo ed attuativo delle bonifiche, nel Piano Regionale di Bonifica (PRB) che rappresenta lo strumento mediante il quale vengono individuati gli obiettivi e le misure finalizzati a prevenire le contaminazioni, procedere alla bonifica ed al risanamento delle aree contaminate ed alla caratterizzazione ed eventuale bonifica di quelle potenzialmente contaminate, secondo specifici criteri di priorità.

Il Piano Regionale di Bonifica, in corso di aggiornamento, contiene n. 4.692 siti raggruppati in n. 7 elenchi, così definiti:

1. Archivio dei procedimenti conclusi: contiene i siti a vario titolo inseriti nel PRB per i quali i procedimenti avviati di indagini, caratterizzazione, messa in sicurezza permanente o bonifica si sono conclusi;
2. Anagrafe dei Siti da Bonificare (ASB): l'elenco dei siti bonificati e dei siti contaminati da sottoporre ad intervento di bonifica e ripristino ambientale secondo le procedure previste agli artt. 242 successivi del D. Lgs. 152/06;
3. Censimento dei Siti Potenzialmente Contaminati Locali (CSPC locali): l'elenco di tutti i siti per i quali sia stato già accertato il superamento delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) non ricadenti nel perimetro dei SIN e che non siano stati sub-

perimetrati o censiti negli ex SIN, esclusi quelli censiti successivamente al decadimento del SIN;

4. Censimento dei Siti Potenzialmente Contaminati nei Siti di Interesse Nazionale (CSPC SIN): l'elenco di tutti i siti censiti ricadenti all'interno del perimetro dei siti di interesse nazionale della Regione Campania;
5. Censimento dei Siti Potenzialmente Contaminati negli ex Siti di Interesse Nazionale (CSPC ex SIN): l'elenco di tutti i siti sub-perimetrati o censiti all'interno del perimetro degli ex siti di interesse nazionale della Regione Campania fino alla data del decadimento del SIN;
6. Censimento dei Siti in Attesa di Indagini (CSAI): l'elenco dei siti, già individuati come "siti potenzialmente inquinati" nel PRB 2005, per i quali, secondo quanto previsto dalle Norme di Attuazione e dal PRB 2013, il Comune territorialmente competente ha l'obbligo di svolgere, le verifiche in ordine alla necessità o meno di procedere all'esecuzione di indagini preliminari;
7. Elenco dei terreni agricoli che non possono essere utilizzati per la produzione agroalimentare o silvo- pastorale (classe D secondo il modello scientifico GdL Terra dei Fuochi).

In figura, i 4.692 siti censiti nel PRB sono rappresentati numericamente in base alla provincia di appartenenza. L'elevato numero dei siti censiti, in particolare nella provincia di Napoli, è da ricondursi anche alla perimetrazione dei Siti di interesse nazionale sia attuali che decaduti.

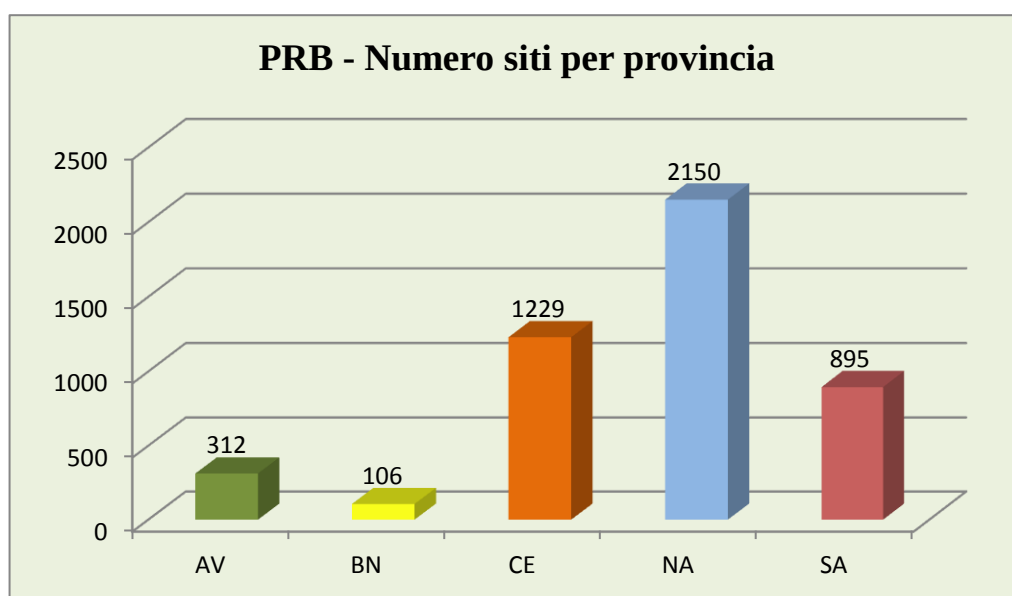


Fig. Numero siti per provincia.

Per la maggior parte dei siti individuati nel PRB (circa il 77%) non è noto lo stato di contaminazione, in quanto non risultano ancora svolte attività di indagine ambientale. Nel grafico in figura tale dato viene mostrato e confrontato con quello relativo ai siti per cui l'iter di bonifica risulta invece avviato e, in alcuni casi, anche concluso.

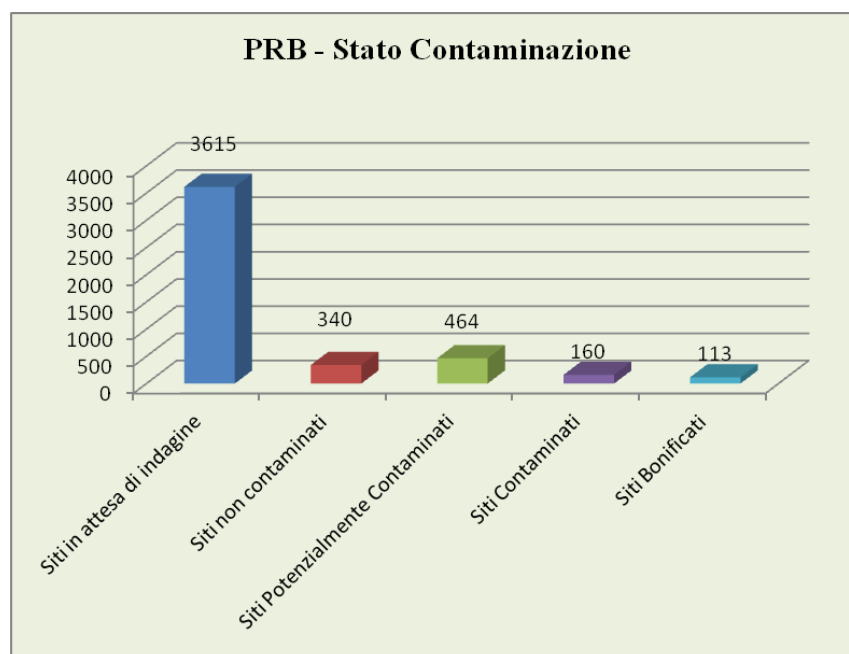


Fig. - Stato contaminazione.

Se si escludono i siti in attesa di indagini ed i siti risultati non contaminati in seguito alle indagini ambientali, il numero di siti si riduce di circa 6 volte, passando da 4.692 a 737.

La figura successiva mostra la distribuzione dei 737 siti in ciascuna provincia e rispetto allo stato di contaminazione.

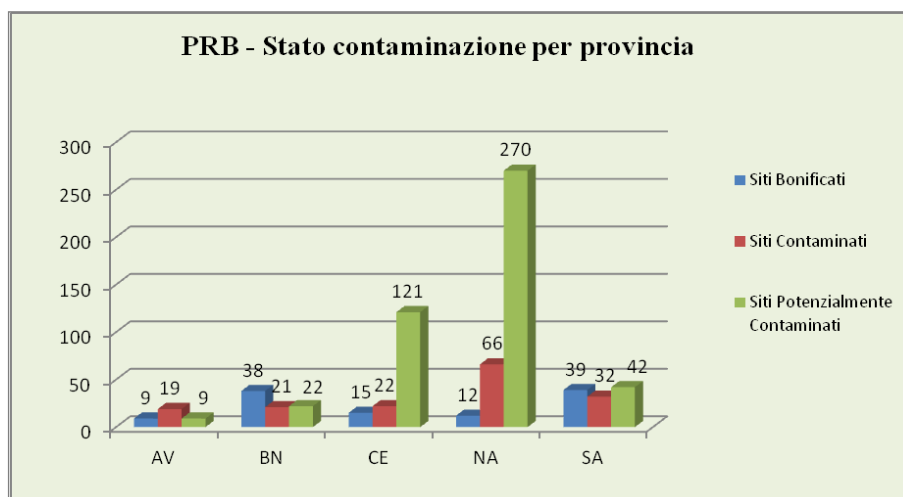


Fig. - Stato contaminazione per provincia

I dati di cui al grafico precedente sono rappresentati in termini di estensione superficiale in figura che segue.

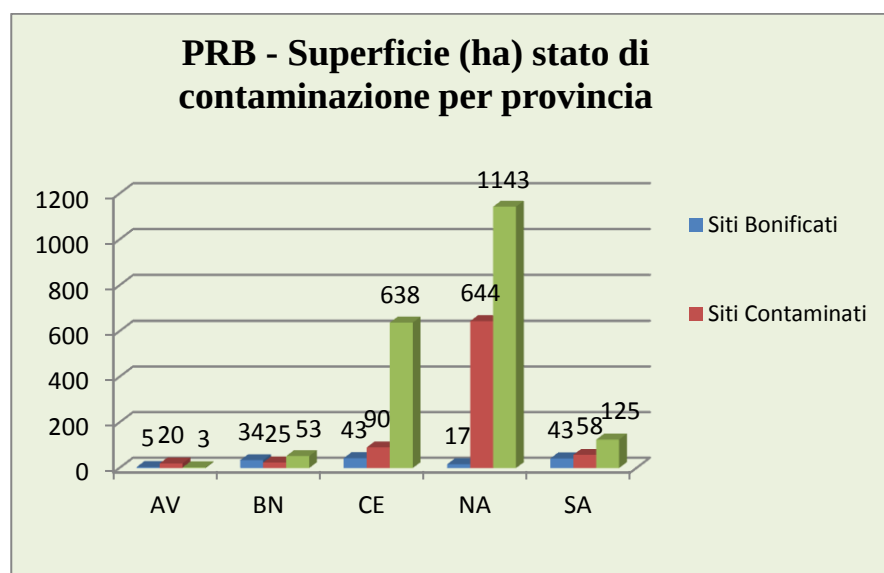
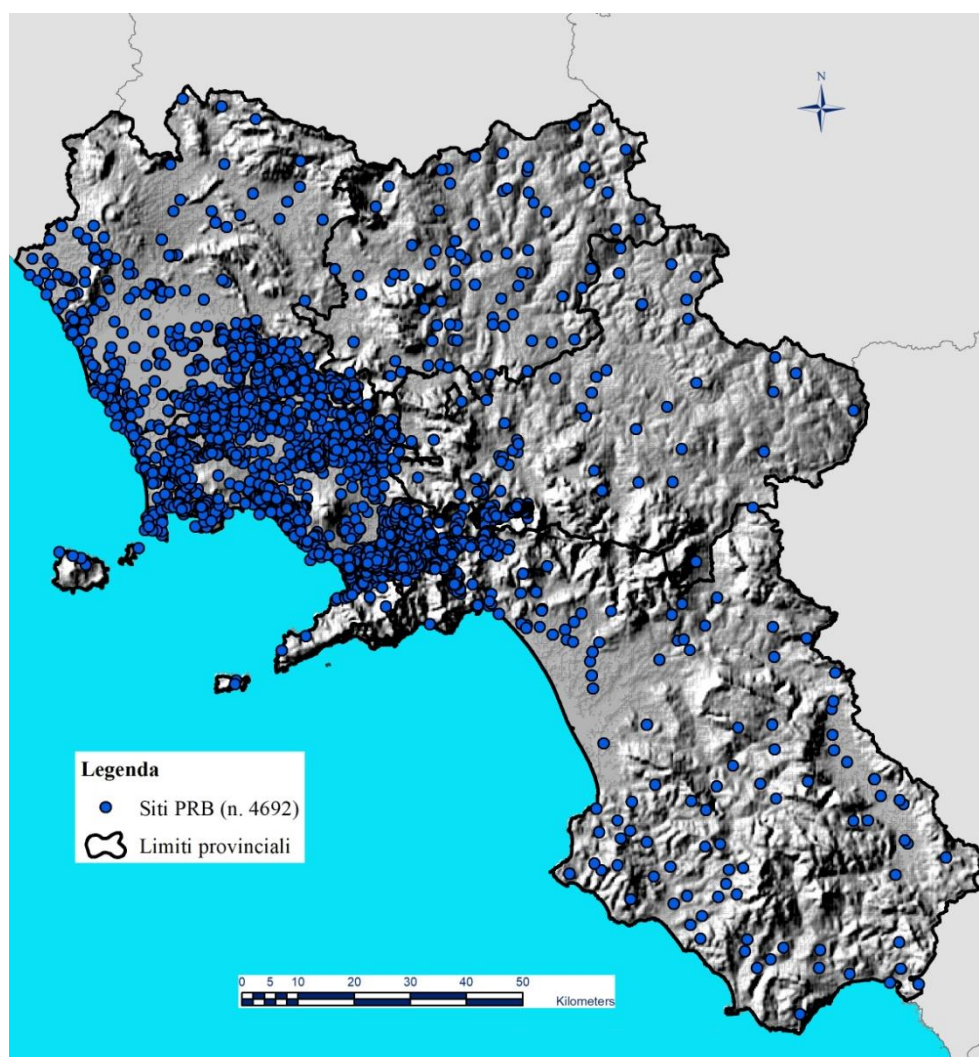


Fig. Superficie (ha) stato contaminazione per provincia

La rappresentazione cartografica di tutti i siti individuati nel Piano regionale di bonifica è riportata in mappa



L' Anagrafe dei Siti da Bonificare (ASB) costituisce la sezione principale del PRB, in termini di rappresentazione quantitativa dello stato di contaminazione del territorio regionale. Essa, secondo le disposizione di legge, oltre a contenere i siti già bonificati, include i siti per cui è stata accertata la contaminazione delle matrici ambientali e quindi risulta confermata la necessità di intraprendere interventi di bonifica.

L'Anagrafe contiene n. 266 siti rappresentati in base alle diverse province di appartenenza nel grafico seguente

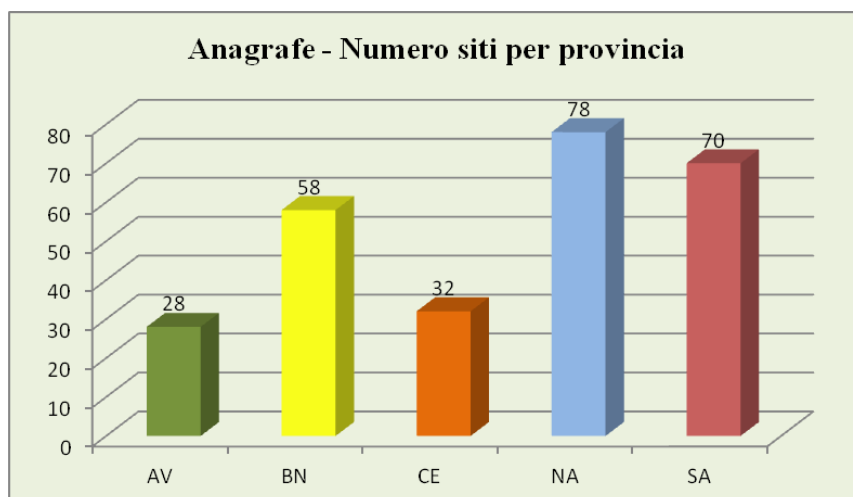


Fig. Numero siti per provincia

In figura si evidenzia che in termini di superfici, così come per il numero di siti, la provincia di Napoli presenta il valore più alto, mentre la provincia di Caserta, sebbene abbia un numero di siti inferiore rispetto alle province di Salerno e Benevento, detiene una percentuale di superficie maggiore, dovuta alla presenza di siti di dimensioni significative. Nelle province di Salerno e Benevento prevalgono invece i siti di piccole dimensioni come le discariche comunali dismesse ed i punti vendita carburante.

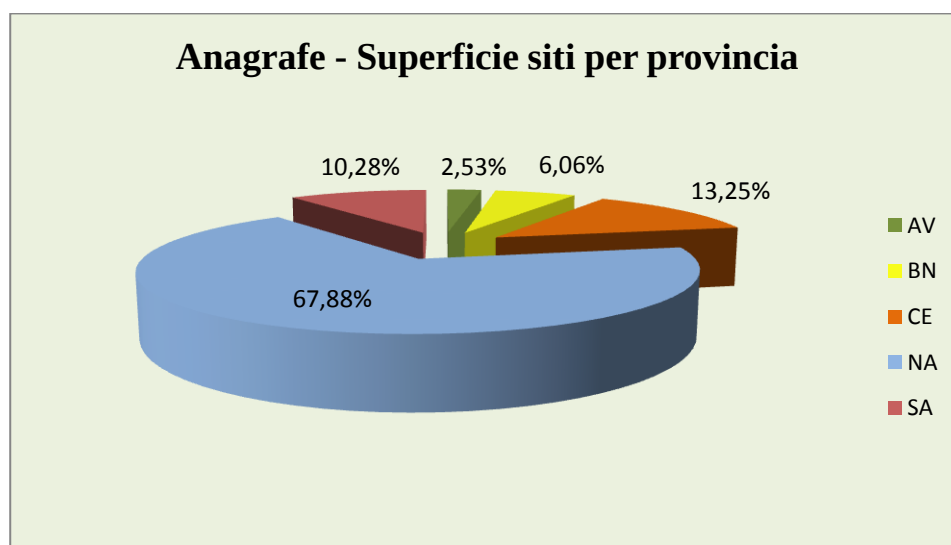


Fig. Superficie siti per provincia

Si evidenzia che le superfici effettivamente contaminate non sempre corrispondono alle aree dei siti, in quanto di frequente, soprattutto relativamente alla matrice suolo, la contaminazione risulta interessare solo parzialmente il sito. Il confronto fra la superficie di suolo contaminata e la superficie dei corrispondenti siti di appartenenza è mostrato, per ogni provincia.

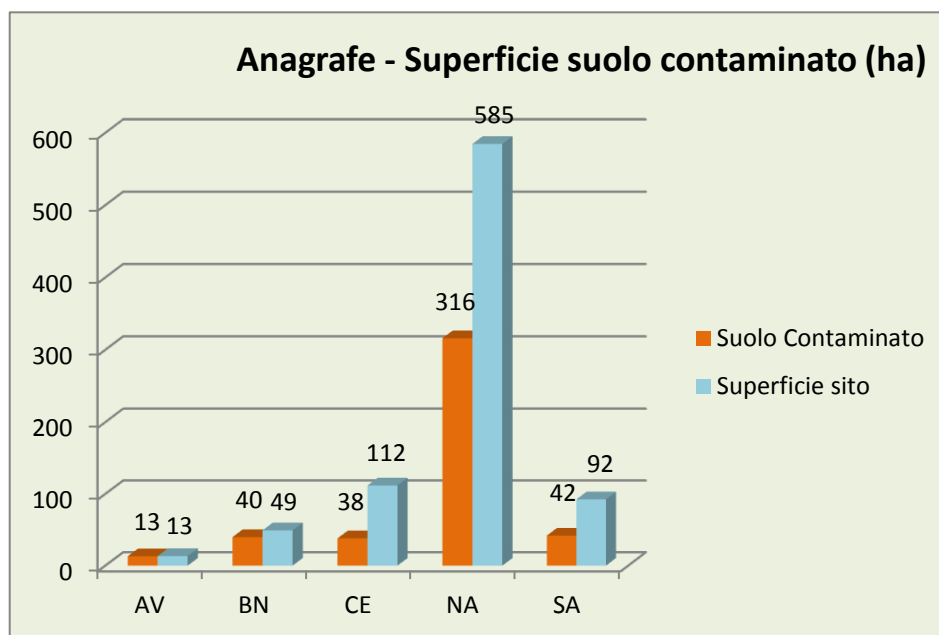


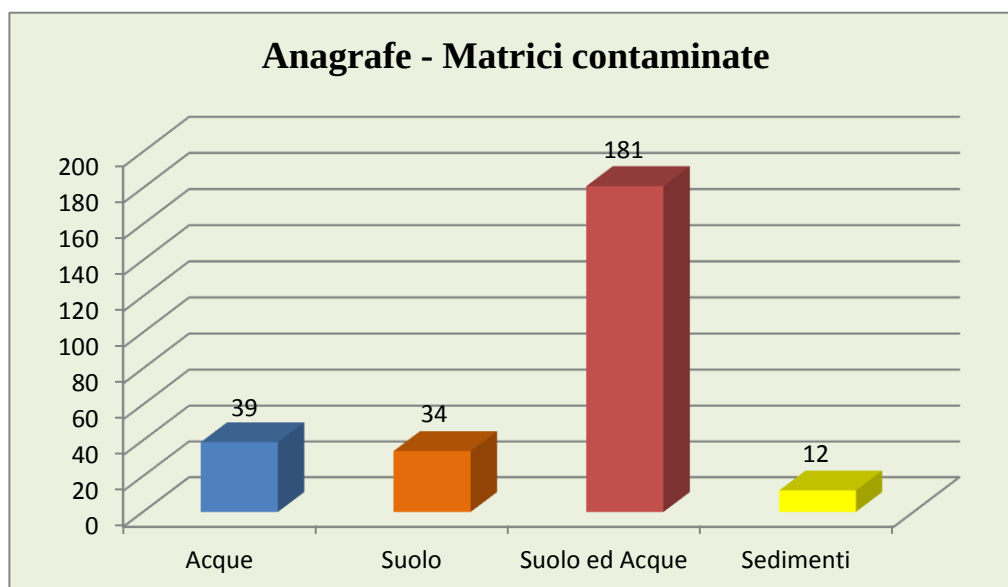
Figura - Superficie suolo contaminato

La valutazione dei dati disponibili ha consentito di verificare che su un totale di 839 ha solo il 50%, ovvero 434 ha, risulta effettivamente contaminato. È necessario precisare che tale numero è sovrastimato in quanto, in assenza di dati, quale valore di estensione della contaminazione è stata considerata l'intera superficie del sito.

Nel grafico in figura successiva viene riportato il numero di siti in funzione della matrice ambientale contaminata.

Come si evince dal grafico, in questa valutazione sono state considerati anche i sedimenti (n. 12 siti) che includono sia i sedimenti marini che le sabbie degli arenili.

Relativamente alle matrici ambientali esaminate, per il 68% dei siti (n. 181) risultano contaminati sia i suoli che le acque sotterranee, circa il 14 % (n. 38) presenta una contaminazione delle sole acque sotterranee, mentre il 13% dei siti è caratterizzato dalla contaminazione della sola matrice suolo. L'elevata percentuale dei siti interessati dalla contaminazione sia del suolo che delle acque di falda può essere attribuita a potenziali fenomeni di lisciviazione.



Figura– Anagrafe – Matrici contaminate.

Lo stato qualitativo della contaminazione dei siti in Anagrafe e le eventuali correlazioni tra le diverse matrici ambientali, nei grafici seguenti si indica, in corrispondenza di ciascuna classe di contaminanti individuata, la percentuale del numero dei siti in cui la stessa è presente. Dall'esame delle tipologie di inquinanti presenti, si rileva che per i suoli i contaminanti più tipici sono costituiti da metalli /metalloidi ed idrocarburi, seguiti da composti aromatici ed idrocarburi policiclici aromatici. Tutti gli altri contaminanti sono stati rinvenuti in meno del 10% dei siti. Per le acque sotterranee, oltre ai metalli/metalloidi, sono presenti, nel 43% dei siti, gli alifatici alogenati e clorurati, a cui seguono i composti inorganici e gli idrocarburi.

Dall'esame e dall'elaborazione dei dati relativi ai 181 siti caratterizzati da contaminazione in entrambe le matrici ambientali, si evincono le seguenti correlazioni in termini di sostanze rilevate:

- metalli/metalloidi nel 69% dei siti;
- idrocarburi nel 26% dei siti;
- composti aromatici nel 13% dei siti.

Relativamente agli idrocarburi, su un totale di 48 siti per cui esiste la suddetta correlazione, nel 62% dei casi si tratta di aree di stoccaggio idrocarburi (punti vendita carburante e siti di stoccaggio idrocarburi).

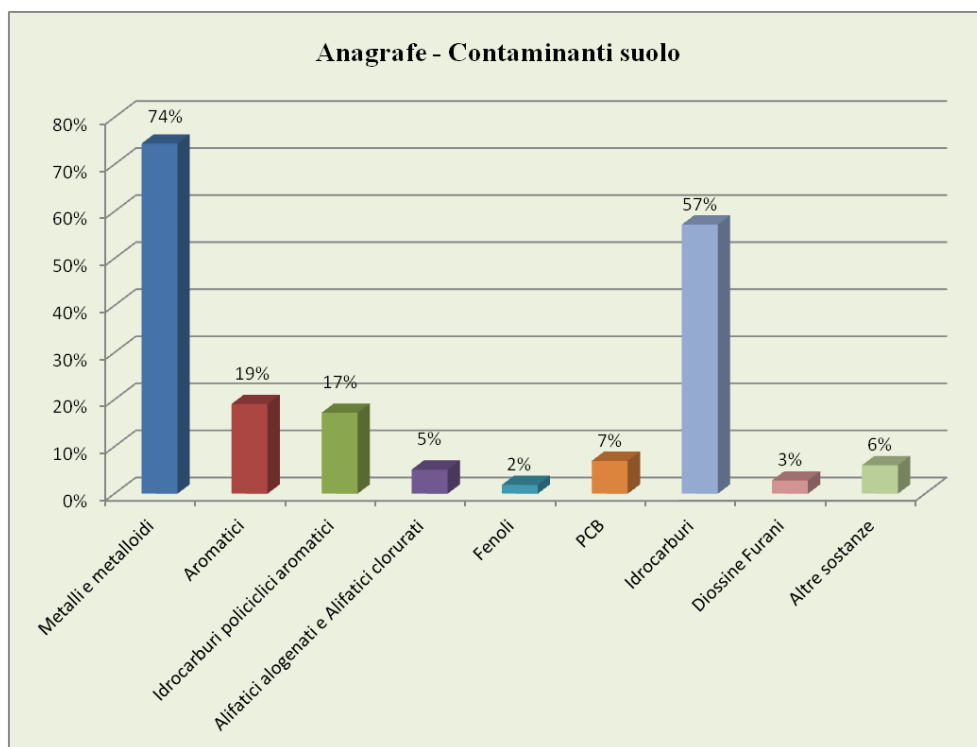


Figura – Anagrafe – Contaminanti suolo.

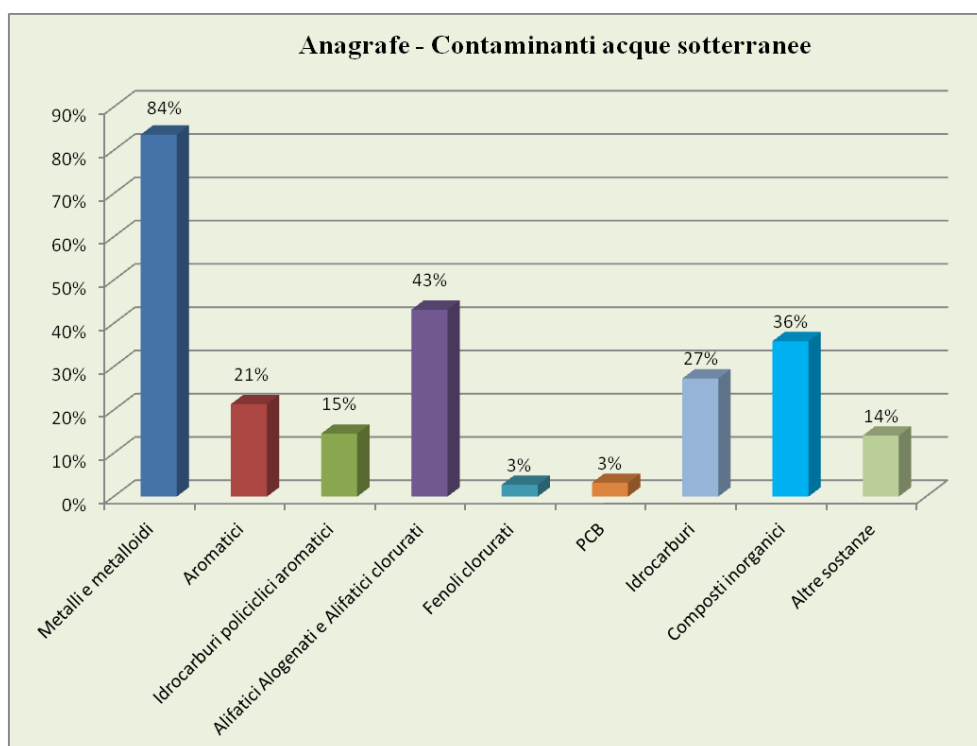
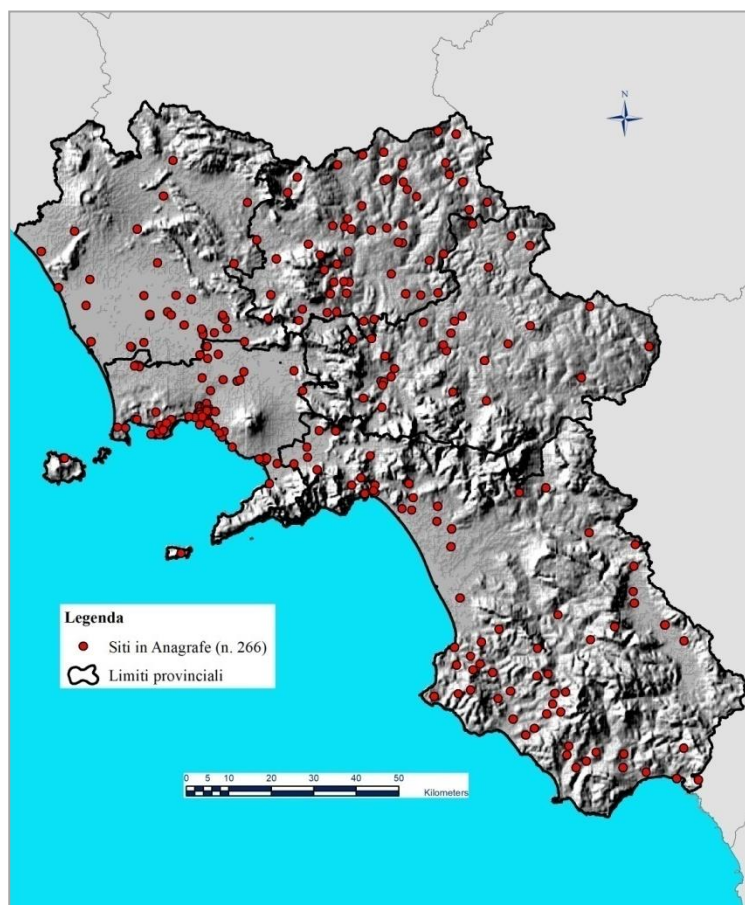


Figura – Anagrafe – Contaminanti acque.

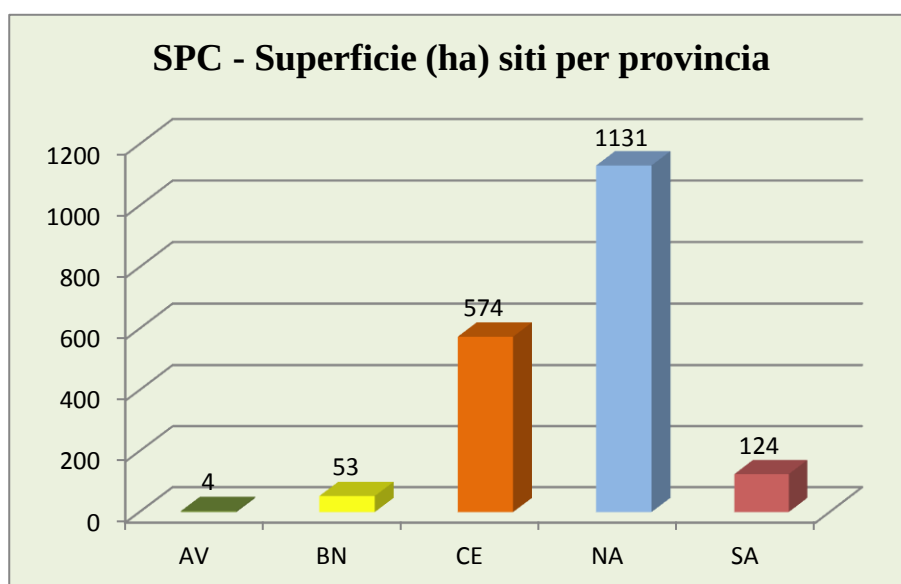
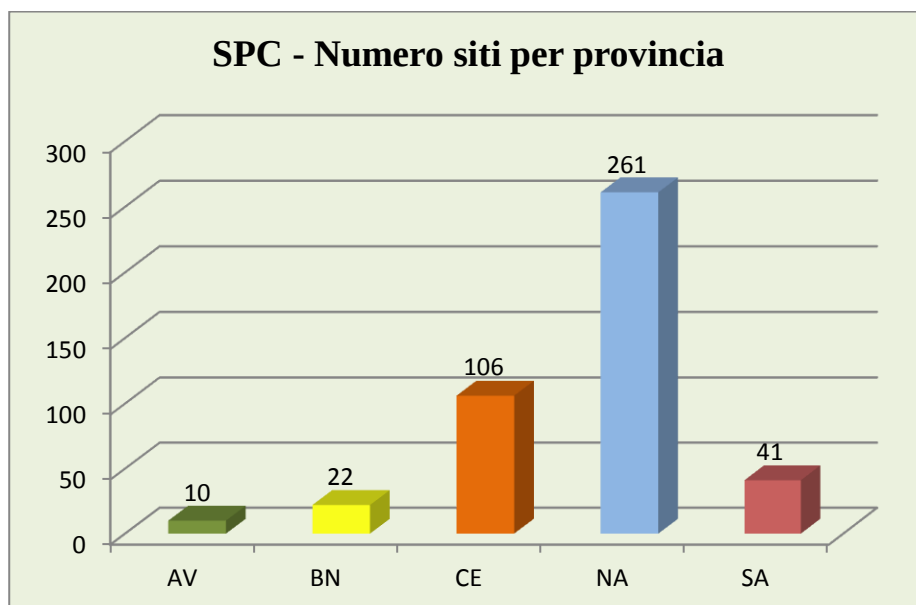
Di seguito è riportata la rappresentazione cartografica dei siti in Anagrafe.



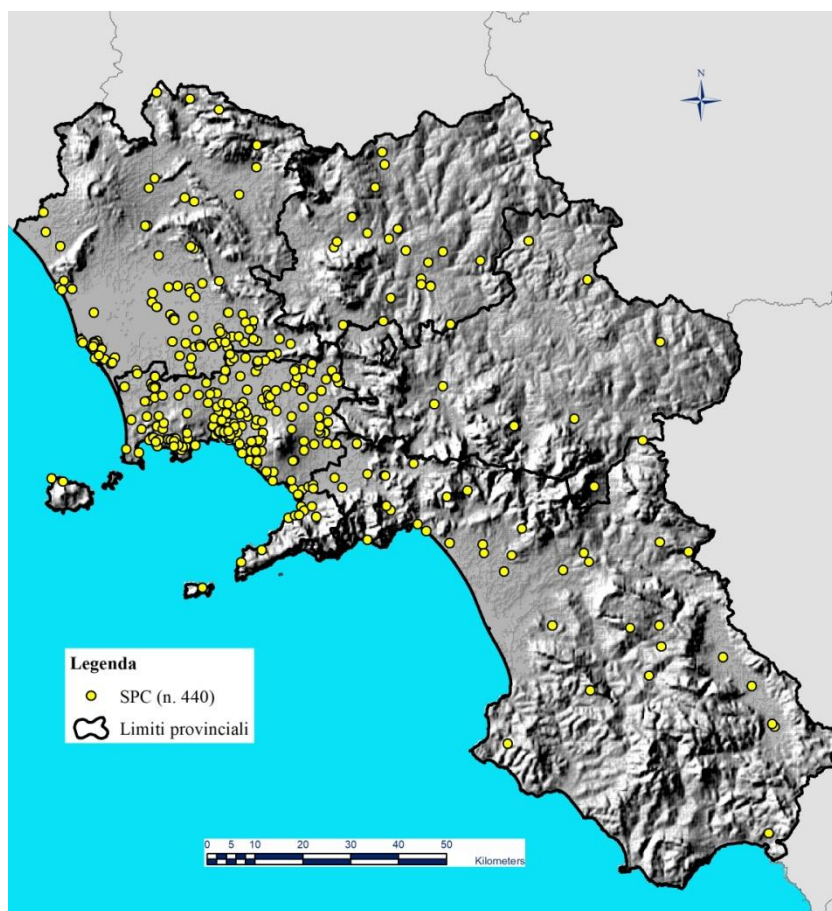
Rappresentazione cartografica dei siti inseriti in Anagrafe

Oltre ai siti contaminati contenuti nell'”Anagrafe”, costituiscono oggetto di interesse i siti censiti nel PRB nei diversi elenchi sopraelencati e definiti, secondo la normativa vigente, potenzialmente contaminati, in quanto evidenziano superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione, di cui alle Tabelle 1 e 2 dell’Allegato 5, Parte IV, del D.lgs 152/06, ma non hanno ancora accertato la necessità di procedere con interventi di bonifica.

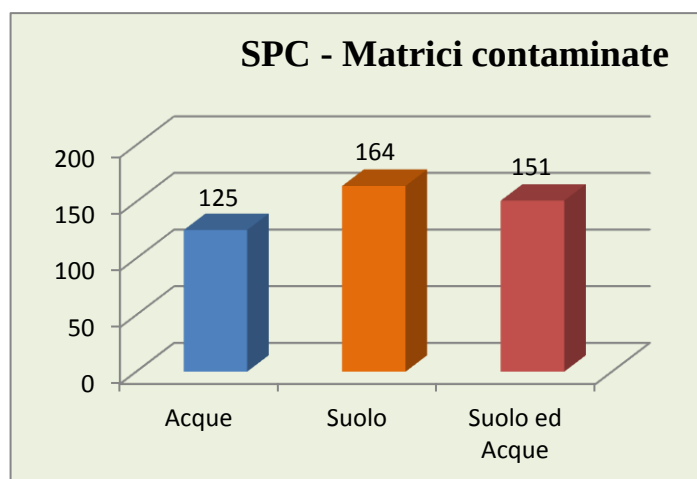
I siti potenzialmente contaminati in Campania sono pari a n.440, distribuiti nelle diverse province della Regione secondo il grafico, a cui corrisponde una estensione superficiale rappresentata nella figura che segue



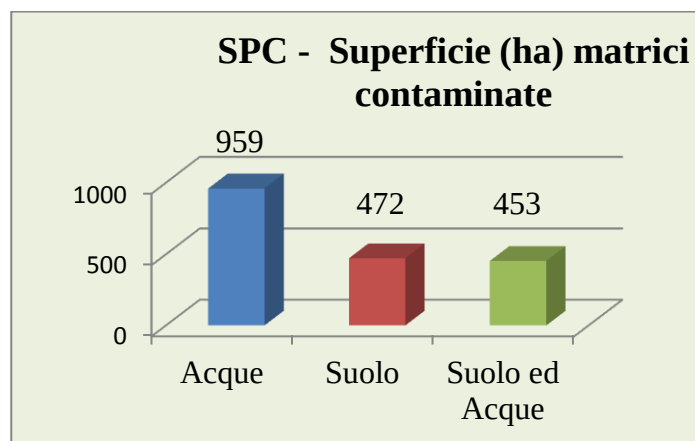
I SPC sono localizzati nel territorio regionale così come mostrato nella figura che segue



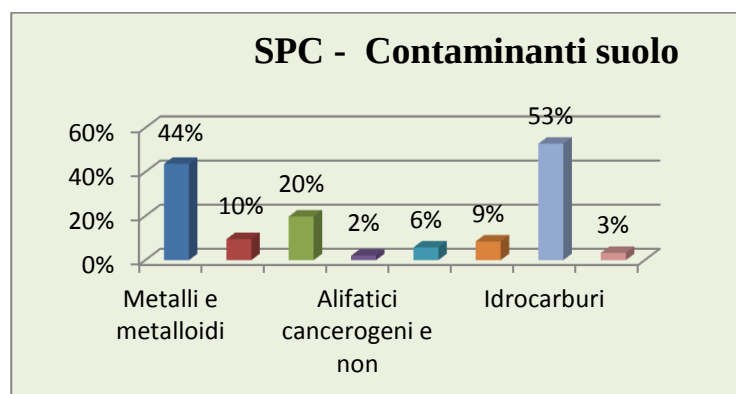
Anche per i SPC nei grafici seguenti si rappresentano le caratteristiche della potenziale contaminazione rilevata e le matrici ambientali coinvolte. Anche in questo caso i contaminanti prevalenti nei suoli sono costituiti dagli idrocarburi e dai metalli, mentre in falda, oltre ai metalli, si rileva una significativa presenza di composti organici clorurati ed alifatici.



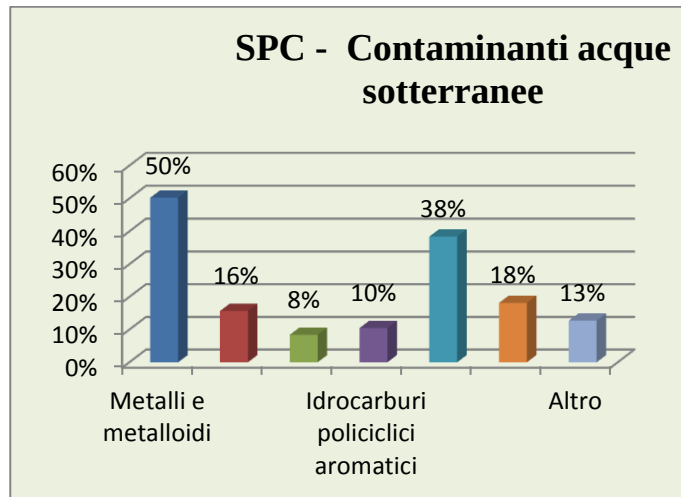
Numero SPC e relative matrici ambientali interessate



Superficie (ha) matrici potenzialmente contaminate



Percentuali del numero di SPC e relativo contaminante- suolo



Percentuali del numero di SPC e relativo contaminante- acque sotterranee

3.1.4.9. Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola

Ulteriori aree da tener in debito conto risultano essere le Zone Vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola della Campania (ZVNOA)¹⁶, sono quelle zone di territorio in cui si "scaricano direttamente o indirettamente composti azotati di origine agricola o zootecnica in acque già inquinate o che potrebbero esserlo in conseguenza di tali tipi di scarichi" (vedi Tavola X). Le ZV sono state delimitate utilizzando specifica documentazione tecnica (carte dei suoli, carta delle pendenze, carte dell'uso agricolo del suolo, dati della rete di monitoraggio delle acque dell'ARPAC, dati e cartografie delle Autorità di bacino) e riportate su apposita cartografia (1:25.000).

Le ZVNOA della Campania occupano una superficie complessiva di 157.097,7 ettari, ricadono in 243 Comuni e ripartite su scala Provinciale così come nella successiva Tabella.

Provincia	Numero Comuni	Superficie ZVNOA (Ha)	Incidenza ZVNOA su superficie Comunale
Avellino	31	8746.1	12.8%
Benevento	20	4267.9	7.7%
Caserta	49	36976.4	29.4%
Napoli	73	68436.7	69.0%
Salerno	70	38670.6	15.2%

Tabella: L'incidenza delle Zone Vulnerabili da Nitrati in Regione Campania

Per prevenire e sorvegliare l'inquinamento da nitrati di fonte agricola, a livello regionale è stato elaborato un Programma d'azione e, più di recente, predisposto un Piano di Monitoraggio e controllo degli effluenti zootecnici.

Il Programma d'azione della Campania, che è di applicazione obbligatoria nelle ZVNOA, individua l'insieme delle tecniche agronomiche, soprattutto quelle relative alla fertilizzazione azotata, che, in funzione delle condizioni ambientali ed agricole locali, sono in grado di mitigare il rischio di percolazione dei nitrati nelle acque superficiali e profonde; esso regola, pertanto:

- l'utilizzazione agronomica dei reflui zootecnici
- la gestione della fertilizzazione azotata
- la gestione dell'uso del suolo (rotazioni ed avvicendamenti, sistemazioni, lavorazioni)
- la gestione dell'acqua di irrigazione.

Con DRD n. 394 dell'11.02.2014, in regione è stato approvato il "Piano di monitoraggio per le attività di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento", ai sensi della Legge Regionale n. 14/2010 "Tutela delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola" e della

¹⁶L e Zone ZVNOA risultano definite nella Deliberazione n. 700 del 18 febbraio 2003 - BURC n. 12 del 17 marzo 2003

Disciplina tecnica regionale per l'utilizzo agronomico degli effluenti di allevamento di cui alla DGR n. 771/2012.

La realizzazione del Piano di monitoraggio è stata affidata all'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Campania, in forza di un'apposita convenzione Regione-ARPAC di durata biennale, a far data dal 16 giugno 2014.

Obiettivo del Piano è di monitorare sul territorio regionale l'applicazione della normativa regionale relativa all'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento che deve essere effettuata tenendo conto delle caratteristiche degli allevamenti da cui provengono i reflui, ma anche degli ordinamenti colturali e delle condizioni agro ambientali dei terreni su cui i reflui sono distribuiti.

L'ARPAC sta effettuando, di concerto con la Regione Campania, un “monitoraggio di tipo amministrativo”, presso un campione di Comuni (sono le "autorità competenti", a cui devono essere inoltrate le comunicazioni delle attività di spandimento da parte degli allevatori), un “monitoraggio in campo” presso alcune aziende zootecniche sulle attività di gestione agronomica dei reflui, ed infine un “monitoraggio di tipo qualitativo” su alcuni corsi d'acqua superficiali localizzati in aree a maggiore densità zootecnica.

Impatti del PEAR sulla componente ambientale Suolo e sottosuolo

Nella tabella successiva, vengono riportati gli impatti del PEAR sulla componente ambientale “Suolo e sottosuolo”, definendo gli effetti delle azioni del PEAR sulla componente ambientale ed evidenziando le relazioni tra gli indicatori di risultato delle azioni del PEAR e gli indicatori di stato ambientale definiti al successivo par. 8.2.

Componente Ambientale: Suolo e sottosuolo

Tematiche ambientali coinvolte	Indicatori ambientali di stato	Macro-obiettivo PEAR	Azione PEAR	Indicatori di risultato Azione PEAR	Contributo Azione PEAR al contesto ambientale
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.1.1. Interventi di riqualificazione energetica in edifici scolastici, universitari e uffici comunali: strutture murarie	✓ Interventi (n) ✓ Superficie oggetto degli interventi (m²)	Le azioni destinate al contenimento dei consumi energetici nel settore terziario attraverso la sostituzione degli infissi e/o gli interventi sulle strutture opache dell'involucro edilizio, determinano un incremento della produzione di rifiuti urbani
- Uso del suolo - Consumo di suolo	• Uso del suolo (ha) • Consumo di suolo (ha)				Riduzione del consumo di suolo utilizzato per soddisfare la domanda abitativa, preferendo interventi di ristrutturazione di edifici già esistenti
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.1.2. Interventi di riqualificazione energetica in edifici scolastici, universitari e uffici comunali: impianti elettrici e termici Azione 1.1.3.14. Installazione di caldaie a condensazione nel settore residenziale Azione 1.1.3.15. Installazione di pompe di calore elettriche nel settore residenziale	✓ Interventi (n)	Incremento della produzione di rifiuti urbani (talvolta speciali) connessi alla dismissione degli impianti tradizionali a bassa efficienza
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.18. Installazione di sistemi di microcogenerazione nel settore residenziale	✓ Interventi (n)	La sostituzione di impianti a bassa efficienza con sistemi di microcogenerazione determina un incremento della produzione di rifiuti talvolta rifiuti speciali
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.1.3. Installazione di impianti di produzione di energia a fonte rinnovabile su edifici pubblici (solare termico, fotovoltaico) Azione 1.1.3.13. Installazione di impianti solari termici su edifici privati	✓ Impianti (n) ✓ Potenza installata (kW)	Produzione di rifiuti (talvolta rifiuti speciali) derivanti dalla dismissione degli impianti a fine vita

		Fonti rinnovabili	Azione 2.1.1.1. Installazione o revamping di impianti solari termici in edifici pubblici (centri sportivi) Azione 2.2.1.1. Installazione o revamping di impianti fotovoltaici in edifici pubblici Azione 2.2.2.1. Installazione o revamping di impianti fotovoltaici in aree industriali e aree “brownfield”		
- Uso del suolo - Consumo di suolo	• Uso del suolo (ha) • Consumo di suolo (ha) • Variazione uso del suolo (%)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.1.4. Realizzazione di nuovi edifici pubblici ad energia quasi zero (NZEB) Azione 1.1.3.3. Realizzazione di nuovi edifici monofamiliari come NZEB Azione 1.1.3.4. Realizzazione di nuovi edifici plurifamiliari come NZEB	✓ Edifici NZEB costruiti (n)	La scelta di favorire la realizzazione di nuovi edifici ad energia quasi zero comporta un consumo del suolo sfavorendo la limitazione dei livelli di urbanizzazione
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.1.5. Interventi di riqualificazione energetica delle strutture ospedaliere	✓ Interventi (n)	Le azioni destinate alla riduzione dei consumi energetici nel settore terziario attraverso la sostituzione degli infissi, interventi sulle strutture opache dell’involucro edilizio e interventi sugli impianti termici ed elettrici determinano un incremento della produzione di rifiuti urbani connessi alla dismissione dei sistemi a bassa efficienza
- Uso del suolo - Consumo di suolo	• Uso del suolo (ha) • Consumo di suolo (ha)				Riduzione del consumo di suolo utilizzato per soddisfare la domanda abitativa, preferendo interventi di ristrutturazione di edifici già esistenti
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.2.1. Interventi di riqualificazione energetica impianti depurazione e distribuzione idrica	✓ Interventi (n) ✓ Potenza installata (kW)	Le azioni destinate alla riqualificazione energetica di impianti di depurazione e distribuzione idrica, determinano un incremento della produzione di rifiuti urbani a causa della dismissione delle apparecchiature e sistemi di controllo dismessi L’impiego dei fanghi provenienti dalla depurazione per la produzione di biogas consente di ridurre la quantità di rifiuti stabilizzati destinati alle discariche

- Uso del suolo - Consumo di suolo	• Uso del suolo (ha) • Consumo di suolo (ha)			✓ Potenza installata (kW)	La realizzazione degli impianti a biogas comporta il consumo di suolo altrimenti utilizzato, ma consente altresì di ridurre l'occupazione di suolo destinato alle discariche in cui i fanghi di depurazione sarebbero confinati
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.2.2. Interventi di riqualificazione impianti di pubblica illuminazione	✓ Interventi realizzati (n) ✓ Lampade sostituite (n) ✓ Gestori di flusso installati (n)	Maggiore produzione di rifiuti (anche speciali), pericolosi e non pericolosi, legati allo smaltimento dei corpi illuminanti obsoleti
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.1. Riqualificazione energetica globale di edifici monofamiliari Azione 1.1.3.2. Riqualificazione energetica globale di edifici plurifamiliari Azione 1.1.3.5. Ristrutturazione di edifici monofamiliari in NZEB Azione 1.1.3.6. Ristrutturazione di edifici plurifamiliari in NZEB	✓ Interventi (n)	Le azioni destinate alla riduzione dei consumi energetici nel settore residenziale attraverso la sostituzione degli infissi, interventi sulle strutture opache dell'involucro edilizio e interventi sugli impianti termici ed elettrici determinano un incremento della produzione di rifiuti urbani connessi alla dimissione dei sistemi a bassa efficienza
- Uso del suolo - Consumo di suolo	• Uso del suolo (ha) • Consumo di suolo (ha)				Riduzione del consumo di suolo utilizzato per soddisfare la domanda abitativa, preferendo interventi di ristrutturazione di edifici già esistenti
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.7. Interventi su superfici opache orizzontali: soluzioni convenzionali – Isolamento termico	✓ Interventi (n)	Le azioni destinate alla riduzione dei consumi energetici nel settore residenziale attraverso interventi sugli infissi o sulle strutture opache dell'involucro edilizio, determinano un incremento della produzione di rifiuti urbani
- Uso del suolo - Consumo di suolo	• Uso del suolo (ha) • Consumo di suolo (ha)				Riduzione del consumo di suolo utilizzato per soddisfare la domanda abitativa, preferendo interventi di ristrutturazione di edifici già esistenti
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n)	Contenimento dei consumi energetici e	Azione 1.1.3.8. Interventi su superfici opache orizzontali: soluzioni innovative	✓ Interventi (n)	La sostituzione di coperture tradizionali con tetti verdi o materiali alto-riflettenti

	• Smaltimento rifiuti (mq)	delle emissioni inquinanti	- Tetti verdi		determina la necessità di dismissione delle coperture esistenti
- Uso del suolo - Consumo di suolo	• Uso del suolo (ha) • Consumo di suolo (ha)				Riduzione del consumo di suolo utilizzato per soddisfare la domanda abitativa, preferendo interventi di ristrutturazione di edifici già esistenti
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.9. Interventi su superfici opache orizzontali: soluzioni innovative - Materiali alto-riflettenti	✓ Interventi (n)	La sostituzione di coperture tradizionali con coperture innovative determina la necessità di dismissione delle coperture esistenti
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.10. Interventi su superfici opache verticali: soluzioni convenzionali	✓ Interventi (n)	Le azioni destinate alla riduzione dei consumi energetici nel settore residenziale attraverso interventi sulle strutture opache dell'involucro edilizio determinano un incremento della produzione di rifiuti urbani
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.4.11. Interventi su superfici opache verticali: soluzioni innovative – Materiali a cambiamento di fase (Phase Change Materials PCMs)	✓ Interventi (n)	La sostituzione di componenti opachi tradizionali con componenti innovativi, determina la necessità di dismettere i componenti tradizionali
- Uso del suolo - Consumo di suolo	• Uso del suolo (ha) • Consumo di suolo (ha)				Riduzione del consumo di suolo utilizzato per soddisfare la domanda abitativa, preferendo interventi di ristrutturazione di edifici già esistenti
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.12. Interventi sulle superfici trasparenti	✓ Interventi (n)	Le azioni destinate alla riduzione dei consumi energetici nel settore residenziale attraverso la sostituzione dei componenti finestrati, determinano un incremento della produzione di rifiuti urbani
- Uso del suolo - Consumo di suolo	• Uso del suolo (ha) • Consumo di suolo (ha)				Riduzione del consumo di suolo utilizzato per soddisfare la domanda abitativa, preferendo interventi di ristrutturazione di edifici già esistenti
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.16. Installazione di pompe di calore geotermiche nel settore residenziale	✓ Interventi (n)	Possibile contaminazione del suolo dovuta agli additivi, lubrificanti e oli idraulici utilizzati durante la fase di perforazione per l'installazione delle sonde geotermiche

- Consumo di suolo	• Consumo di suolo (ha)				Possibili fenomeni di deriva termica del suolo legata allo sbilanciamento dei carichi legati alla cessione o al prelievo di energia termica al/dal terreno nei periodi di riscaldamento e raffreddamento
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.17. Installazione di caldaie a biomassa nel settore residenziale	✓ Interventi (n)	Valorizzazione dei residui agro-industriali con conseguente riduzione dei problemi legati allo smaltimento
- Uso del suolo	• Uso del suolo (ha) • Variazione uso del suolo (%)				Opportunità di sviluppo per zone marginali e/o riduzione di surplus agricoli. Sostituzione di colture tradizionali con colture energetiche: I terreni utilizzabili per colture energetiche sono infatti di due tipi: quelli fertili ma eccedentari per quel che riguarda la produzione alimentare e destinati quindi alla messa a riposo forzata e quelli abbondanti per ragioni ambientali, sociali, economiche, strutturali (terreni marginali)
- Consumo di suolo	• Consumo di suolo (ha)				Potenziale impoverimento della sostanza organica dei suoli per pratiche agronomiche scorrette
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.21. Energy Community	✓ Energy Community realizzate (n)	La creazione di Energy Community determina un incremento della produzione di rifiuti (talvolta rifiuti speciali) a causa della dismissione degli impianti obsoleti e/o componenti dell'involucro edilizio
- Consumo di suolo	• Consumo di suolo (ha)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.23. Zero E-District e riqualificazione dei borghi storici	✓ Progetti pilota realizzati (n)	La scelta di favorire la realizzazione di nuovi edifici ad energia quasi zero comporta un consumo del suolo sfavorendo la limitazione dei livelli di urbanizzazione
- Uso del suolo	• Variazione uso del suolo (%)				Potenziale recupero/riqualificazione di aree degradate o non utilizzate
- Uso del suolo	• Variazione uso del suolo (%)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni	Azione 1.1.3.25. Pedonalizzazione di quartieri	✓ Interventi (n)	Conversione di strade e stalli in percorsi pedonali

		inquinanti			
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.26. Recupero e riqualificazione energetica delle strutture pubbliche in disuso per la creazione di alloggi da destinare all'edilizia residenziale pubblica e sociale	✓ Edifici riqualificati (n)	La riqualificazione delle strutture pubbliche in disuso determina un incremento della produzione di rifiuti talvolta rifiuti speciali, a causa della dismissione degli impianti obsoleti e/o componenti dell'involucro edilizio
- Uso del suolo - Consumo di suolo	• Uso del suolo (ha) • Consumo di suolo (ha)				Riduzione del consumo di suolo utilizzato per soddisfare la domanda abitativa, preferendo interventi di ristrutturazione di edifici già esistenti
- Uso del suolo - Consumo di suolo	• Uso del suolo (ha) • Consumo di suolo (ha)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.3.1.1. Incremento dei punti di ricarica per i veicoli elettrici	✓ Colonnine di ricarica installate (n)	Per la diffusione di colonnine di ricarica elettriche è opportuno privilegiare l'ammodernamento di impianti di distribuzione dei carburanti già esistenti piuttosto che l'installazione ex-novo, che comporterebbe un consumo di suolo e il deterioramento della qualità paesistica. Nel caso di nuove installazioni, è preferibile localizzare gli interventi in aree marginali, e degradate o in stato di abbandono all'interno del tessuto urbano, evitandone la localizzazione in aree di pregio agricolo o naturale
- Uso del suolo - Consumo di suolo	• Uso del suolo (ha) • Consumo di suolo (ha)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.3.1.2. Incremento dei punti di distribuzione di GNL e GNC	✓ Punti di erogazione installati (n)	Per la diffusione dei punti di distribuzione di GNC e GNL è opportuno privilegiare l'ammodernamento di impianti già esistenti piuttosto che l'installazione ex-novo, che comporterebbe un consumo di suolo e deterioramento della qualità paesistica. Nel caso di nuove installazioni, è preferibile localizzare gli interventi in aree marginali, aree degradate o in stato di abbandono all'interno del tessuto urbano, evitandone la localizzazione in aree di pregio agricolo o naturale
- Consumo di suolo	• Consumo di suolo (ha)	Contenimento dei consumi energetici e	Azione 1.3.1.3. Interventi sull'infrastruttura viaria relativa al	✓ Interventi (n)	Consumo di suolo a causa della realizzazione delle nuove infrastrutture

		delle emissioni inquinanti	trasporto pubblico		
- Uso del suolo - Consumo di suolo	• Uso del suolo (ha) • Consumo di suolo (ha)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.3.1.6. Interventi a supporto della filiera “elettrica” per lo sviluppo di soluzioni a basso impatto ambientale per la green economy nelle smart cities	✓ Colonnine di ricarica installate (n)	Nel caso di nuove installazioni, è preferibile localizzare gli interventi in aree marginali, aree degradate o in stato di abbandono all’interno del tessuto urbano, evitandone la localizzazione in aree di pregio agricolo o naturale
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.3.1.9. Incentivazione a politiche di mobilità sostenibile: rinnovare il parco mezzi pubblici esistente; realizzazione di progetti pilota per la incentivazione all’uso di veicoli a basso impatto ambientale (es. elettrici)	✓ Colonnine di ricarica installate (n) ✓ Centri di ricarica (n)	L’incentivazione alla mobilità elettrica con la creazione di infrastrutture dedicate comporta la produzione di rifiuti urbani (talvolta rifiuti speciali) nella fase di realizzazione delle stesse, ma anche per via della dismissione dei vecchi veicoli e delle batterie alla fine delle loro vita utile
- Consumo di suolo	• Consumo di suolo (ha)				La creazione dell’infrastrutturazione elettrica nei punti notevoli determina il consumo di suolo libero
- Uso del suolo	• Variazione uso del suolo (%)				La creazione dell’infrastrutturazione elettrica nei punti notevoli determina una variazione nell’uso del suolo
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.3.2.1. Incremento dei veicoli ibridi ed elettrici nel parco veicolare privato	✓ Veicoli elettrici e ibridi nel parco veicolare privato (n)	La diffusione dei veicoli elettrici determina la produzione di rifiuti speciali connessa allo smaltimento delle batterie: pur garantendo una notevole durata e un lento deterioramento delle prestazioni, le batterie costituiscono un rifiuto speciale, per il quale è necessario programmare una specifica filiera di recupero e riciclaggio
- Consumo di suolo	• Consumo di suolo (ha)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.3.3.1 Interventi sulla rete stradale regionale	✓ Interventi (n)	Consumo di suolo a causa della realizzazione delle nuove infrastrutture viarie
- Consumo di suolo	• Consumo di suolo (ha)	Fonti rinnovabili	Azione 2.3.1.1. Produzione idroelettrica in piccola scala da sistemi idrici in pressione	✓ Impianti (n)	La realizzazione di manufatti antropici quali, tubature ed edifici che ospitano le turbine e gli altri elementi della centrale idroelettrica determinano un’occupazione di suolo libero

- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Fonti rinnovabili	Azione 2.4.1.1. Repowering impianti eolici esistenti	✓ Impianti (n)	Le azioni destinate all'ammodernamento degli impianti eolici esistenti possono determinare un incremento della produzione di rifiuti
- Uso del suolo	• Uso del suolo (ha)				La riduzione del numero di torri comporta un diminuzione dell'impatto visivo degli impianti
- Consumo di suolo	• Consumo di suolo (ha)				Il repowering di impianti esistenti consente di ridurre il consumo di suolo derivante dall'installazione di impianti ex-novo
- Uso del suolo	• Uso del suolo (ha)	Fonti rinnovabili	Azione 2.5.1.1. Utilizzo sostenibile della risorsa geotermica a media entalpia	✓ Progetti pilota realizzati (n)	La realizzazione di impianti geotermoelettrici comporta un consumo di suolo non trascurabile in quanto gli impianti sono costituiti da un'edificazione industriale di dimensioni significative
- Consumo di suolo	• Consumo di suolo (ha)				
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Fonti rinnovabili	Azione 2.5.1.2. Sfruttamento della risorsa geotermica a bassa entalpia con pompe di calore geotermiche	✓ Interventi (n)	Possibile contaminazione del suolo dovuta agli additivi, lubrificanti e oli idraulici utilizzati durante la fase di perforazione per l'installazione delle sonde geotermiche
- Consumo di suolo	• Consumo di suolo (ha)				Possibili fenomeni di deriva termica del suolo legata allo sbilanciamento dei carichi legati alla cessione o al prelievo di energia termica al/dal terreno nei periodi di riscaldamento e raffreddamento

- Uso del suolo	• Uso del suolo (ha) • Variazione uso del suolo (%)	Fonti rinnovabili	Azione 2.6.1.1. Interventi a supporto delle valorizzazione della filiera del biogas (usi elettrici) Azione 2.6.2.1. Interventi a supporto delle valorizzazione della filiera del biogas (usi termici)	✓ Prototipi realizzati (n)	Opportunità di sviluppo per zone marginali e/o riduzione di surplus agricoli. Sostituzione di colture tradizionali con colture energetiche. E' opportuno precisare che i terreni utilizzabili per colture energetiche sono di due tipi: quelli fertili ma eccedentari per quel che riguarda la produzione alimentare e destinati quindi alla messa a riposo forzata e quelli abbondanti per ragioni ambientali, sociali, economiche, strutturali (terreni marginali).
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Fonti rinnovabili	Azione 2.7.1.1. Produzione di biometano da digestione anaerobica della frazione organica dei rifiuti urbani	✓ Impianti (n)	Adozione delle opportune procedure di gestione del digestato prodotto nell'ambito dei processi di digestione anaerobica e degli altri rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento
- Uso del suolo	• Uso del suolo (ha)				Opportunità di sviluppo per zone industriali
- Consumo di suolo	• Consumo di suolo (ha)				La realizzazione degli impianti determina un consumo di suolo
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Infrastrutture energetiche	Azione 3.2.1.1: Realizzazione di una "dorsale" per allacciamenti ai Comuni dell'area del Cilento	✓ Infrastruttura realizzata (SI/NO)	I rifiuti sono relativi alla fase di costruzione dell'opera (materiali di risulta)
- Consumo di suolo	• Consumo di suolo (ha)				Consumo del suolo relativo all'installazione dell'infrastruttura
- Contaminazione	• Siti stoccaggio (n) • Smaltimento rifiuti (mq)	Infrastrutture energetiche	Azione 3.3.1.1. Reti di teleriscaldamento/ teleraffrescamento	✓ Reti realizzate (n)	Maggiore produzione di rifiuti (anche speciali), pericolosi e non pericolosi, legati allo smaltimento degli impianti decentralizzati
- Uso del suolo	• Uso del suolo (ha) • Variazioni di uso del suolo (%)				Effetti positivi qualora si scelga di installare i nuovi impianti in ambiti non utilizzati o degradati per favorirne il recupero.

- Consumo di suolo	• Consumo di suolo (ha)				Potenziale consumo di suolo per la realizzazione di nuovi impianti di produzione di energia

Tabella 2: Impatto del PEAR sulla componente ambientale **Suolo e sottosuolo**

3.1.5. Rischî naturali ed antropogenici

3.1.5.1. Rischio naturale

Le principali tipologie di rischi naturali in Campania sono:

- il rischio sismico, dovuto sia alle faglie attive dell'Appennino Campano che ai terremoti legati ai tre vulcani attivi del Somma-Vesuvio, dei Campi Flegrei e dell'isola d'Ischia;
- il rischio vulcanico, che riguarda essenzialmente la provincia di Napoli entro i cui confini sono ubicati i tre vulcani attivi;
- il rischio idrogeologico, legato alle esondazioni periodiche dei maggiori fiumi della Campania, alle rapide piene dei torrenti, alle condizioni di instabilità dei pendii dei rilievi calcarei appenninici e pre-appenninici e delle loro coperture argillose e vulcaniche.

Ciascuna di queste tipologie ha prodotto, negli ultimi secoli, eventi disastrosi che hanno causato migliaia di vittime e danni patrimoniali ingenti, tanto che la Campania ha sofferto il maggior numero di vittime per catastrofi naturali (circa 3300 vittime pari a più del 40% del totale nazionale).

In generale il rischio (R) è definito come “l'entità del danno atteso in una data area e in un certo intervallo di tempo in seguito al verificarsi di un particolare evento calamitoso”; “l'equazione del rischio” lega pericolosità (H), vulnerabilità (V) e valore esposto (E),

$R = P \times V \times E$, dove appunto:

R = Rischio

P = Pericolosità (Hazard), cioè la probabilità che un fenomeno di determinata intensità si verifichi in un certo intervallo di tempo e in una data area;

V = Vulnerabilità, cioè la vulnerabilità di un elemento, quali le persone, gli edifici, le infrastrutture, le attività economiche, è la propensione a subire danneggiamenti in conseguenza delle sollecitazioni indotte da un evento di una certa intensità;

E = Esposizione o Valore esposto, è il numero di unità, o “valore”, di ognuno degli elementi a rischio, come vite umane o case, presenti in una data area.

Rischio e pericolo, pertanto, non sono la stessa cosa: il pericolo è rappresentato dall'evento calamitoso che può colpire una certa area (la causa), il rischio è rappresentato dalle sue possibili conseguenze, cioè dal danno che ci si può attendere (l'effetto). Per valutare concretamente un rischio, quindi, non è sufficiente conoscere il pericolo, ma occorre anche stimare attentamente il valore esposto, cioè i beni presenti sul territorio che possono essere coinvolti da un evento, e la loro vulnerabilità.

Per mitigare il rischio, nei casi dei fenomeni naturali, non potendosi agire sul parametro pericolosità, è necessario cercare di diminuire la vulnerabilità, aumentando per esempio le capacità di resistenza all'evento disastroso dell'edificato, oppure diminuendo il cosiddetto "valore esposto", vale a dire diminuire la pressione demografica e la localizzazione di strutture sensibili e strategiche (scuole, ospedali, industrie) ubicate in aree a pericolosità particolarmente elevate.

Rischio sismico

Il rischio sismico nella nostra regione è legato essenzialmente:

- alla presenza di faglie attive nell'Appennino Campano, in particolare in Irpinia e nel Sannio-Matese con profondità ipocentrali comprese tra gli 8 e i 12 km;
- alle zone vulcaniche attive del Somma-Vesuvio, dei Campi Flegrei e dell'isola di Ischia, zone di sismicità locale con profondità ipocentrali inferiori a 5 km.

La storia sismica della Regione Campania è ricca di eventi anche di forte intensità. La Tabella 3.7.1 riporta i principali terremoti che hanno interessato l'Appennino Meridionale ed in particolare il territorio campano nell'ultimo millennio.

PRINCIPALI TERREMOTI		
DATA	INTENSITA' (MCS)	AREE INTERESSATE DAL SISMA
5 maggio 1456	XI	Italia Centro – Meridionale
19 agosto 1561	IX – X	Vallo di Diano (province di Salerno e Potenza)
5 giugno 1688	XI	Campania – Molise (province di Benevento, Caserta, Avellino)
8 settembre 1694	X - XI	Irpinia-Basilicata (province di Avellino e Potenza)
14 marzo 1702	X	Sannio – Irpinia (province di Benevento ed Avellino)
29 novembre 1732	X – XI	Irpinia
9 aprile 1853	X	Irpinia e le alte valli dei fiumi Sele ed Ofanto
28 luglio 1883	X	Casamicciola – Isola d'Ischia
23 luglio 1930	X	Irpinia
23 novembre 1980	X	Irpinia-Basilicata

Tabella 3.7.1 - Elenco dei maggiori terremoti che hanno interessato il territorio regionale nell'ultimo millennio (Boschi et al., 1997)

L'analisi della distribuzione dei terremoti storici e recenti in Campania e le caratteristiche tettoniche della regione consentono di individuare come aree sismogenetiche di maggiore rilevanza

quelle in corrispondenza della fascia dell'Appennino campano-lucano (il Sannio, l'Irpinia, la zona campano-lucana).

Inoltre, l'area della Provincia di Napoli, a causa della presenza dei Campi Flegrei, dell'Isola d'Ischia e del Somma-Vesuvio, risulta esposta anche alla sismicità di origine vulcanica, caratterizzata da livelli energetici più bassi (profondità ipocentrali comprese nei primi 5 km) e da una più bassa frequenza di occorrenza degli eventi stessi rispetto alla sismicità di origine appenninica (meccanismo di fagliazione di tipo normale e profondità ipocentrali comprese tra gli 8 e i 12 km, Zonazione sismo genetica ZS9, AA.VV., INGV, 2004).

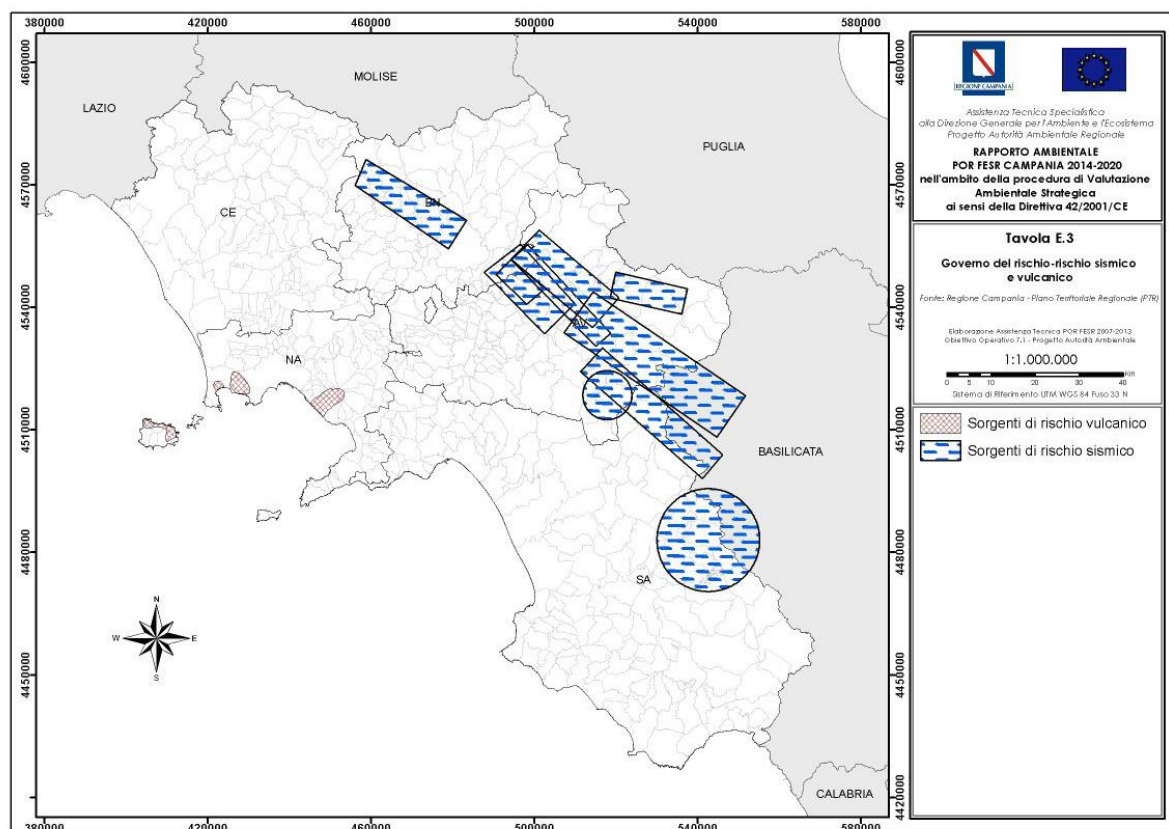


Figura X Carte del rischio sismico e vulcanico fonte regione Campania _ difesa suolo

La dislocazione sul territorio regionale di tali aree sismogenetiche risulta coerente anche con la zonazione sviluppata nel 2004 dall'INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia) e denominata ZS9; sulla base delle evidenze di tettonica attiva e delle valutazioni sul potenziale sismogenetico acquisite negli ultimi anni, è tracciata la geometria delle sorgenti sismiche che rivestono particolare importanza per la Campania, vale a dire le zone 927 e 928 della figura seguente.



Zonazione Sismogenetica ZS 9 (da AA.VV., INGV, 2004)

La zona 927, localizzata lungo l'asse della catena Sannio-Irpinia-Basilicata, comprende l'area caratterizzata dal massimo rilascio di energia legata alla distensione generalizzata che, da circa 0,7 milioni d'anni, sta interessando l'Appennino meridionale. Il meccanismo di fagliazione individuato per questa zona è di tipo normale e le profondità ipocentrali sono comprese tra gli 8 e 12 km.

La zona 928 (Ischia-Vesuvio) include l'area vulcanica napoletana con profondità ipocentrali comprese nei primi 5 km.

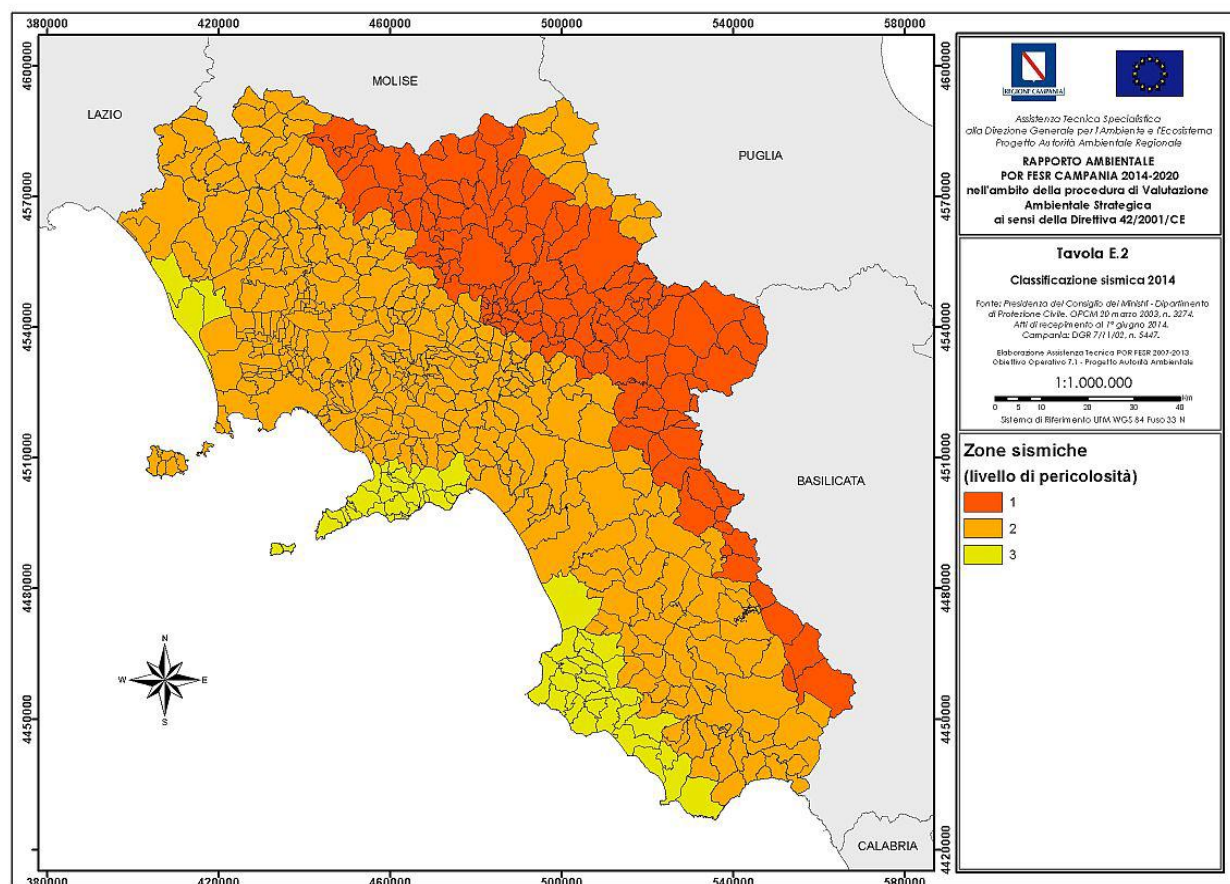
A seguito di recenti catastrofi (terremoto dell'Appennino umbro-marchigiano del 1998, terremoto del Molise del 2002), il legislatore ha emanato nel 2003 nuove norme antisismiche, introdotte con l'OPCM n. 3274 del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica".

In anticipo rispetto alla normativa nazionale, la Regione Campania adottava, con D.G.R. 5447 del 7 novembre 2002, la nuova classificazione sismica del territorio in base alla quale tutto il territorio regionale è classificato sismico ai sensi della normativa vigente con tre diversi livelli di sismicità; in particolare 129 comuni sono classificati di classe 1 (corrispondente ad un elevato grado di sismicità $S = 12$), 360 di classe 2 ($S = 9$), 62 quelli di classe 3 ($S = 6$), così come riportati nella seguente tabella della classificazione sismica

AGGIORNAMENTO CLASSIFICAZIONE SISMICA			
CATEGORIA	N° COMUNI	GRADO DI SISMICITA' (S)	SISMICITA'
I	129	$S = 12$	ELEVATA
II	360	$S = 9$	MEDIA

III	62	S = 6	BASSA

Nella carta della classificazione sismica, riportata di seguito, i comuni della regione vengono contrassegnati in funzione del rispettivo livello di pericolosità (categoria):



Carta della classificazione sismica (sito difesa suolo)

Vulcanismo e rischio vulcanico

Il territorio campano, ed in particolare quello napoletano, rappresenta a livello nazionale una delle aree a maggiore rischio vulcanico, sia per la concentrazione di tre aree vulcaniche attive (Somma - Vesuvio, Campi Flegrei e Isola d'Ischia), sia per l'elevata densità abitativa dello stesso territorio.

Tali sistemi vulcanici, pur se vicini, presentano caratteristiche e attività diverse.

Il Somma-Vesuvio è formato dal M.te Somma, che rappresenta il residuo dell'edificio più antico, esploso e collassato a costituire una caldera, al cui interno si è formato il Vesuvio. L'attività eruttiva di questo complesso è iniziata da oltre 25.000 anni ed ha dato luogo almeno a cinque eruzioni pliniane (l'ultima è l'Eruzione di Pompei nel 79 d.C., nella quale Plinio il Vecchio descrisse il pino vulcanico) e varie eruzioni sub pliniane.

A partire dal 1631, l'attività del Vesuvio è stata caratterizzata da un periodo di frequenti eruzioni di media entità, con attività semipersistente all'interno del cratere, e numerose eruzioni miste (esplosive ed effusive), e si è conclusa con l'eruzione del 1944, dopo la quale il condotto si è ostruito e le manifestazioni eruttive si sono arrestate. Attualmente l'attività vulcanica del Vesuvio è caratterizzata da manifestazioni fumaroliche all'interno del cratere e da moderata attività sismica.

L'attività vulcanica dei Campi Flegrei si è caratterizzata sin dall'inizio per una componente esplosiva; da qui, infatti, si produssero i due eventi eruttivi che più di tutti hanno segnato la storia vulcanica nel nostro territorio, l'Ignimbrite Campana (IC, 39.000 anni fa), che provocò l'emissione di un volume di magma tra 100 e 150 km³ che ricoprì un'area di circa 30.000 km², e l'eruzione del Tufo Giallo Napoletano (TGN, 12.000 anni fa), in cui il volume di magma emesso è stato pari a 20-30 km³. I dati stratigrafici e morfologici consentono di descrivere l'evoluzione vulcanica con sufficiente dettaglio solo nel periodo compreso tra la messa in posto del TGN e l'eruzione del Monte Nuovo (1.538 d.C.). Allo stato attuale l'area flegrea è interessata da deformazioni del suolo (bradisismo), connessi alla risorgenza della parte centrale della caldera, e da un'intensa attività fumarolica.

L'Isola d'Ischia rappresenta una parte di un campo vulcanico attivo da almeno 150.000 anni, pur se con periodi di quiescenza anche millennari; l'ultima manifestazione eruttiva risale al 1302 (Arso).

La storia dell'attività vulcanica del Somma-Vesuvio, dei Campi Flegrei e dell'Isola d'Ischia ed i fenomeni di vulcanismo secondario attualmente presenti in tali aree dimostrano che esse sono ancora attive e, pertanto, necessitano di costante sorveglianza e monitoraggio, mediante tecniche geodetiche, geofisiche e geochimiche.

L'elevata pericolosità di ogni singolo vulcano, l'alto valore esposto e la sua vulnerabilità contribuiscono a rendere estremamente elevato il valore di rischio dell'area flegrea e vesuviana. La definizione del rischio vulcanico si basa sulla zonizzazione del territorio in funzione della pericolosità (hazard) attesa, definita nell'ambito dei Piani Nazionali di Emergenza per l'Area Vesuviana e Flegrea.

L'aggiornamento Piano Nazionale di emergenza per il Vesuvio ha portato alla definizione della nuova "zona rossa", della nuova "Zona gialla" e del Piano per l'allontanamento e il trasferimento della popolazione della zona rossa. Detto Piano di emergenza per il Vesuvio è basato su uno scenario che prevede una eruzione del Vesuvio di tipo sub pliniano, con la formazione di una colonna eruttiva di ceneri e gas vulcanici che può innalzarsi per diversi chilometri (km) sopra la bocca del vulcano. Raggiunta questa altezza, la colonna eruttiva è normalmente piegata dal vento e il materiale ricade al suolo, nell'area sottovento, dando luogo a una continua e fitta pioggia di cenere e

lapilli. La continua emissione di questi materiali può portare in poche ore ad accumuli considerevoli di ceneri vulcaniche nel raggio di alcune decine di chilometri dal vulcano. Spessori minori ma comunque importanti ai fini della pianificazione possono interessare un'area di 300-1000 km² e distanze di 20-50 km dal Vesuvio. L'estensione dell'area esposta alla ricaduta di ceneri vulcaniche dipende dall'altezza della colonna eruttiva, dalla direzione e dalla velocità del vento presente al momento dell'eruzione. Un collasso, anche parziale, della colonna eruttiva, causato da una stasi energetica della fase spingente dal condotto vulcanico, può produrre accumuli di materiale, i quali scorrendo sui versanti possono dar luogo a flussi piroclastici che interferiscono con l'intorno dell'edificio vulcanico.

Con D.G.R. n. 250 del 26/07/2013 è stata ridefinita la zona rossa, cioè quell'area per cui l'evacuazione preventiva è l'unica misura di salvaguardia della popolazione; la nuova zona rossa, a differenza di quella individuata nel Piano del 2001, comprende oltre ad un'area esposta all'invasione di flussi piroclastici, definita "zona rossa 1", anche un'area soggetta ad elevato rischio di crollo delle coperture degli edifici per l'accumulo di depositi piroclastici (ceneri vulcaniche e lapilli), definita "zona rossa 2".

L'individuazione della zona rossa 1 è stata effettuata valutando i più recenti studi svolti sul tema, incrociandone le evidenze con la linea che individua l'area a media frequenza di invasione da flussi piroclastici tracciata nella pubblicazione scientifica "Pyroclastic flow hazard assessment at Somma Vesuvius based on geological record" del 2010 (Gurioli et al.).

Per l'individuazione della zona rossa 2 sono stati considerati anche i risultati del Progetto Scenari di pericolosità e di danno, SPeeD, che ha combinato l'analisi delle curve di carico del deposito da ricaduta di ceneri con i dati di vulnerabilità delle coperture degli edifici.

La nuova zona rossa comprende i territori di 25 Comuni delle Province di Napoli e di Salerno, ovvero 7 comuni in più rispetto ai 18 previsti dal Piano nazionale di emergenza del 2001.

Con D.G.R.C. n. 175 del 03/04/2015 è stata individuata la nuova zona gialla, poi approvata ufficialmente con direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri e pubblicata il 19/01/2016, cioè l'area, esterna alla zona rossa, esposta alla significativa ricaduta di cenere vulcanica e di materiali piroclastici sulla base dell'evento di riferimento.

In coerenza con il Piano di emergenza del 1995, poi aggiornato nel 2001, il Dipartimento della Protezione civile, in accordo con la Regione Campania, ha delineato la zona gialla sulla base della curva di probabilità del 5% relativa a un carico di ceneri vulcaniche pari a 300 kg/m²; sono state, in particolare, prodotte mappe di probabilità che evidenziano le aree dove è possibile un accumulo di ceneri pari a 20-40 cm (200-400kg/m²) in grado di causare il collasso di tetti con resistenza medio-bassa.

Nella nuova zona gialla ricadono 63 Comuni e tre circoscrizioni (Barra, Ponticelli e San Giovanni a Teduccio) del Comune di Napoli.

SINTESI AGGIORNAMENTO PIANO NAZIONALE EMERGENZA VESUVIO			
ZONE	SCENARIO DI PERICOLOSITA'	MISURE DI INTERVENTO	COMUNI INTERESSATI
Zona Rossa 1	Area soggetta ad invasione da flussi piroclastici	Evacuazione preventiva della popolazione	25 Comuni della provincia di Napoli e Salerno: Boscoreale, Boscotrecase, Cercola, Ercolano, Massa di Somma, Ottaviano, Pollena Trocchia, Pompei, Portici, Sant'Anastasia, San Giorgio a Cremano, San Sebastiano al Vesuvio, San Giuseppe Vesuviano, Somma Vesuviana, Terzigno, Torre Annunziata, Torre del Greco, Trecase, Palma Campania, Poggioreale, San Gennaro Vesuviano e Scafati e solo in parte le circoscrizioni di Barra, Ponticelli e San Giovanni a Teduccio del Comune di Napoli, il Comune di Nola e l'enclave di Pomigliano d'Arco nel Comune di Sant'Anastasia
Zona Rossa 2	Area soggetta ad elevato rischio di crollo delle coperture degli edifici per accumulo di materiali piroclastici	Accordi per gemellaggi finalizzati all'accoglienza Rafforzamento delle coperture degli edifici vulnerabili esposti alla ricaduta di depositi piroclastici	
Zona Gialla	Area soggetta a significativa ricaduta di cenere vulcanica e materiali piroclastici per spessori di 20-40 cm, tali da provocare il collasso dei tetti	Predisposizione nei piani comunali di misure specifiche, considerando che potrebbero essere necessari allontanamenti temporanei della popolazione che risiede in edifici resi vulnerabili o difficilmente accessibili dall'accumulo di ceneri. Tuttavia, le strategie operative definite nei piani di emergenza dovranno essere diversificate e "dinamiche", poiché l'area esposta alla ricaduta di ceneri non è individuabile a priori, ma lo sarà solo ad evento in corso, in base alla direzione del vento e all'effettiva scala	63 Comuni e tre circoscrizioni del Comune di Napoli: Agerola, Angri, Avella, Baiano, Bracigliano, Brusciano, Camposano, Carbonara di Nola, Casalnuovo di Napoli, Casamarciano, Casola di Napoli, Castel San Giorgio, Castellammare di Stabia, Castello di Cisterna, Cava de' Tirreni, Cimitile, Comiziano, Corbara, Domicella, Forino, Gragnano, Lauro, Lettere, Liveri, Mariglianella, Marigliano, Marzano di Nola, Mercato San Severino, Meta, Monteforte Irpino, Moschiano, Mugnano del Cardinale, Nocera Inferiore, Nocera Superiore, Nola, Pagani, Pago del Vallo di Lauro, Pimonte, Pomigliano d'Arco, Positano, Quindici, Ravello, Roccapiemonte, San Marzano sul Sarno, San Paolo Bel Sito, San Valentino Torio, San Vitaliano, Santa Maria la Carità, Sant'Antonio Abate, Sant'Egidio del Monte Albino, Sarno, Saviano, Scala, Scisciano,

		dell'evento vulcanico	Siano, Sperone, Striano, Taurano, Tramonti, Tufino, Vico Equense, Visciano e Volla. Del Comune di Napoli rientrano le circoscrizioni di Barra, Ponticelli e San Giovanni a Teduccio.
Zona esterna alla Zona Gialla	Area soggetta a significativa ricaduta di cenere vulcanica e materiali piroclastici per spessori di 20-10-5 cm, tali da provocare anche altre conseguenze (come l'intasamento delle fognature o la difficoltà di circolazione degli automezzi)	I Comuni che ricadono in questo territorio dovranno prevedere nei propri piani specifiche indicazioni per far fronte alle conseguenze provocate dall'accumulo di ceneri, con particolare riferimento alle misure necessarie a ripristinare la funzionalità di tutti i servizi essenziali	Aree individuate dalle rispettive isolinee degli spessori dei materiali da ricaduta (20-10-5 cm)

Per quanto concerne l'aggiornamento del Piano nazionale di emergenza per i Campi Flegrei, il 29 dicembre 2014 è stata pubblicata sul Bollettino ufficiale della Regione Campania la D.G.R. con la nuova delimitazione della zona rossa, vale a dire l'area esposta all'invasione di flussi piroclastici, miscela di gas e materiale solido ad alta temperatura che si muove ad elevata velocità; questa costituisce la fenomenologia vulcanica più pericolosa per la vita umana e per la quale l'unica misura di salvaguardia per la popolazione è l'evacuazione preventiva.

A differenza di quanto previsto per il Vesuvio, l'aggiornamento della zona rossa dei Campi Flegrei non contempla la definizione di una zona rossa 2, soggetta ad elevato rischio di crollo delle coperture degli edifici per l'accumulo di depositi piroclastici (ceneri vulcaniche e lapilli), evenienza che potrebbe interessare solo il centro storico di Napoli, esterno alla zona rossa, e per la quale area saranno individuate specifiche misure di salvaguardia.

Rispetto alla zona rossa tracciata nel 2001, la nuova area da evacuare preventivamente comprende alcune aree dei Comuni di Giugliano in Campania, Quarto, Marano e, a Napoli, i quartieri di Chiaiano e San Ferdinando, che si aggiungono ai Comuni di Bacoli, Monte di Procida, Pozzuoli, e, di Napoli, i municipi di Soccavo-Pianura, Bagnoli-Fuorigrotta, Vomero-Arenella e i quartieri di Posillipo e Chiaia.

Con D.G.R. n. 175 del 3 aprile 2015 è stata definita anche la nuova zona gialla per i Campi Flegrei, cioè di quella area dove, sulla base dello scenario preso a riferimento di una eruzione di taglia media con formazione di una colonna eruttiva pari a 12 km, sullo studio dei venti alle quote medio-alte, sulla base dei più aggiornati studi statistici sulla dispersione delle ceneri vulcaniche emesse in caso di eruzione che individuano una curva di probabilità del 5% relativa ad un carico di ceneri vulcaniche

pari a 300 kg/m², cioè 30 cm di spessore, in grado di causare il collasso di tetti con resistenza medio-bassa

Nella nuova zona gialla ricadono 6 Comuni e 24 quartieri del Comune di Napoli. I comuni sono: Villaricca, Calvizzano, Marano di Napoli, Mugnano di Napoli, Melito di Napoli, Casavatore. I quartieri del Comune di Napoli sono Arenella, Avvocata, Barra, Chiaia, Chiaiano, Mercato, Miano, Montecalvario, Pendino, Piscinola, Poggioreale, Porto, San Carlo all'Arena, San Ferdinando, San Giovanni a Teduccio, San Giuseppe, San Lorenzo, San Pietro a Patierno, Scampia, Secondigliano, Stella, Vicaria, Vomero, Zona Industriale.

Anche nei Campi Flegrei (così come nell'area vesuviana), nell'ambito della pianificazione, vi sono delle aree esterne alla zona gialla possono essere interessate da ricadute significative di ceneri che possono provocare conseguenze rilevanti sui servizi e sulle reti (come l'intasamento delle fognature, la difficoltà di circolazione degli automezzi, l'interruzione di linee elettriche e di comunicazione). Sulla base delle curve di probabilità del 5% relative ai carichi di ceneri vulcaniche pari 200, 100 e 50 kg/m², sono state individuate queste ulteriori aree, dove sono possibili cumuli di ceneri pari a 20, 10 e 5 cm.

SINTESI AGGIORNAMENTO PIANO NAZIONALE EMERGENZA CAMPI FLEGREI			
ZONE	SCENARIO DI PERICOLOSITA'	MISURE DI INTERVENTO	COMUNI INTERESSATI
Zona Rossa*	Area soggetta ad invasione da flussi piroclastici	Evacuazione preventiva della popolazione	L'area da evacuare preventivamente comprende alcune aree dei Comuni di Giugliano in Campania, Quarto, Marano e, a Napoli, i quartieri di Chiaiano e San Ferdinando, che si aggiungono ai Comuni di Bacoli, Monte di Procida, Pozzuoli, e, di Napoli, i municipi di Soccavo-Pianura, Bagnoli-Fuorigrotta, Vomero-Arenella e i quartieri di Posillipo e Chiaia.
Zona Gialla	Area soggetta a significativa ricaduta di cenere vulcanica e materiali piroclastici per spessori di 30 cm	Predisposizione nei piani comunali di misure specifiche, considerando che potrebbero essere necessari allontanamenti temporanei della popolazione che risiede in edifici resi vulnerabili o difficilmente accessibili dall'accumulo di ceneri. Tuttavia, le strategie operative definite nei piani di emergenza dovranno essere diversificate e "dinamiche", poiché l'area esposta alla ricaduta di ceneri non è individuabile a priori, ma lo sarà solo ad evento in corso, in base	6 Comuni e 24 quartieri del Comune di Napoli. I comuni sono: Villaricca, Calvizzano, Marano di Napoli, Mugnano di Napoli, Melito di Napoli, Casavatore. I quartieri del Comune di Napoli sono Arenella, Avvocata, Barra, Chiaia, Chiaiano, Mercato, Miano, Montecalvario, Pendino, Piscinola, Poggioreale, Porto, San Carlo all'Arena, San Ferdinando, San Giovanni a Teduccio, San

		alla direzione del vento e all'effettiva scala dell'evento vulcanico	Giuseppe, San Lorenzo, San Pietro a Patierno, Scampia, Secondigliano, Stella, Vicaria, Vomero, Zona Industriale.
Zona esterna alla Zona Gialla	Area soggetta a significativa ricaduta di cenere vulcanica e materiali piroclastici per spessori di 20-10-5 cm	I Comuni che ricadono in questo territorio dovranno prevedere nei propri piani specifiche indicazioni per far fronte alle conseguenze provocate dall'accumulo di ceneri, con particolare riferimento alle misure necessarie a ripristinare la funzionalità di tutti i servizi essenziali	Aree individuate dalle rispettive isolinee degli spessori dei materiali da ricaduta (20-10-5 cm)

*Anche il Piano per i Campi Flegrei prevede un'area soggetta ad elevato rischio di crollo delle coperture degli edifici per l'accumulo di depositi piroclastici (ceneri vulcaniche e lapilli), ma non è stata prevista una zona rossa 2, in quanto tale evenienza potrebbe interessare solo il centro storico di Napoli, esterno alla zona rossa, e per la quale area saranno individuate specifiche misure di salvaguardia.

L'isola d'Ischia di recente è stata interessata da due fenomeni sismici; infatti, il 21 agosto 2017 una scossa, il cui epicentro è stato localizzato a circa 1 km a sud ovest da Casamicciola Terme in prossimità di località Maio, con ipocentro a 1,73 km di profondità e magnitudo 4.0, ha provocato il crollo di numerose case con un bilancio di 2 vittime e 42 feriti. L'8 agosto 2018, a quasi un anno dal precedente sisma, si è registrata una nuova scossa, più lieve della precedente, di magnitudo 2,4 con ipocentro a 3 km, avvertita nella parte alta di Casamicciola, che non ha prodotto rilevanti danni a cose o persone; tale scossa è stata inquadrata nella scia dei movimenti sismici che fin dal 1993 caratterizzano la zona nord dell'isola. Alla luce di questi eventi, l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Ingv) e la Protezione Civile hanno avviato degli studi per delineare i possibili scenari eruttivi che potrebbero interessare l'isola, che rappresenta la porzione sommitale di un apparato vulcanico alto circa 900 metri, partendo dal fondo del mare, ed anche per l'isola d'Ischia si stanno ponendo le basi per la definizione di un piano di evacuazione della popolazione, in precedenza non previsto¹⁷.

Dissesto Idrogeologico

Il “dissesto idrogeologico”, come definito all'art.54 del D.Lgs. 152/06, è “la condizione che caratterizza aree ove processi naturali o antropici, relativi alla dinamica dei corpi idrici, del suolo o dei versanti, determinano condizioni di rischio sul territorio”. Nella Regione Campania le aree con tali caratteristiche sono numerose e l'esposizione al rischio geologico-idraulico (con questo termine

¹⁷ Testo elaborato dalla fonte <http://www.protezionecivile.gov.it/>
Informazioni aggiornate a gennaio 2016 per i campi flegrei e al 31 agosto 2018 per il vesuvio

si fa riferimento al rischio derivante dal verificarsi di eventi meteorici estremi che inducono a tipologie di dissesto tra loro strettamente interconnesse, quali frane ed esondazioni) costituisce un problema di grande rilevanza sociale, sia per il numero di vittime, che per i danni prodotti alle abitazioni, alle industrie e alle infrastrutture, che desta ancor più preoccupazione se si pensa ai potenziali futuri scenari connessi al cambiamento climatico.



La Campania è un territorio geologicamente "giovane" e pertanto soggetto a intensi processi morfogenetici che ne modellano in modo sostanziale il paesaggio. I frequenti fenomeni di dissesto idrogeologico sono una diretta conseguenza dell'estrema eterogeneità degli assetti geologico-strutturali, geomorfologici, idrogeologici e geologico-tecnici e di un'ampia gamma di condizioni microclimatiche differenti anche in aree limitrofe o apparentemente simili. In conseguenza di tale naturale predisposizione, il dissesto si manifesta nella nostra regione con molteplici combinazioni e modalità: frane (crolli, ribaltamenti, scorrimenti, espansioni laterali, colamenti, debris e mud flow, movimenti complessi), esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio, trasporto di massa lungo le conoidi nelle zone montane e collinari, esondazioni e sprofondamenti nelle zone collinari e di pianura.

Il rischio idrogeologico in Campania, tuttavia, è stato fortemente condizionato dall'azione dell'uomo e dalle continue modifiche del territorio che hanno, da un lato, incrementato la possibilità di accadimento dei fenomeni e, dall'altro, aumentato la presenza di beni e di persone nelle zone dove tali eventi erano possibili e si sono poi manifestati, a volte con effetti catastrofici. L'abbandono dei terreni montani, il continuo disboscamento, gli incendi boschivi, le numerose piste montane, l'uso di tecniche agricole invasive e poco rispettose dell'ambiente, l'estrazione incontrollata di fluidi dal sottosuolo, l'apertura di cave di prestito, la trasformazione degli alvei in strade, l'abusivismo edilizio, l'eccessiva espansione urbanistica con impermeabilizzazione dei suoli, l'occupazione di zone

di pertinenza fluviale, il prelievo abusivo di inerti dagli alvei fluviali, la discarica abusiva di rifiuti in alveo, la mancata manutenzione dei versanti e dei corsi d'acqua, sono le principali concause che hanno sicuramente aggravato il dissesto del già fragile territorio campano.

In conseguenza dell'alto impatto causato dai tragici eventi di Sarno (maggio 1998), sono state quindi emanate norme (D.L. 11.06.98 n.180, convertito in Legge 03.08.98 n.267; D.L. 12.10.2000 n.279, convertito in Legge 11.12.2000 n.365) che hanno indotto una diversa politica di gestione del rischio idrogeologico, passando da una impostazione di base incentrata sulla riparazione dei danni e sull'erogazione di provvidenze, ad una cultura di previsione e prevenzione, diffusa a vari livelli, imperniata sull'individuazione delle condizioni di rischio e volta all'adozione di interventi finalizzati alla minimizzazione dell'impatto degli eventi.

A seguito di tali norme, si è dato avvio a un'analisi conoscitiva delle condizioni di rischio, individuando e perimetrando le aree con diverso livello di attenzione per il "Rischio idrogeologico": R4 (molto elevato), R3 (elevato), R2 (medio), R1 (moderato). In tal modo, le competenti Autorità di Bacino, hanno elaborato i "Piani Stralcio per l'assetto idraulico ed idrogeologico" (PAI), attraverso i quali oggi sappiamo che in regione Campania sono presenti le seguenti ampie aree ad alto rischio:

Rischio	Tipo	Territorio (Km²)	Territorio (%)
Idraulico	R3 e R4	638	4,7
Frane	R3 e R4	1.615	11,8
Totale		2.253	16,5

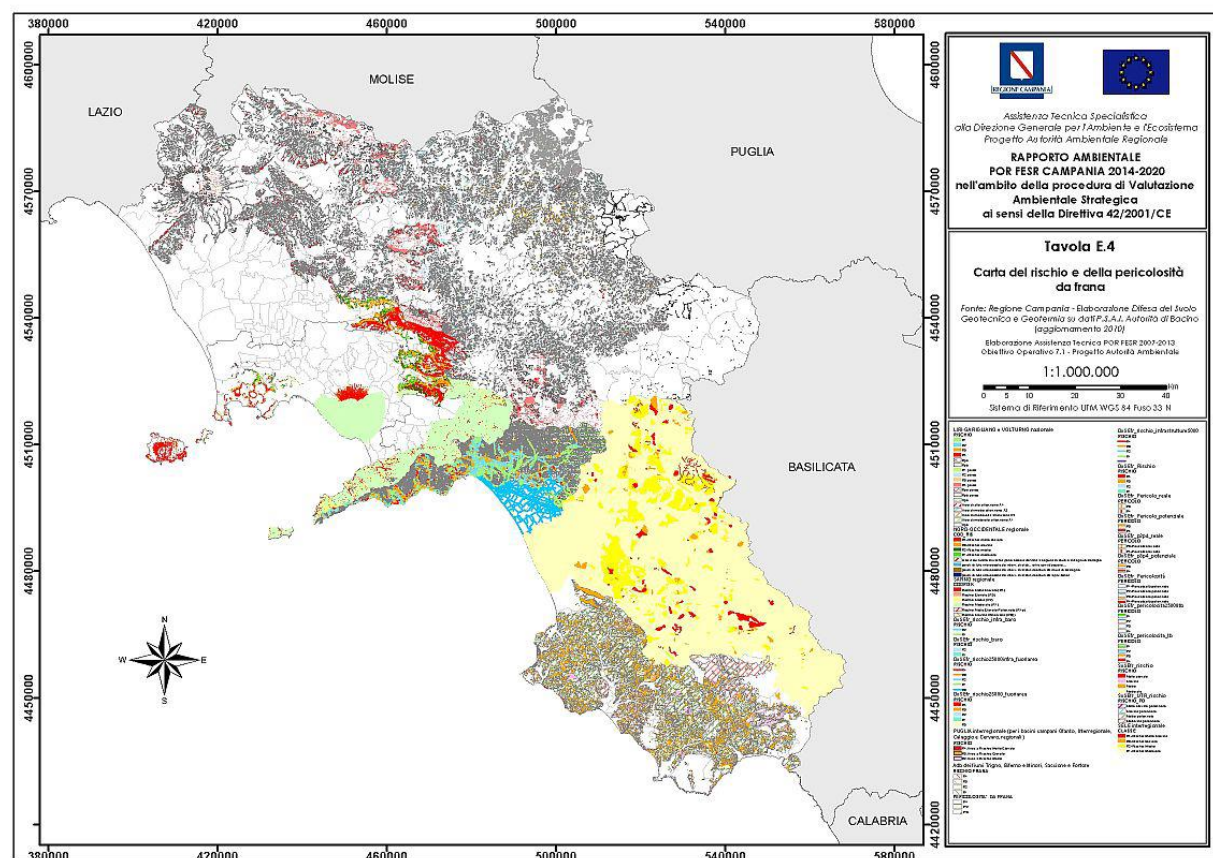
La particolare e gravosa situazione del dissesto idrogeologico in Campania risultava già nota nella prima metà del '900. Infatti, a seguito di decreti emanati fino alla fine degli anni '60, ben 184 centri abitati e/o frazioni ricadenti nel territorio di 115 comuni della Campania (Elenchi provinciali comuni Campania legge 445/1908¹⁸ (1)) risultano ammessi a consolidamento e/o trasferimento ai sensi della Legge 445/1908.

Si può poi aggiungere che, in base all'ultimo aggiornamento degli studi del Progetto IFFI (Inventario Fenomeni Franosi Italiani), realizzato dalla Regione con l'ex Servizio Geologico di Stato, già APAT ed oggi ISPRA, si è accertato che in Campania ci sono ben 23.430 frane che, complessivamente, coinvolgono oltre 973 kmq, vale a dire che poco più del 7% del territorio regionale è in frana, attiva o quiescente, ma comunque in frana. Come si intuisce, quello del dissesto

¹⁸ Gli elenchi, risultato di una ricognizione del Settore dei dati disponibili, non presentano carattere di ufficialità

idrogeologico in Campania è un problema grave e complesso che richiede un serio e continuo impegno, senza arretramenti né per lo sforzo finanziario né per le azioni intraprese.

Tratto dal sito: <http://www.difesa.suolo.regione.campania.it/>



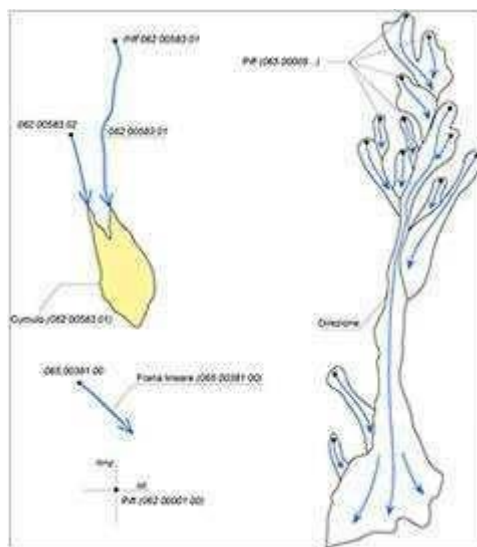
L'analisi conoscitiva delle condizioni di rischio ha individuato e perimetrato le aree con diverso livello di attenzione per il "Rischio idrogeologico": R4 (molto elevato), R3 (elevato), R2 (medio), R1 (moderato). In tal modo, le competenti Autorità di Bacino, hanno elaborato i "Piani Stralcio per l'assetto idraulico ed idrogeologico" (PAI), attraverso i quali oggi sappiamo che in regione Campania sono presenti le seguenti ampie aree ad alto rischio:

Rischio	Tipo	Territorio (kmq)	Territorio (%)
Idraulico	R3 e R4	638	4.7
Frane	R3 e R4	1615	11.8
totale		2253	16.5

(Sito Difesa suolo regione Campania)

Il tipo di evento idrogeologico catastrofico che ha presentato le conseguenze più disastrose, in termini di vite umane, è stato il fenomeno delle colate rapide detritiche che interessano le coperture piroclastiche dei massicci carbonatici. A causa della densità e dell'importanza degli insediamenti e delle infrastrutture, nelle zone pedemontane, si sono verificati dissesti catastrofici nella zona sorrentino-amalfitana e nei dintorni di Salerno, conseguenti ai nubifragi del 1924, 1954, 1963, 1966, 1968, 1998. In queste occasioni vi furono decine e talora centinaia di vittime, distruzione di abitazioni, strade e, in genere, interruzione di servizi. Gli episodi più tragici sono stati:

- 1) 1963, Pimonte;
- 2) 1963, Termini-Nerano;
- 3) 1966, Vico Equense (Scrajo);
- 4) 1971, Gragnano;
- 5) 1973, M. San Costanzo;
- 6) 1986, Palma Campania;
- 7) gennaio 1997, costiera sorrentina tra Pozzano e Scrajo;
- 8) maggio 1998, Sarno, Quindici, Bracigliano, Siano, San Felice a Cancelli;
- 9) dicembre 1999, San Martino Valle Caudina e Cervinara;
- 10) marzo 2005, Nocera inferiore;
- 11) aprile 2006, Monte li Vezzi (Ischia); 12) 2006-2010, Montaguto;
- 13) novembre 2009, Casamicciola (Ischia);
- 14) novembre 2009, crollo presso Atrani;
- 15) settembre 2010, alluvione Atrani.



Nel complesso, secondo i dati resi disponibili dal Progetto IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi d'Italia), che ha fornito un quadro omogeneo ed aggiornato dei fenomeni franosi sull'intero territorio regionale, nella Regione Campania sono presenti 23.430 fenomeni franosi che interessano un'area totale di circa 974 km² [IFFI, 2006] con una densità delle frane di 1,71 (n. frane/km²).

Le aree più vulnerabili sono state individuate nella valle del Sele (con la rimobilizzazione di molte frane prima quiescenti a seguito dell'evento sismico del 23/11/80), in molte zone del Cilento, dell'Alta Irpinia e del Sannio. In questi casi sono stati registrati prevalentemente danni localizzati alle infrastrutture ed alle aree urbanizzate, alcuni dei quali così gravi da determinare evacuazioni totali o parziali di centri abitati, a seguito di ampi fenomeni franosi ad evoluzione lenta.

Il progetto IFFI, grazie anche alla realizzazione di una cartografia tematica, propone uno strumento conoscitivo di base per la valutazione del rischio da frana, per la programmazione degli interventi di difesa del suolo e per la pianificazione territoriale a scala nazionale e locale.

Il territorio regionale è stato colpito anche da numerosi eventi idrometeorologici catastrofici, con effetti anche sull'equilibrio dei versanti, di varia natura sia riguardo alle caratteristiche del processo fisico che avviene durante l'alluvione, sia riguardo all'entità e all'estensione territoriale del danno. In particolare ci si riferisce soprattutto agli eventi della Penisola Amalfitana (1924, 1954), con decine e anche centinaia di vittime. Casi analoghi, ancorché con un numero inferiore di vittime, hanno riguardato il Fiume Calore, che nel 1949 ha inondato la città di Benevento, ed il fiume Volturno, che ha interessato la Piana Campana in maniera estesa e distruttiva. Altri eventi alluvionali, localizzati nella piana del Sele e nella valle del Tanagro, hanno portato conseguenze meno disastrose e meno estese sul territorio, pur provocando varie vittime e danni elevati ad infrastrutture, insediamenti industriali ed aree agricole. Diversi eventi meteo marini hanno colpito le coste campane di recente nel 2005 e 2006, provocando ingenti danni alle strutture marino-costiere.

Per il controllo e la gestione dei rischi idrogeologici, la Regione Campania ha realizzato il Progetto TELLUS (Sistema di monitoraggio multiparametrico e di telecontrollo delle aree maggiormente esposte ai rischi idrogeologici della Regione Campania), iniziato nel 2005, sempre nel contesto del Progetto Operativo Difesa Suolo (PODIS) PON-ATAS QCS 2000-2006, ed terminato a giugno 2008 (con una proroga delle attività di 3 mesi, fino a febbraio 2009, nell'ambito dell'Accordo Quadro DGR n.155/07 tra Regione Campania e Provincia di Benevento). Nell'ambito delle attività, si è provveduto alla costituzione di un primo impianto di sistema tecnologico e metodologico dedicato al monitoraggio e controllo dei fenomeni franosi sul territorio della Regione Campania attraverso l'integrazione di tecniche e procedure avanzate di acquisizione (Telerilevamento, GPS), trattamento (GIS) e diffusione dei dati e delle informazioni a valore aggiunto (WEBGIS).

Nella sua configurazione finale, il Sistema TELLUS consente la disponibilità via web di dati e di strumenti di supporto informativo, fornendo quel necessario fondamento scientifico e tecnologico alle decisioni ed azioni riguardanti la protezione e quindi lo sviluppo del territorio

Caratteristiche dei fenomeni franosi

Il territorio della regione Campania è stato storicamente interessato da numerosi dissesti franosi, che con il passare del tempo si sono sempre più estesi andando a coinvolgere un crescente numero di centri abitati ed infrastrutture con numerose vittime e danni.

La differente tipologia di processo franoso e la sua velocità di innesco e propagazione sono strettamente legate, sia alla natura della copertura eluvio-colluviale che ai diversi caratteri litostratigrafici delle unità del substrato. Le tipologie di frana più frequenti sono:

- le grandi frane complesse (scorrimento rotazionale e colamenti) nelle formazioni pelitiche e pelitico-litoidi strutturalmente complesse;
- le colate rapide nelle coperture di piroclastiti;
- i crolli di roccia.

Le frane di tipo lento caratterizzano i settori di versante la cui struttura è composta da successioni multistratificate arenaceo-calcareo-pelitiche, che sono generalmente riferibili ad unità fliscioidi silico-clastiche mioceniche e ad unità calcareo-clastiche bacinali ceno-mesozoiche. Le condizioni sfavorevoli si individuano al passaggio tra le diverse associazioni litologiche argillose e litoidi a differente comportamento meccanico, ove il rapporto tra stratificazione dell'unità geologica e pendio favorisce lo sviluppo di superfici meccaniche planari o semicilindriche, che innescano lo scorrimento traslativo o lo scorrimento rotazionale di porzioni di versante, che generalmente evolvono a colamenti lenti. In questi casi risulta frequente osservare interi versanti modellati da movimenti di frana antichi molto estesi, che possono essere ritenuti in stato di quiescenza o inattivi, all'interno dei quali però sono possibili parziali riattivazioni, che possono provocare estesi danni a manufatti e infrastrutture.

Le frane di tipo rapido caratterizzano i versanti dei rilievi carbonatici, ove il regolite e la copertura detritico-piroclastica tendono a mobilitarsi lungo superfici di discontinuità interne o lungo la superficie costituita dall'interfaccia stratigrafica copertura detritico-piroclastica/substrato calcareo, quando, in occasione di eventi pluviometrici estremi e prolungati, la sovrassaturazione dei livelli detritico-piroclastici in posto o rimaneggiati innesca la rottura, con il conseguente rapido trasferimento ed invasione dei materiali nelle aree pedemontane o vallive alluvionali. I fenomeni di colata che si originano hanno una dinamica estremamente veloce e dirompente, che viene amplificata da un percorso di centinaia di metri lungo versanti molto ripidi, con conseguenze

disastrose per le abitazioni dislocate lungo il versante ed i centri urbani ubicati nel fondovalle. Il denudamento dei versanti carbonatici per mobilitazione rapida di porzioni di copertura piroclastica o detritico-piroclastica ha continuato a prodursi fino ai nostri giorni, durante periodi di parossismo delle condizioni pluviometriche. Gli effetti morfologici (nicchie e cumuli) di tali processi hanno però un basso grado di conservazione nel tempo, per cui risultano ben evidenti solo gli effetti delle frane avvenute negli ultimi anni (1998 - 1999).

Nelle seguenti figure 3.7.3 sono riportati esempi fotografici di fenomeni franosi in Campania.



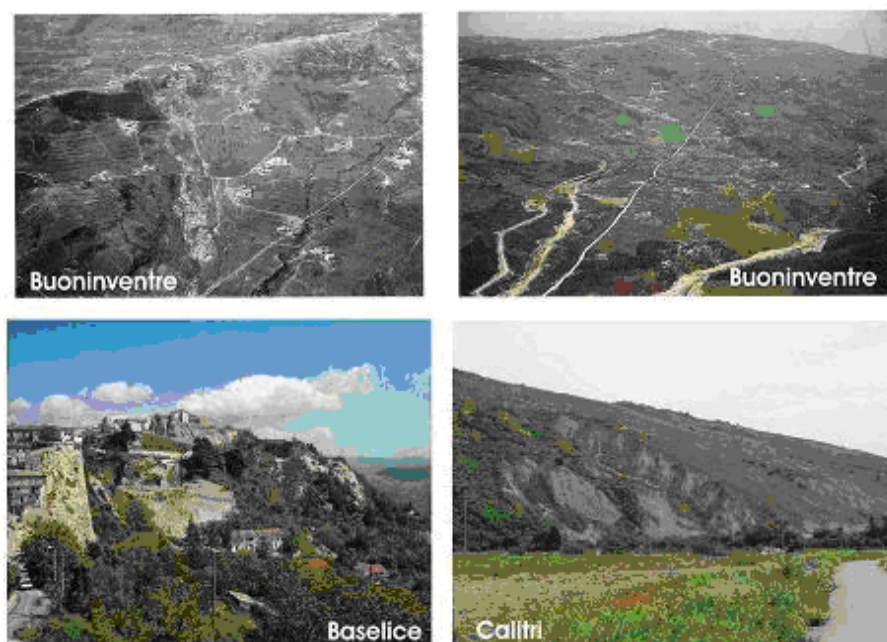


Figure: Esempi di fenomeni franosi in Campania

Altre aree di notevole dissesto si riconoscono lungo le porzioni di versante dove successioni carbonatiche affiorano in pareti a forte pendenza con condizioni di fratturazione e deterioramento che, associate alle condizioni morfologiche, danno luogo a crolli.

I caratteri cinematici delle frane sono, quindi, ascrivibili a due tipologie principali, quali le frane a cinematiso rapido (crolli in roccia e colate nelle coperture piroclastiche) e le frane a cinematiso lento (frane complesse, scorrimenti rotazionali e colamenti, nelle formazioni pelitiche e pelitico-litoidi strutturalmente complesse). Tali fenomeni, del tutto coerenti con il contesto geomorfologico

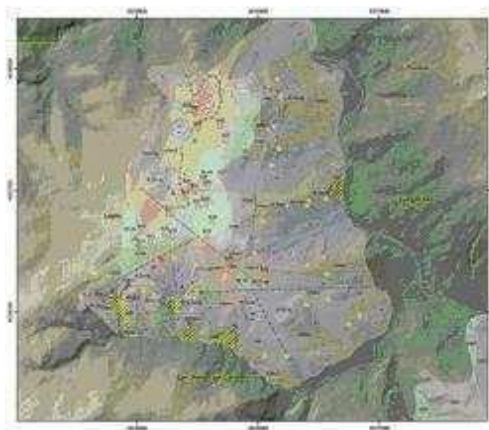
regionale, risultano talora favoriti e/o accelerati dall'azione antropica che determina condizioni favorevoli all'innescio dei dissesti e provoca la riduzione della superficie utile

all'infiltrazione delle acque meteoriche. In particolare, l'aumento della superficie edificata, l'ampliamento e/o la ripavimentazione delle strade montane, l'impermeabilizzazione degli alvei fluviali, la compattazione dei terreni agricoli, l'assenza di sottobosco di alcune colture arboree ostacolano l'infiltrazione delle acque meteoriche e, conseguentemente, aumentano l'aliquota del ruscellamento e quindi delle portate negli impluvi, con conseguente aumento dell'energia dei

flussi idrici e, quindi, dell'erosione lineare e spondale sia negli impluvi che lungo tagli o sentieri collinari e montani che dissecano i versanti.

Nel Progetto GECAI (la Geologia dei Centri Abitati Instabili), svolto tra il 2003 ed il 2004 nell'ambito di un accordo di programma tra Regione Campania, Ministero dell'Ambiente – PON-ATAS QCS 2000-2006 - Progetto Operativo Difesa Suolo (PODIS) e Ministero dell'Economia e Finanze, è stato eseguito uno studio di dettaglio in scala 1:5000 su 167 centri abitati instabili, di cui alla Legge n.

445/1908, con rilevamento geologico secondo criteri CARG e censimento delle frane secondo standard IFFI dell'area circostante il centro abitato.



Es. Progetto GECAI

In totale sono state definite la geologia e la condizione di franosità di 167 comuni con il censimento di oltre 2300 fenomeni franosi.

Il Progetto I.F.F.I. (Inventario dei Fenomeni Franosi d'Italia), istituito e coordinato dall'A.P.A.T. (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici), ha avuto quale fine la realizzazione, in collaborazione con le Amministrazioni Regionali, di un censimento dei fenomeni franosi in Italia.

Il Gruppo di Lavoro, nel corso del suo mandato e come era negli obiettivi del progetto, ha realizzato una intensa attività di ricerca, acquisizione, omogeneizzare e rappresentare su carta (in

scala 1:25.000) di tutti i dati disponibili circa il dissesto idrogeologico rappresentato in regione estrapolandolo da un'ampia varietà di fonti fra cui:

- Autorità di Bacino Nazionali, Interregionali e Regionali, Piano Straordinario e/o Piano Stralcio;
- Commissariato straordinario frane emergenza 96-97 e 98;
- Archivi frane significative disponibili presso vari Enti regionali e territoriali;
- fogli CARG;
- Rilevamento di porzioni di territorio ex-novo (bacini Calaggio, Cervaro, Ofanto, Fortore ed aree costiere);
- Fotointerpretazione.

Alla consueta rappresentazione cartografica dei fenomeni franosi inventariati è stato collegato un data-base specialistico indispensabile per la gestione del patrimonio informativo di ogni singolo evento in termini di raccolta dei dati, divulgazione e aggiornamento degli stessi. Le attività previste per la realizzazione del censimento hanno avuto inizio nel 2002 con una prima fornitura all'APAT nel 2004; successivamente è intervenuto un aggiornamento concluso nel 2006 che ha fissato in 23.430 il numero di frane inventariate. Oggi questo elaborato rientra a pieno titolo nell'ambito dei documenti di sintesi, prodotti dal Settore Difesa Suolo, territorialmente omogenei e condivisibili fra tutti gli Enti ai quali compete la pianificazione territoriale.

Sinkhole

Il territorio della Campania è interessato da numerosi fenomeni da sprofondamento; essi possono avere un'origine naturale, risultando diffusi sia nelle aree collinari e montuose appenniniche che nelle aree di piana, oppure essere fenomeni indotti dalla presenza di cavità antropiche, maggiormente noti per le loro catastrofiche conseguenze nel sottosuolo nell'area flegreo-napoletana e nella piana campana. Tra le tipologie di sinkhole di origine naturale presenti in Campania, si possono distinguere:

- grandi doline da crollo di origine carsica che si aprono sui versanti carbonatici;
- sinkhole che si sviluppano nelle coperture detritiche (brecce di versante e ghiaie di conoide) presenti alla base di massicci carbonatici;
- sinkhole che si sviluppano in materiali limoso-sabbioso-ghiaiosi delle aree di piana alluvionale.

Le morfologie che vengono così a formarsi sono indicate con il termine sinkhole. Nel 2010 è stato condotto uno studio (Settore Difesa del Suolo e il Dipartimento di Ingegneria Idraulica, Geotecnica e Ambientale dell'Università di Napoli Federico II) che ha permesso di realizzare un primo

inventario completo, seppur non definitivo, delle fenomenologie da sinkhole di origine naturale presenti sul territorio campano, portando all'identificazione di 180 casi variamente distribuiti in differenti contesti geologici e geomorfologici.

Il contributo derivato da questo primo censimento complessivo delle fenomenologie presenti in Campania ha permesso di individuare alcune “macroaree”, in cui i fenomeni di sinkhole risultano più diffusi e concentrati, ed “aree di attenzione” che risultano particolarmente suscettibili all'accadimento di questo tipo di eventi. Si tratta di aree caratterizzate dalla presenza di numerosi fenomeni che in alcuni casi si sono ripetuti anche in tempi recenti (es. Telese e Forino). La loro frequenza di accadimento pone in alcune aree seri problemi per le autorità locali in termini di rischio geologico-ambientale e di pianificazione territoriale e suggerisce di considerare anche questi fenomeni nella valutazione del rischio nei Piani per l'Assetto Idrogeologico e nei piani di Protezione Civile.

Inoltre per le aree maggiormente suscettibili a questi fenomeni occorrono approfondimenti di maggiore dettaglio per la pianificazione di livello comunale e la progettazione di opere e infrastrutture. Particolare attenzione dovrà essere infine rivolta ai territori classificati ad alta sismicità dove nel passato si sono già generati sinkhole di grandi dimensioni.

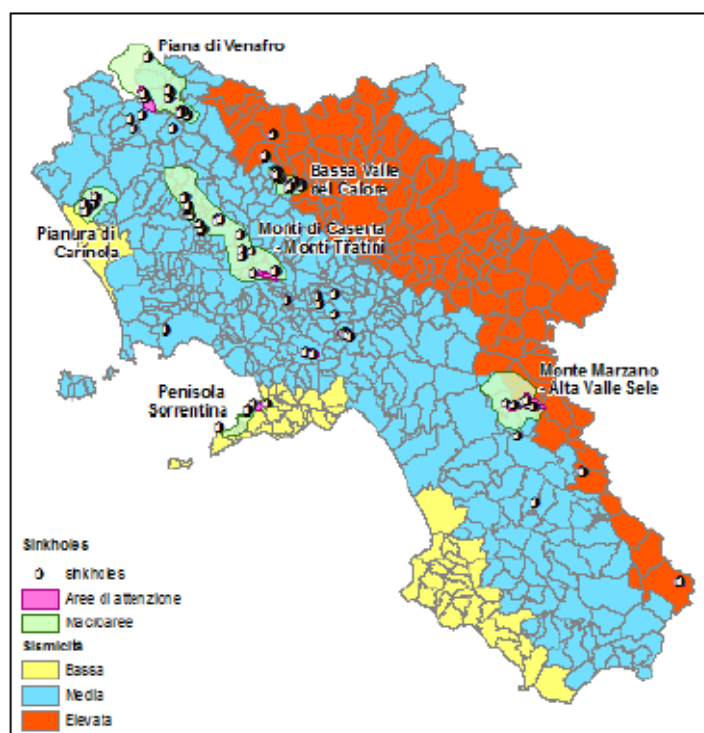


Figura _Aree suscettibili fenomeno Sinkhole

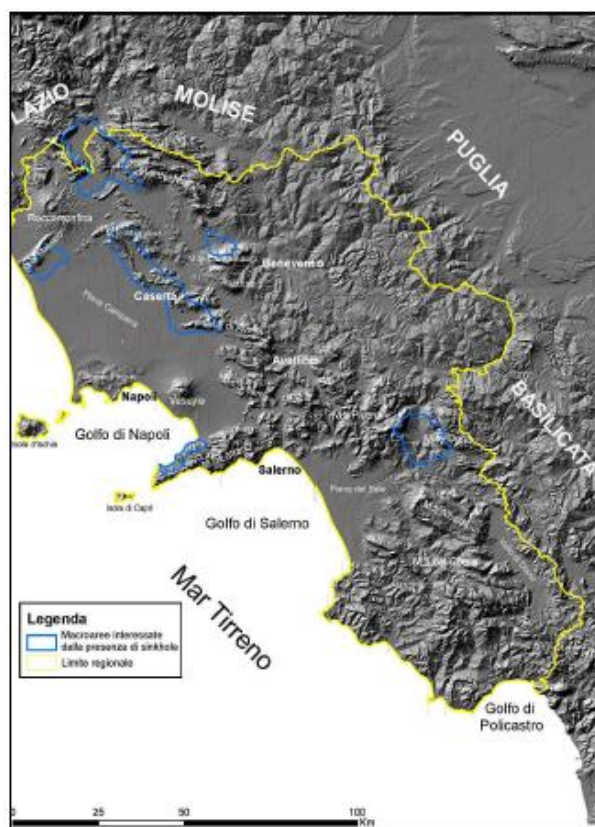


Figura _ Sinkhole

3.1.5.2. *Rischio antropogenico*

Rischio antropogenico

In data 29 luglio 2015 é entrato in vigore il decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105, con il quale l'Italia ha recepito la direttiva 2012/18/UE (cd. Seveso III), relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose. Il provvedimento aggiorna la norma precedentemente vigente (D. Lgs. n. 334/1999, come modificato dal D. Lgs. n. 238/2005), confermando sostanzialmente l'impianto generale e la tipologia di adempimenti a carico dei gestori degli stabilimenti per garantire un buon livello di sicurezza della popolazione e dell'ambiente dal verificarsi degli incidenti rilevanti.

Permane la suddivisione in due categorie delle Aziende a Rischio di Incidenti Rilevanti (ARIR), ossia di quegli stabilimenti in cui sono presenti sostanze pericolose all'interno di uno o più impianti, comprese le infrastrutture o le attività comuni o connesse, in quantità tali da superare determinate soglie.

Gli stabilimenti RIR possono essere:

- “di soglia inferiore” se al loro interno sono presenti sostanze pericolose in quantità pari o superiori alle quantità elencate nella colonna 2 della parte 1 o nella colonna 2 della parte 2 dell'allegato 1 al d. lgs. n. 105 del 26/06/2015, ma in quantità inferiori alle quantità elencate

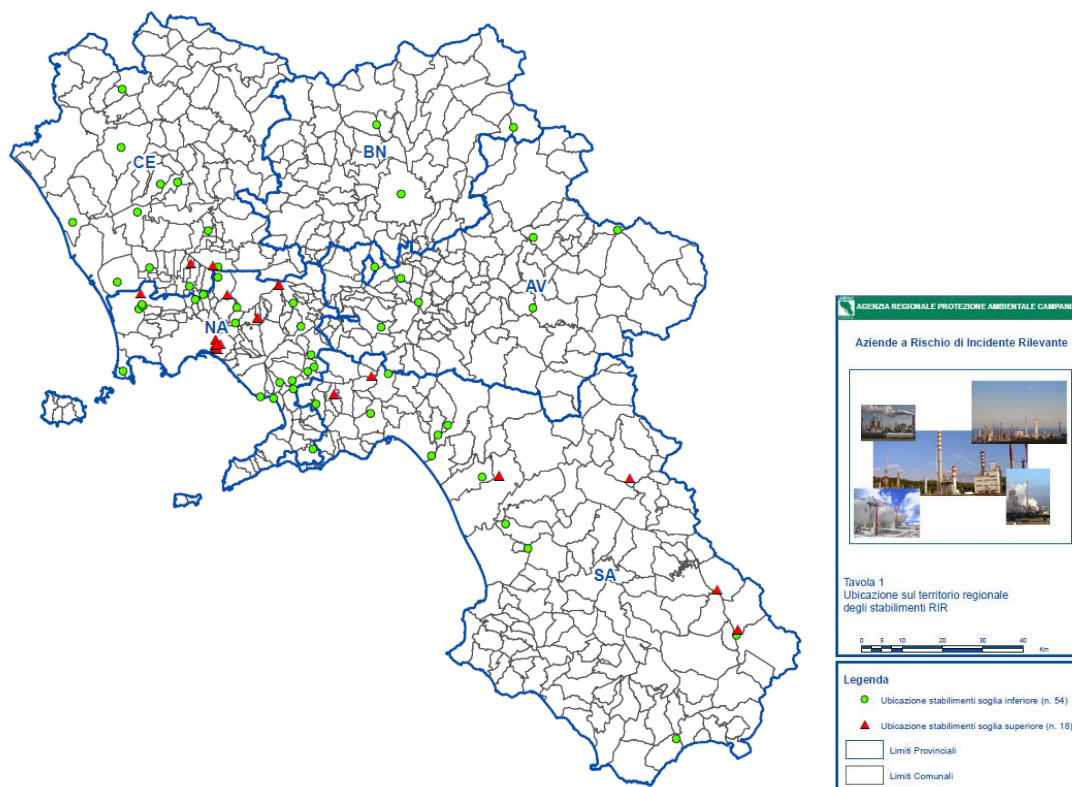
nella colonna 3 della parte 1, o nella colonna 3 della parte 2 dell'allegato 1, applicando, ove previsto, la regola della sommatoria di cui alla nota 4 dell'allegato 1 al suddetto Decreto;

- “di soglia superiore” se al loro interno sono presenti sostanze pericolose in quantità pari o superiori alle quantità elencate nella colonna 3 della parte 1, o nella colonna 3 della parte 2 dell'allegato 1 al d. lgs. n. 105/2015, applicando, ove previsto, la regola della sommatoria di cui alla nota 4 dell'allegato 1 al suddetto decreto.

Dai dati forniti dall'ARPAC risulta che insistono in Campania n. 72 stabilimenti suscettibili di produrre incidenti rilevanti, distribuiti sul territorio nel seguente modo:

- provincia di Napoli: 32 (di cui 10 di soglia superiore);
- provincia di Salerno: 17 (di cui 6 di soglia superiore);
- provincia di Caserta: 13 (di cui 2 di soglia superiore);
- provincia di Avellino: 6;
- provincia di Benevento: 4.

I Comuni della Regione Campania, all'interno dei cui territori insistono uno o più stabilimenti RIR sono complessivamente 58 (20 in provincia di Napoli, 16 in provincia di Salerno, 12 in provincia di Caserta, 6 in provincia di Avellino e 4 in provincia di Benevento). La più elevata concentrazione di Aziende RIR si registra nella zona orientale del Comune di Napoli, ove sono ubicati ben 8 stabilimenti, a poca distanza l'uno dall'altro.



Ubicazione sul territorio regionale degli impianti RIR

Tra gli impianti “di soglia inferiore” figurano anche n. 3 Sistemi di Accumulo di energia elettrica Non Convenzionale (a batteria) di Terna Rete Italia spa. Nell’ambito del Piano di Sviluppo della RTN 2011, è stato infatti previsto la realizzazione di progetti Large Scale Energy Storage afferenti a porzioni di rete a 150 kV del Sud Italia che risultano critiche per l’elevato numero di congestioni di rete derivanti da Fonti Rinnovabili Non Programmabili (FRNP). Si è dunque inteso perseguire l’obiettivo primario di ridurre le suddette congestioni attraverso l’utilizzo di tecnologie di accumulo elettrochimico, ovvero tecnologia di batterie NAS (tecnologia sodio/zolfo), selezionata attraverso un bando di gara pubblico.

Codice	Denominazione	Afferenza alla dorsale	
		Tensione	Denominazione
NQ107	Flumeri SANC	150 kV	Benevento 2 – Bisaccia 380
NQ109	Scampitella SANC	150 kV	Benevento 2 – Bisaccia 380
NQ108	Ginestra SANC	150 kV	Benevento 2 – Montefalcone – Celle San Vito

Afferenza dei SANC alla dorsale della Rete Trasmissione Nazionale

Terna ha quindi suddiviso il programma complessivo di 35 MW di accumuli, approvati dal Ministero dello Sviluppo Economico, in tre impianti di Sistema di Accumulo Non Convenzionale (SANC), ciascuno collegato ad una Stazione Elettrica 20/150 kV di connessione alla RTN caratterizzati da elevate capacità di accumulo rispetto alla taglia in potenza degli impianti.

Codice	Denominazione	Comune	Provincia	Località	Taglia in potenza	Capacità energetica netta
NQ107	Flumeri SANC	Flumeri	AV	Strada Provinciale Fondo Valle Ufita	12 MW	80 MWh
NQ109	Scampitella SANC	Scampitella	AV	Località Masseria Cappella	10,8 MW	72 MWh
NQ108	Ginestra SANC	Castelfranco in Miscano	BN	S.P. 68 Castelfranco - Ginestra degli Schiavoni	12 MW	80 MWh

Caratteristiche di potenza e capacità dei SANC

I tre impianti SANC sono in esercizio in teleconduzione da remoto. Le funzionalità sviluppate per la conduzione e l’asservimento ai servizi di rete delle unità di accumulo permettono non solo di telecondurre e controllare da remoto gli impianti al fine di mitigare le congestioni da FRNP, ma anche di contribuire efficacemente al mantenimento dei livelli di sicurezza per la Rete di Trasmissione Nazionale (regolazione primaria di frequenza) e di sviluppare nuove funzionalità avanzate di conduzione, monitoraggio e dispacciamento.

Impatti del PEAR sulla componente ambientale Rischi naturali ed antropogenici

Nella tabella successiva, vengono riportati gli impatti del PEAR sulla componente ambientale “Rischi naturali ed antropogenici”, definendo gli effetti delle azioni del PEAR sulla componente ambientale ed evidenziando le relazioni tra gli indicatori di risultato delle azioni del PEAR e gli indicatori di stato ambientale definiti al successivo par. 8.2.

Componente Ambientale: **Rischi naturali ed antropogenici**

Tematiche ambientali coinvolte	Indicatori ambientali di stato	Macro-obiettivo PEAR	Azione PEAR	Indicatori di risultato Azione PEAR	Contributo Azione PEAR al contesto ambientale
- Naturali	• Ondate di calore (n)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.8. Interventi su superfici opache orizzontali: soluzioni innovative - Tetti verdi	✓ Interventi (n)	Ricoprire i tetti di vegetazione ha un impatto significativo sul microclima urbano in estate perché permette di contrastare il fenomeno dell'isola di calore urbano grazie all'evapotraspirazione di vapore acqueo
- Naturali	• Ondate di calore (n)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.9. Interventi su superfici opache orizzontali: soluzioni innovative - Materiali alto-riflettenti	✓ Interventi (n)	L'utilizzo di materiali alto riflettenti per le coperture degli edifici residenziali consente di contrastare il fenomeno dell'isola di calore urbano grazie all'elevata riflettanza solare ed emittenza termica nell'infrarosso
- Naturali	• Ondate di calore (n)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.24. Riforestazione urbana	✓ Interventi (n)	La riforestazione contribuisce a regolare gli effetti delle isole di calore urbane attraverso l'aumento dell'evapotraspirazione, attenuando così i picchi termici estivi

Tabella 1: Impatto del PEAR sulla componente ambientale **Rischi naturali ed antropogenici**

3.1.6. Agenti Fisici

Gli “ Agenti fisici” comprendono le forme di inquinanti ambientali di natura cosiddetta fisica, le cui caratteristiche ed il comportamento sono descritti da leggi di natura fisica, inclusi la propagazione nell’ambiente e l’interazione con l’individuo. In particolare il D.Lgs 81/08 e smi all’art. 180 utilizza la seguente definizione: “per agenti fisici si intendono il rumore, gli ultrasuoni, gli infrasuoni, le vibrazioni meccaniche, i campi elettromagnetici, le radiazioni ottiche, di origine artificiale, il microclima e le atmosfere iperbariche (...)”.

Nei successivi paragrafi, verranno trattati agli agenti fisici monitorati prioritariamente: Rumore ed Elettromagnetismo. Tali monitoraggi, in Regione Campania, risultano finalizzati principalmente a controlli puntuali e puntiformi.

3.1.6.1. Rumore

L’inquinamento acustico per definizione è *“l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi”* (Legge n. 447/1995 art. 2).

Il rumore, specialmente quello esistente in ambiente esterno, è costituito da componenti multiple per la presenza di numerose sorgenti ambientali: può provenire infatti sia da sorgenti puntiformi (attività industriali ed artigianali, discoteche e locali musicali, abitazioni), sia da sorgenti mobili (traffico veicolare, ferroviario e aereo).

In Italia il principale riferimento normativo in materia di acustica è la Legge del 26 Ottobre 1995 n. 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”, corredata dai relativi Decreti attuativi. Essa definisce i principi fondamentali per la tutela dell’ambiente esterno e dell’ambiente abitativo dall’inquinamento acustico. Tale Legge ha stabilito l’obbligatorietà per i Comuni di utilizzare due strumenti tecnici di particolare importanza: la zonizzazione acustica per classificare il territorio comunale in base al relativo livello di rumore e il piano di risanamento acustico comunale per la gestione e la riduzione dell’inquinamento acustico ambientale. Essa fornisce anche le definizioni di concetti quali "inquinamento acustico", "ambiente abitativo", "sorgenti sonore fisse e mobili", "valori limite di emissione ed immissione", "valori di attenzione" e "valori di qualità" rilevanti per la concreta attuazione delle disposizioni contemplate dalla legge e vengono specificate in modo dettagliato le competenze dello Stato, delle Regioni, delle Province e dei Comuni in materia.

Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”, fissa limiti assoluti e differenziali di immissione (valore massimo di rumore che può essere immesso da una o

più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno). Vengono inoltre fissati limiti di emissione (valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente), valori di attenzione (presenza di rumori che segnalano l'esistenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente) e valori di qualità (obiettivi da conseguire nel breve, medio, lungo termine) in relazione alle diverse classi di uso del territorio, come di seguito definite:

- CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico parchi pubblici, ecc;
- CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali;
- CLASSE III - aree tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici;
- CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie;
- CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni;
- CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Nell'anno 2002 è stata emanata la Direttiva europea 2002/49/CE, la principale normativa europea di riferimento per il monitoraggio acustico, relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale, che è stata recepita in Italia dal D.Lgs. n. 194/2005.

La direttiva fornisce una base per lo sviluppo di misure comunitarie di contenimento del rumore generato dalle principali sorgenti. In particolare, la direttiva mira alla lotta contro il rumore cui sono esposte le persone nelle zone edificate, nei parchi pubblici o in altre zone silenziose degli

agglomerati, nelle zone silenziose in aperta campagna, nei pressi delle scuole, degli ospedali e di altri edifici e zone particolarmente sensibili al rumore.

In regione Campania l'inquinamento acustico è materia di competenza dell'Assessorato all'Ambiente. Lo strumento tecnico di indirizzo per classificazione acustica dei territori comunali è rappresentato dalle Linee guida regionali per la redazione dei piani comunali di zonizzazione acustica pubblicate sul BURC n. 41 del 15 settembre 2003.

Scopo della zonizzazione acustica, come specificato nelle linee guida, è quello di disciplinare e regolamentare le modalità di sviluppo delle attività antropiche rispettando la legislazione vigente in materia di gestione del rumore ambientale. Ai comuni viene affidata la competenza di classificare obbligatoriamente i propri territori in classi di destinazione d'uso secondo la classificazione sopra indicata. Allo scopo di individuare le aree e le popolazioni esposte a livelli acustici superiori ai limiti di legge, una volta redatta e approvata la zonizzazione acustica, dovranno essere effettuate le verifiche strumentali necessarie alla predisposizione di mappe acustiche e di specifici piani di intervento per la gestione del rumore ambientale e, ove necessario, per la sua riduzione.

L'elenco ufficiale dei comuni della Campania dotati di piano di zonizzazione acustica è stato redatto sulla base delle delibere consiliari trasmesse all'Assessorato all'Ambiente e mostra che su un totale di 551 Comuni campani, solo 173 (circa il 31% dei comuni presenti in regione) hanno prodotto, o comunque trasmesso tale piano alla Regione Campania.

Con Deliberazione n. 1537 del 24 aprile 2003 dell'Area Generale di Coordinamento Ecologia, Tutela Ambiente, sono state avviate le procedure regionali per il riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale secondo quanto richiesto dall'art. 2, commi 6 e 7, della Legge 447/95 e DPCM 31/3/98. Con Delibera della Giunta Regionale n. 168 del 31 marzo 2015 sono state aggiornate le disposizioni regionali per il riconoscimento di tale figura professionale e con successivo Decreto Dirigenziale n. 9 del 05 giugno 2015 è stata pubblicato l'aggiornamento della modulistica per la presentazione delle istanze di riconoscimento.

Nel 2017 sono stati pubblicati i D.Lgs n. 41 e n. 42 del 17 febbraio 2017 (G.U. n. 79 del 4 aprile 2017) che hanno lo scopo di armonizzare la normativa nazionale in materia di inquinamento acustico (Legge 447/95 e D.Lgs 194/2005) con quella europea (Direttive 2002/49/CE, 2000/14/CE e Regolamento CE n. 765/2008), in attuazione dell'art 19 della Legge 161/2014 (Legge Europea 2013 bis).

In particolare il D.Lgs n 42/2017 ha per oggetto l'armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico con la direttiva 2000/14/CE e con il regolamento CE n. 765/2008. Il decreto nello specifico modifica alcuni articoli del D.Lgs n 194/2005 riguardanti mappe acustiche e piani di azione; istituisce una "Commissione per la tutela dall'inquinamento acustico" presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; modifica alcuni

articoli della Legge Quadro sull'inquinamento acustico (Legge 447/1995) e stabilisce nuovi criteri per l'esercizio della professione di tecnico competente in acustica ambientale. Inoltre presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), è stato istituito l'elenco nominativo dei soggetti abilitati a svolgere la professione di Tecnico Competente in Acustica.

Nell'ambito dei suddetti disposti normativi vengono definite, inoltre, le tecniche di misura del rumore ed i valori limite consentiti per le diverse tipologie di sorgenti acustiche. L'inquinamento acustico si misura mediante i fonometri, che rilevano il livello di pressione sonora alle varie frequenze, ricavando un valore che prende in considerazione la diversa sensibilità dell'orecchio umano a quest'ultime.

Attività di vigilanza e controllo in materia di inquinamento acustico

ARPAC effettua un'attività di controllo in materia di acustica ambientale, con esecuzione di misure fonometriche su richiesta di Enti e/o Autorità Pubbliche per le quali l'Agenzia, come prescritto dalla legge regionale di istituzione, funge da supporto tecnico scientifico. I dati relativi al numero di interventi di controllo del rumore effettuati nel triennio 2015/2017 e la relativa percentuale di superamenti dei limiti normativi sono pubblicati sul sito web istituzionale ARPAC.

Nelle Tabelle 1-2-3 si riportano i dati dei sopralluoghi e dei controlli con rilievi fonometrici effettuati da ARPAC, quasi sempre a seguito di esposti, rispettivamente negli anni 2015, 2016 e 2017 suddivisi per provincia ed, in corrispondenza, il numero dei controlli in cui è stato rilevato almeno un superamento dei limiti normativi. In particolare nel 2017 è stato riscontrato il superamento dei limiti di legge nel 43% dei controlli effettuati su tutto il territorio della Regione Campania. Tale circostanza si è regolarmente registrata anche negli anni precedenti, con percentuali di scostamento dai limiti di legge pari al 35% dei casi nel 2015 ed al 51% dei casi nel 2016.

La rilevazione delle conformità/difformità alle prescrizioni di legge in materia di rumore, ha evidenziato complessivamente nel triennio 2015-2017 un superamento dei limiti di legge nel 50% dei controlli effettuati su tutto il territorio della Regione Campania (Tabella 4).

Tabella 1. Controlli ARPAC sul Rumore Anno 2015 (Superamento dei limiti normativi: Valore assoluto e incidenza percentuale)

2015	Sopralluoghi tot (N)	Controlli con misure (N)	Superamenti*(N)	Superamenti riscontrati nel totale dei sopralluoghi (%)	Superamenti rispetto ai controlli con misure (%)
Avellino	17	17	11	65%	65%
Benevento	20	11	7	64%	35%
Caserta	32	12	10	83%	31%
Napoli	63	48	16	33%	25%
Salerno	61	32	23	72%	38%
Totale	193	120	67	56%	35%

• *Controlli sul Rumore nei quali è stato rilevato almeno un superamento dei limiti normativi

Tabella 2. Controlli ARPAC sul Rumore Anno 2016 (Superamento dei limiti normativi: Valore assoluto e incidenza percentuale)

2016	Sopralluoghi (N)	Controlli con misure (N)	Superamenti*(N)	Superamenti riscontrati nel totale dei sopralluoghi (%)	Superamenti rispetto ai controlli con misure (%)
Avellino	42	42	18	43%	43%
Benevento	28	19	8	29%	42%
Caserta	13	8	5	38%	63%
Napoli	53	30	13	25%	43%
Salerno	53	53	33	62%	62%
Totale	189	152	77	41%	51%
• *Controlli sul Rumore nei quali è stato rilevato almeno un superamento dei limiti normativi					

Tabella 3. Controlli ARPAC sul Rumore Anno 2017 (Superamento dei limiti normativi: Valore assoluto e incidenza percentuale)

2017	Sopralluoghi (N)	Controlli con misure (N)	Superamenti*(N)	Superamenti riscontrati nel totale dei sopralluoghi (%)	Superamenti rispetto ai controlli con misure (%)
Avellino	6	6	5	83%	83%
Benevento	30	18	5	17%	28%
Caserta	7	7	4	57%	57%
Napoli	35	29	6	17%	21%
Salerno	35	34	20	57%	59%
Totale	113	94	40	35%	43%
• *Controlli sul Rumore nei quali è stato rilevato almeno un superamento dei limiti normativi					

Tabella 4. Controlli ARPAC sul Rumore Anni 2015-2017 (Superamento dei limiti normativi: Valore assoluto e incidenza percentuale)

2015-2017	Sopralluoghi (N)	Controlli con misure (N)	Superamenti*(N)	Superamenti riscontrati nel totale dei sopralluoghi (%)	Superamenti rispetto ai controlli con misure (%)
Avellino	65	65	34	52%	52%
Benevento	78	48	20	26%	42%
Caserta	52	27	19	37%	70%
Napoli	151	107	35	23%	33%
Salerno	149	119	76	51%	64%
Totale	495	366	184	37%	50%
• *Controlli sul Rumore nei quali è stato rilevato almeno un superamento dei limiti normativi					

Sorgenti sonore controllate.

Le Tabelle 5, 6, 7 si riferiscono rispettivamente ai controlli sul rumore effettuati da ARPAC negli anni 2015, 2016 e 2017 suddivisi per provincia e per tipologia di Sorgente. Il dato complessivo relativo al triennio 2015-2017 viene riportato in Tabella 8 ed in Figura 1.

Come si evidenzia nelle tabelle, i controlli sono stati eseguiti principalmente su attività produttive (industriali e artigianali) con una percentuale corrispondente al 43% di tutti i controlli effettuati nel triennio 2015-2017, cui seguono i controlli operati su locali pubblici (23%). Si rileva che il 6 % dei controlli complessivi è stato eseguito su impianti eolici ed in particolare nelle province di Avellino (20% dei controlli eseguiti in provincia di Avellino) e di Benevento (19% dei controlli eseguiti in provincia di Benevento).

Tabella 5. Controlli sul Rumore per tipologia di Sorgente Anno 2015 (Valore assoluto e incidenza percentuale) ARPAC

2015	Controlli (Valore assoluto)	Attività produttive	Attività di servizio e/o commerciali	Locali pubblici	Attività ludiche/reli-giose/sportive	Attività temporanee	Impianti asserviti ad edifici privati/pubblici	Impianti eolici	Intrattenimento Musicale	Aeroporto/linea/Stradale	Altro
	n.	%									
AV	17	94%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	6%
BN	20	55%	30%	5%	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%
CE	32	50%	0%	34%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	6%
NA	63	43%	17%	25%	5%	0%	6%	0%	0%	3%	0%
SA	61	82%	5%	10%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	2%
Totale	193	62%	10%	18%	4%	0%	2%	1%	0%	1%	2%

Tabella 6. Controlli sul Rumore per tipologia di Sorgente Anno 2016 (Valore assoluto e incidenza percentuale) ARPAC

2016	Controlli (Valore assoluto)	Attività produttive	Attività di servizio e/o commerciali	Locali pubblici	Attività ludiche/reli-giose/sportive	Attività temporanee	Impianti asserviti ad edifici privati/pubblici	Impianti eolici	Intrattenimento Musicale	Aeroporto/linea/Stradale	Altro
	n.	%									
AV	42	10%	57%	0%	0%	0%	0%	31%	0%	0%	2%
BN	28	64%	0%	36%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CE	13	46%	0%	46%	0%	0%	0%	0%	0%	8%	0%
NA	53	32%	4%	45%	0%	4%	4%	0%	0%	2%	9%
SA	53	23%	21%	8%	4%	0%	0%	0%	45%	0%	0%

Total e	189	30%	20%	23%	1%	1%	1%	7%	13%	1%	3%

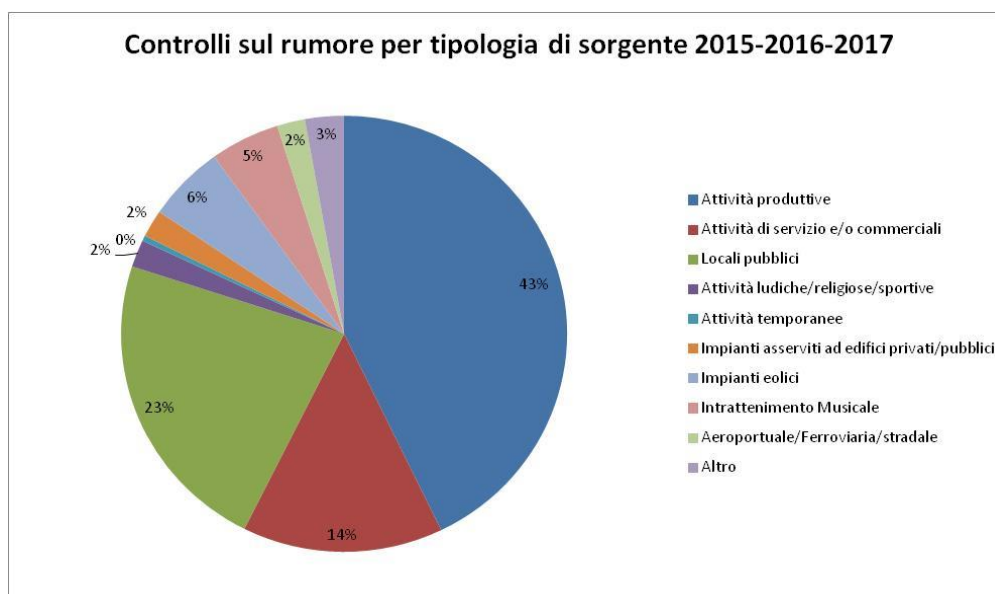
Tabella 7. Controlli sul Rumore per tipologia di Sorgente Anno 2017 (Valore assoluto e incidenza percentuale) ARPAC

2017	Controlli (Valore assoluto)	Attività produttive	Attività di servizio e/o commerciali	Locali pubblici	Attività ludiche/reli- giose/ sportive	Attività temporane	Impianti asserviti ad edifici privati/ pubblici	Impianti eolici	Intratteni- mento Musicale	Aeroporto/ Ferrovia/ Stradale	Altro
	n.	%									
AV	6	0%	17%	67%	0%	0%	17%	0%	0%	0%	0%
BN	30	27%	10%	13%	0%	0%	3%	43%	0%	0%	3%
CE	7	0%	0%	86%	14%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
NA	35	29%	26%	23%	0%	0%	3%	0%	0%	17%	3%
SA	35	49%	6%	34%	0%	0%	3%	0%	3%	0%	6%
Total e	113	31%	13%	30%	1%	0%	4%	12%	1%	5%	4%

Tabella 8. Controlli sul Rumore per tipologia di Sorgente Anno 2015-2017 (Valore assoluto e incidenza percentuale) ARPAC

2015- 2017	Controlli (Valore assoluto)	Attività produttive	Attività di servizio e/o commerciali	Locali pubblici	Attività ludiche/reli- giose/ sportive	Attività temporane	Impianti asserviti ad edifici privati/ pubblici	Impianti eolici	Intratteni- mento Musicale	Aeroporto/ Ferrovia/ Stradale	Altro
	n.	%									
AV	65	31%	38%	6%	0%	0%	2%	20%	0%	0%	3%
BN	78	47%	12%	19%	0%	0%	1%	19%	0%	0%	1%
CE	52	42%	0%	44%	8%	0%	0%	0%	0%	2%	4%
NA	151	36%	15%	32%	2%	1%	5%	0%	0%	6%	4%
SA	149	53%	11%	15%	2%	0%	1%	0%	17%	0%	2%
Total e	495	43%	15%	23%	2%	0%	2%	6%	5%	2%	3%

Figura 1. Controlli ARPAC sul Rumore per tipologia di sorgente. Anni 2015-2017



3.1.6.2. Campi elettromagnetici

Il presente paragrafo intende proporre un quadro di sintesi delle infrastrutture necessarie alla trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica sul territorio campano. In particolare l'attenzione sarà rivolta alla rete di trasmissione nazionale, ossia agli elettrodotti operanti a tensioni di centinaia di migliaia di volt in corrente alternata o continua, e alle infrastrutture ad essa necessarie, che comprendono altri sottosistemi o componenti per operazioni di controllo e gestione.

La rete elettrica di trasmissione si interfaccia con quella di distribuzione tramite cabine elettriche primarie di trasformazione, da alta (o altissima) tensione a media tensione. Per quanto riguarda invece la rete di distribuzione, essa è costituita da linee a media e bassa tensione e dalle strutture ad essa connesse (sottostazioni e cabine).

Ad ogni modo i dati relativi alle linee elettriche ad alta tensione presenti sul territorio campano dovrebbero essere definiti sulla base di un catasto che non è ad oggi operativo, pertanto l'analisi che segue è fondata su dati Terna per la rete di trasmissione nazionale (RTN) e su quelli di Enel distribuzione per la rete di distribuzione.

	2011					2013					2015				
	Sviluppo km			Superfici e kmq	Densità Km/kmq	Sviluppo km			Superfici e kmq	Densità Km/kmq	Sviluppo km			Superfici e kmq	Densità Km/kmq
	380 kV	220 kV	tot			380 kV	220 kV	tot			380 kV	220 kV	tot		
Campania	609	704	1.393	13.595	0,102	685	696	1.381	13.671	0,101	690,1	705,7	1.395,8	13.671	0,102
Italia Meridionale e	3.582	2.930	6.512	123.063	0,053	3.589	3.340	6.929	123.732	0,056	3.677,2	3.274,5	6.951,7	123.732	0,056

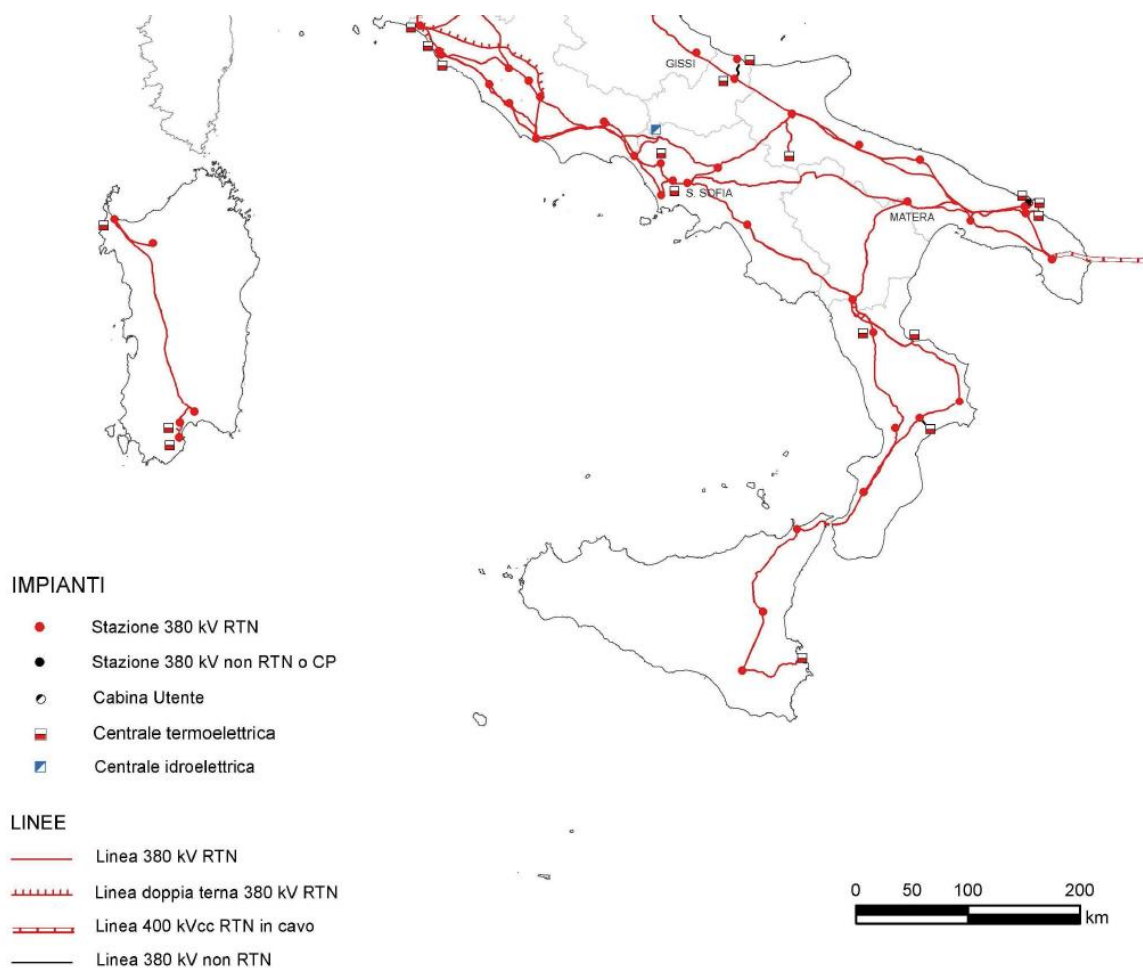
Insulare															
ITALIA	10.254	10.327	20.581	301.338	0,068	10.746	11.149	21.895	302.073	0,072	11.014,8	11.065,6	22.080,4	302.072	0,073

Linee di trasmissione dell'energia elettrica con tensione uguale o superiore a 220 kV (Fonte: Terna, 2015)

La tabella mostra come lo sviluppo della rete di trasmissione (superiore o uguale a 220 kV) presente in Campania resti sostanzialmente invariato dal 2011 al 2015, sebbene questo non corrisponda effettivamente alla reale evoluzione della rete.

Difatti l'infrastruttura subisce continui interventi legati allo smantellamento o alla sostituzione di vecchie porzioni, all'interno di progetti di ammodernamento e razionalizzazione, e alla realizzazione di nuove tratte per consolidare la sicurezza dell'intera rete nazionale. Queste attività comportano mediamente un bilancio costante nella quantificazione del dato di sviluppo in km della rete. Anche l'indicatore relativo alla densità (con un valore medio di 0,102 km di linea per kmq di superficie) resta sostanzialmente invariato nel tempo e risulta decisamente maggiore sia nei confronti del dato macroregionale che di quello nazionale.

La cartografia successiva (fonte: Terna) riporta la distribuzione delle linee ad altissima tensione (380 kV) sul territorio dell'Italia meridionale e permette di visualizzare chiaramente il ruolo della area regionale come cerniera tra la direttrice di trasmissione "tirrenica" e quella "adriatica". In pratica la Campania funge da snodo per ben due collegamenti trasversali fondamentali per "ammagliare" la rete nazionale.



Alle linee elettriche di trasmissione della RTN, quindi ad altissima e ad alta tensione, si aggiungono anche le stazioni di trasformazione e/o di smistamento RTN.

	2011	2013	2015	2017
380 kV	9	9	10	11
220 kV	6	6	6	6

Numero sottostazioni elettriche RTN per anno e tensione (Fonte: Terna, anno 2017)

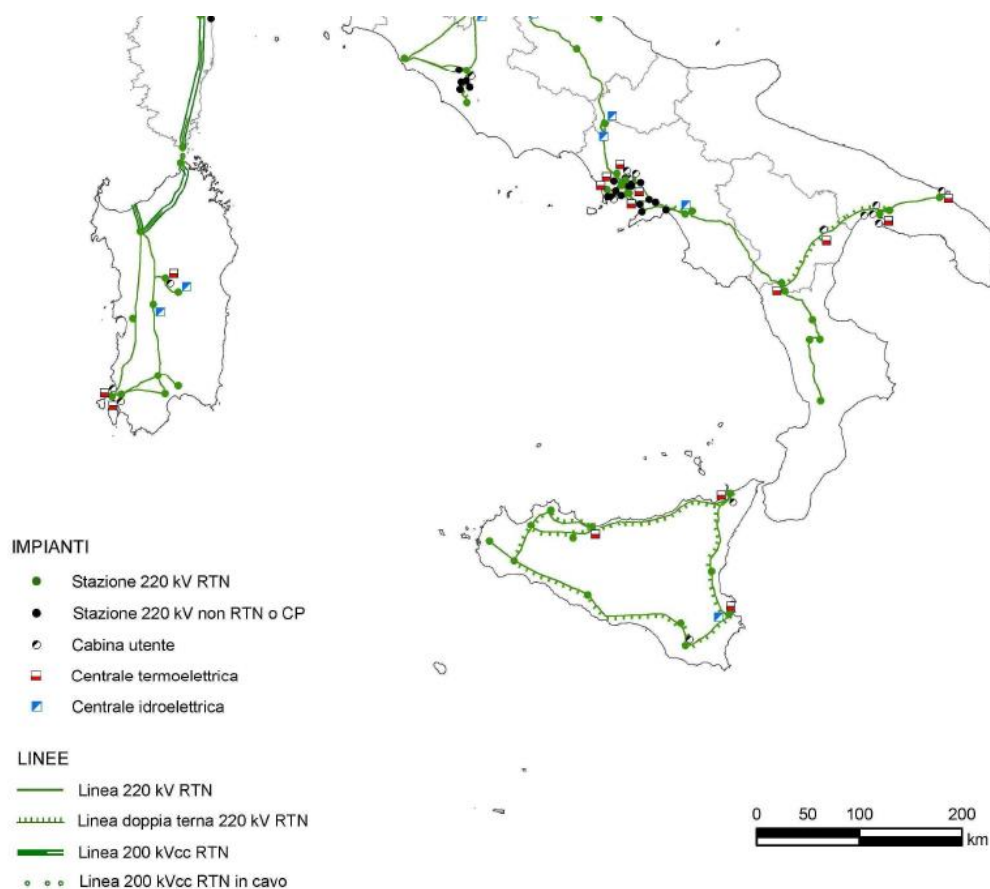
Dai dati Terna è possibile ottenere un quadro completo delle suddette sottostazioni presenti sul territorio campano, delle quali si riportano le indicazioni anagrafiche.

Cod	Località			Provincia
220 kV				
32.11	Fratta	Strada Prov. Frattamaggiore - Crispano	Crispano	Napoli
32.105	Castelluccia	Via Ravioncello	Napoli - Ponticelli	Napoli
32.107	Maddaloni	Via Ficucella	Maddaloni	Caserta

32.132	Capriati	Via Moccioni	Capriati al Volturno	Caserta
32.133	Tusciiano	Via San Leone Magno	Olevano sul Tusciano	Salerno
32.134	Napoli Levante	Strada Innominata	Napoli - San Giovanni Teduccio	Napoli
380kv				
31.101	Santa Sofia	Via Lagno Cimmino	Maddaloni	Caserta
31.102	Montecorvino	Strada Prov.Incassata – loc. Macchia	Montecorvino Rovella	Salerno
31.103	Patria	Circumvallazione Esterna (contrada Riccio)	Giugliano in Campania	Napoli
31.104	Garigliano	Strada Statale 7 Appia km 160	Sessa Aurunca	Caserta
31.105	Benevento II	Contrada Ciancelle	Benevento	Benevento
31.108	Santa Maria Capua Vetere	Strada Statale 7/bis Appia km 7	Santa Maria Capua Vetere	Caserta
31.109	Presenzano	Via Confine	Presenzano	Caserta
31.111	Sparanise	Strada Statale 7 Appia km 188	Sparanise	Caserta
31.112	Bisaccia 380	Località Serroni La Forma	Bisaccia	Avellino
31.113	Avellino nord	Vallone Ischiti del Bosco	Prata di Principato Ultra	Avellino
31.117	Benevento III	Stada comunale La Francesca	Benevento	Benevento

Stazioni elettriche TERN/A - RTN (Fonte: Terna, 2017)

La cartografia successiva (fonte: Terna) riporta la distribuzione delle linee ad alta tensione (220 kV) sul territorio dell'Italia meridionale e permette di visualizzare chiaramente come la Campania accolga le indispensabili infrastrutture per l'afferenza alla rete di distribuzione. Ciò comporta che il territorio regionale sia sede di numerose sottostazioni e cabine primarie di distribuzione, fondamentali per il dispacciamento in una tra le aree maggiormente urbanizzate al livello nazionale e con la più alta densità abitativa in Italia.



La rete è costituita anche da linee a media e bassa tensione di distribuzione dell'energia, che sono in realtà uniformemente distribuite sull'intero territorio regionale e per le quali il passaggio in prossimità di aree edificate risulta più frequente. Di seguito sono riportati dei dati relativi alla tipologia di linea, aerea o cavo (interrato), e alle relative infrastrutture.

	Tipo di linea	Estensione
150 kV	aeree	365
	cavo	50
60 kV	aeree	711
	cavo	38

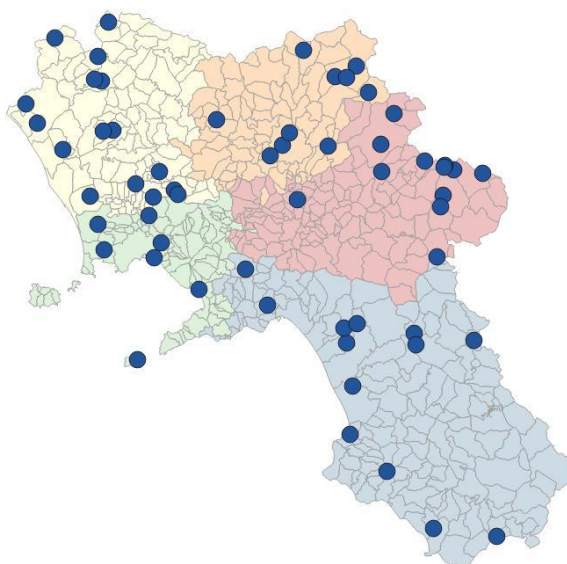
Le linee di distribuzione dell'energia elettrica (espresse in tipo e km) (Fonte: Enel Distribuzione, anno 2000)

	2011	2013	2015	2017
150/132 kV	9	12	25	41
66 kV	-	-	13	13

Numero cabine primarie per tensione (Fonte: Terna, anno 2017)

Nella cartografia riportata di seguito (Fonte: Terna) è stata rappresentata l'ubicazione delle cabine primarie 150/132 kV in Campania.

0 100 km



Ubicazione delle stazioni elettriche (150/132 kV) (2017)

In relazione ai controlli effettuati sono stati misurati i livelli di campo magnetico e di campo elettrico sul territorio regionale in particolarità in prossimità di elettrodotti e impianti di telecomunicazione per valutare il livello di esposizione al quale è esposta la popolazione campana.

Dalla tabella seguente si può leggere l'attività di controllo nel triennio 2015/17 in relazione ai superamenti riscontrati.

	<i>Sopralluoghi (N)</i>			<i>Controlli con misure (N)</i>			<i>Superamenti*(N)</i>			<i>Superamenti riscontrati nel totale dei sopralluoghi (%)</i>		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Avellino	13	16	6	13	16	6	0	0	0	0%	0%	0%
Benevento	12	51	28	12	51	28	0	2	0	0%	4%	0%
Caserta	26	33	44	26	32	44	0	0	0	0%	0%	0%
Napoli	83	61	86	77	58	77	1	0	0	1%	0%	0%
Salerno	13	29	19	8	28	18	1	4	4	13%	14%	22%
Totale	147	190	183	136	185	173	2	6	4	1%	3%	2%

Controlli ARPAC su CEM (Superamento dei limiti normativi: Valore assoluto e incidenza percentuale)

Nel corso del 2017 resta un 2 % circa di livelli di esposizione significativi in riferimento ai controlli effettuati, pur essendo in verità tutte le misure effettuate in aree in prossimità delle sorgenti. La situazione è rimasta comunque pressoché invariata in rapporto ai risultati delle misure negli anni precedente, come risulta confermata la diversificazione per provincia.

Impatti del PEAR sulla componente ambientale Agenti fisici

Nella tabella successiva, vengono riportati gli impatti del PEAR sulla componente ambientale “Agenti fisici”, definendo gli effetti delle azioni del PEAR sulla componente ambientale ed evidenziando le relazioni tra gli indicatori di risultato delle azioni del PEAR e gli indicatori di stato ambientale definiti al successivo par. 8.2.

Componente Ambientale: **Agenti fisici**

Tematiche ambientali coinvolte	Indicatori ambientali di stato	Macro-obiettivo PEAR	Azione PEAR	Indicatori di risultato Azione PEAR	Contributo Azione PEAR al contesto ambientale
- Inquinamento da radon	• Superamenti limiti di concentrazione di radon (n)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.5. Ristrutturazione di edifici monofamiliari in NZEB Azione 1.1.3.6. Ristrutturazione di edifici plurifamiliari in NZEB	✓ Interventi (n)	Risanamento degli edifici dall'inquinamento di radon indoor attraverso alcuni interventi specifici per il risparmio energetico (sostituzione di materiali da costruzione con materiali naturali, adeguato isolamento delle pareti, etc.)
- Inquinamento elettromagnetico	• Densità impianti • Lunghezza della rete di trasmissione dell'energia elettrica per unità di superficie	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.21. Energy Community	✓ Energy Community realizzate (n)	Lo sviluppo di Energy Community, soprattutto laddove queste necessitano della realizzazione di nuove linee elettriche, potrebbe comportare una maggiore esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici
- Inquinamento acustico	• Superamenti limite di rumore (n)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.22. Serre bioclimatiche e sistemi passivi	✓ Interventi (n)	L'adozione di sistemi solari passivi limita le interferenze acustiche fra ambiente interno ed esterno
- Inquinamento acustico	• Superamenti limite di rumore (n)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.25. Pedonalizzazione di quartieri	✓ Interventi (n)	Riduzione dell'inquinamento acustico urbano connesso all'utilizzo di mezzi di trasporto
- Inquinamento luminoso	• Brillanza del cielo notturno (mag/arcsec²)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.2.2. Interventi di riqualificazione impianti di pubblica illuminazione	✓ Interventi realizzati (n) ✓ Lampade sostituite (n) ✓ Gestori di flusso installati (n)	Un'adeguata progettazione dell'illuminazione pubblica favorisce una riduzione dell'inquinamento luminoso
- Inquinamento elettromagnetico	• Densità impianti • Lunghezza della rete di trasmissione dell'energia elettrica per unità di superficie	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.3.1.1. Incremento dei punti di ricarica per i veicoli elettrici Azione 1.3.1.6. Interventi a supporto della filiera "elettrica" per lo sviluppo di soluzioni a basso	✓ Colonnine di ricarica installate (n)	Il potenziamento delle infrastrutture elettriche dedicate al trasporto pubblico locale nonché lo sviluppo e il potenziamento di tecnologie di comunicazione elettroniche implica una ricaduta sull'incremento dell'inquinamento elettromagnetico in aree urbane

			impatto ambientale per la green economy nelle smart cities		
			Azione 1.3.1.3. Interventi sull'infrastruttura viaria relativa al trasporto pubblico	✓ Interventi (n)	
- Inquinamento elettromagnetico	- Densità impianti - Lunghezza della rete di trasmissione dell'energia elettrica per unità di superficie	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.3.1.9. Incentivazione a politiche di mobilità sostenibile: rinnovare il parco mezzi pubblici esistente; realizzazione di progetti pilota per la incentivazione all'uso di veicoli a basso impatto ambientale (es. elettrici)	✓ Colonnine ricarica installate (n) ✓ Centri di ricarica (n)	Il potenziamento delle infrastrutture elettriche dedicate al trasporto pubblico locale e al trasporto privato nonché lo sviluppo e il potenziamento di tecnologie di comunicazione elettroniche implica una ricaduta sull'incremento dell'inquinamento elettromagnetico in aree urbane
- Inquinamento acustico	Superamenti limite di rumore (n)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.3.2.1. Incremento dei veicoli ibridi ed elettrici nel parco veicolare privato	✓ Veicoli elettrici ed ibridi nel parco veicolare privato (n)	La maggior silenziosità dei veicoli elettrici migliora in generale l'impatto acustico derivante dal traffico
- Inquinamento acustico	Superamenti limite di rumore (n)	Fonti rinnovabili	Azione 2.3.1.1. Produzione idroelettrica in piccola scala da sistemi idrici in pressione	✓ Impianti (n)	Gli impianti e le relative componenti accessorie sono fonti di rumori
- Inquinamento elettromagnetico	- Densità impianti - Lunghezza della rete di trasmissione dell'energia elettrica per unità di superficie				Potenziale incremento dell'inquinamento elettromagnetico causato dalla creazione e/o potenziamento delle infrastrutture di distribuzione dell'energia elettrica nelle zone limitrofe all'impianto
- Inquinamento acustico	Superamenti limite di rumore (n)	Fonti rinnovabili	Azione 2.3.1.2. Recupero, potenziamento e ammodernamento del parco idroelettrico esistente ad acqua fluente Azione 2.4.1.1. Repowering impianti eolici esistenti	✓ Impianti (n)	Il potenziamento e l'ammodernamento degli impianti con tecnologie innovative potrebbe avere effetti positivi sulle fonti di rumori
- Inquinamento elettromagnetico	- Densità impianti - Lunghezza della rete di trasmissione				Gli impianti e le relative componenti accessorie ammodernate e potenziante sono potenziali fonti di generazione di campi elettromagnetici

	dell'energia elettrica per unità di superficie				
- Inquinamento elettromagnetico	• Densità impianti • Lunghezza della rete di trasmissione dell'energia elettrica per unità di superficie	Infrastrutture energetiche	Azione 3.1.1.1. Interventi per lo smart metering finalizzato alla gestione in real time dei nodi critici della rete (trasporto) Azione 3.1.2.2. Interventi per lo smart metering finalizzato alla gestione in real time dei nodi critici della rete (distribuzione)	✓ Progetti realizzati (n)	Potenziale incremento dell'esposizione a radiofrequenze
- Inquinamento acustico	• Superamenti limite di rumore (n)	Infrastrutture energetiche	Azione 3.3.1.1. Reti di teleriscaldamento/teleraffrescamento	✓ Reti realizzate (n)	La creazione di impianti di produzione centralizzata potrebbe essere una fonte di rumore nel territorio

Tabella 1: Impatto del PEAR sulla componente ambientale **Agenti fisici**

3.1.7. Biodiversità e Aree Naturali Protette

Una descrizione dettagliata della biodiversità e delle aree naturali protette della regione Campania è stata redatta nel rapporto ambientale della proposta di aggiornamento del PRGRU della regione stessa. Poiché tale descrizione risale all'anno 2015 si riporta quanto prodotto limitatamente agli aspetti generali di descrizione dello stato di fatto con i doverosi aggiornamenti a tutto oggi.

Nella **Convenzione sulla Biodiversità** (CBD), firmata nel corso della Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo che si è tenuta a Rio de Janeiro nel 1992, la biodiversità viene definita come "*la variabilità fra gli organismi viventi d'ogni tipo, inclusi, fra gli altri, i terrestri, i marini e quelli d'altri ecosistemi acquatici, nonché i complessi ecologici di cui fanno parte. Ciò include la diversità entro le specie, fra le specie e la diversità degli ecosistemi*".

La *diversità genetica* definisce la differenza dei geni all'interno di una determinata specie; essa corrisponde quindi alla totalità del patrimonio genetico a cui contribuiscono tutti gli organismi che popolano la Terra.

La *diversità di specie* comprende la *ricchezza* di specie, misurabile in termini di numero delle stesse specie presenti in una determinata zona, o di *frequenza* delle specie, cioè la loro rarità o abbondanza in un territorio o in un *habitat*.

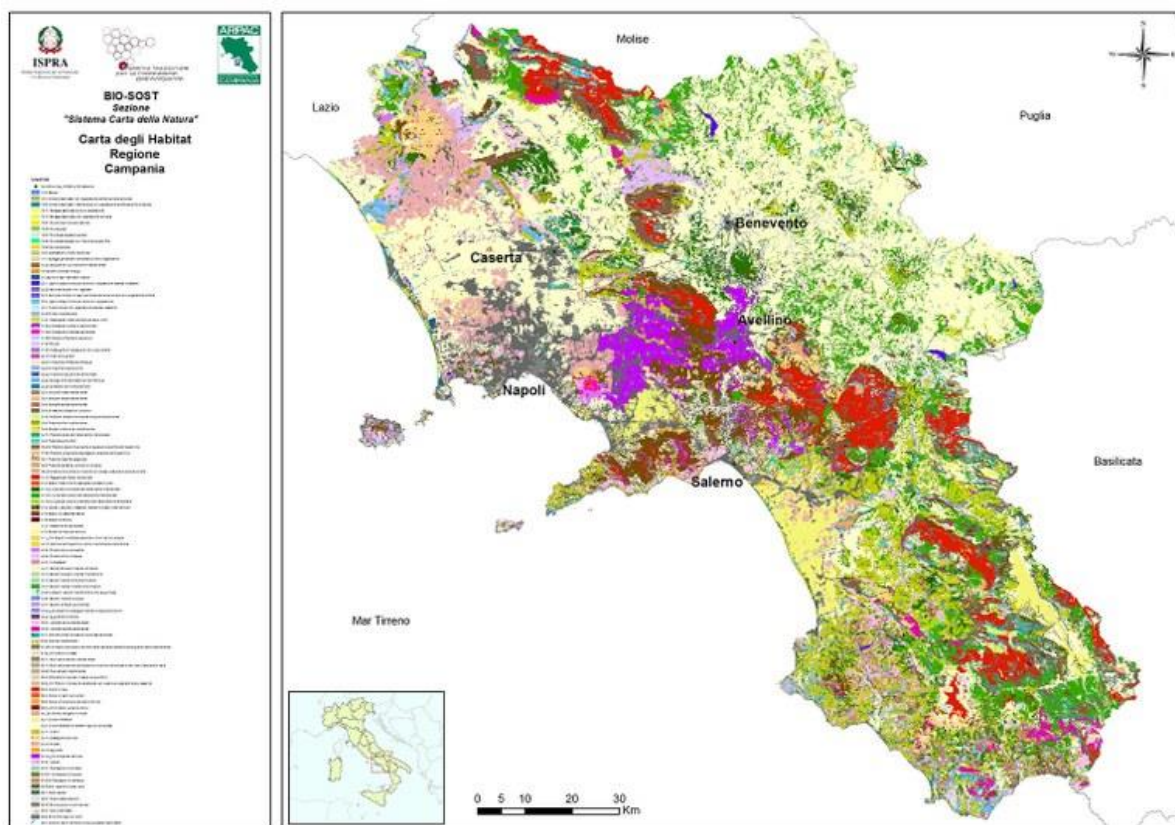
La *diversità di ecosistema* definisce il *numero* e l'*abbondanza* degli *habitat*, delle comunità viventi e degli ecosistemi all'interno dei quali i diversi organismi vivono e si evolvono. Alla biodiversità è riconosciuto, oggi, non soltanto un valore scientifico, ecologico, economico e sociale, ma anche etico e, nel caso della agrobiodiversità, storico e culturale.

La Campania è un importante serbatoio di biodiversità vegetale e animale e si caratterizza per una notevole varietà di ambienti naturali. Ciò è in parte collegabile ad un'articolata e complessa storia geologica che ha originato un elevato livello di diversificazione degli aspetti geomorfologici, idrografici, pedologici e microclimatici nelle diverse aree del territorio regionale.

La conoscenza del patrimonio naturale regionale è, ad oggi, ancora frammentaria ed è basata su studi limitati ad ambiti circoscritti del territorio campano. Uno strumento di organizzazione sistematica di tali conoscenze è costituito dalla Carta della Natura, prevista dall'art.3, comma 3, della Legge-Quadro per le Aree Naturali Protette (L. 394/91). Tale strumento è finalizzato all'identificazione e rappresentazione degli habitat e delle specie presenti sul territorio regionale, per i quali vengono stabiliti valori di qualità ambientale e di vulnerabilità

La Carta degli habitat è stata realizzata da ISPRA e Arpa Campania con un dettaglio maggiore di quanto precedentemente prodotto nell'ambito di Carta della Natura, utilizzando come scala di lavoro media la scala 1:5.000 e raggiungendo una accuratezza compatibile con una scala di restituzione 1:25.000, realizzando così un prodotto di maggior dettaglio, utilizzabile a scopi

applicativi, con l'intento di fornire un quadro d'insieme delle conoscenze naturalistiche e del loro stato di conservazione.



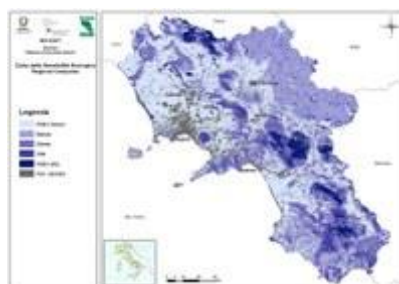
Carta degli habitat della Campania scala 1:25.000 (fonte ISPRA)

Nel territorio campano sono stati rilevati 105 tipi di habitat, cartografati utilizzando come riferimento il Manuale e Linee Guida ISPRA n.49/2009 “Gli habitat in Carta della Natura”, che prevede una legenda basata sulla struttura della classificazione europea CORINE Biotopes-Palaeartic.

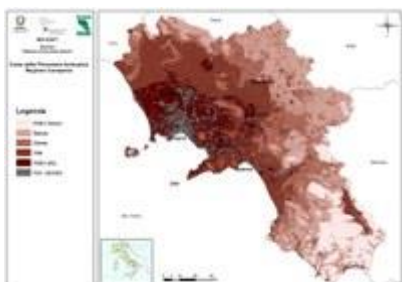
La Carta della Natura è strutturata in modo gerarchico, il che permette di avere un sistema generale che può essere utilizzato sia per produrre carte derivate di minore dettaglio che per impostare studi a scale maggiori. Asse portante del progetto è la Carta degli habitat. Quest'ultima, con l'utilizzo di molteplici indicatori opportunamente selezionati, è la base per il calcolo della qualità ambientale e della vulnerabilità territoriale, al fine di produrre, tra l'altro, la Carta del valore ecologico, la Carta della sensibilità ecologica, la Carta della pressione antropica e la Carta della fragilità ambientale



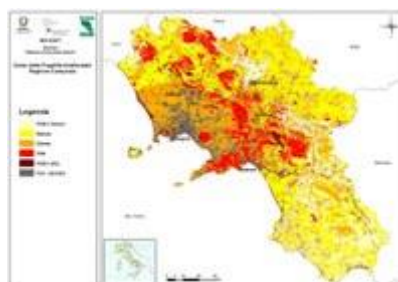
Carta del valore ecologico



Carta della sensibilità ecologica



Carta della pressione antropica



Carta della fragilità ambientale

Valutazione ecologico-ambientale degli ecotopi della Campania (Fonte ISPRA)

La gran parte del territorio della regione caratterizzata da elevati livelli di biodiversità risulta oggi inclusa nel sistema regionale delle aree naturali protette ed è pertanto oggetto dei particolari regimi di gestione e delle specifiche misure di tutela previste dalla normativa di riferimento per tali ambiti territoriali. Senza essere esaustivi, ad oggi le principali aree naturali della Regione Campania sono costituite da:

- ✓ i Parchi e le Riserve Naturali di rilievo nazionale o regionale istituiti sulla base della Legge n. 394/91 “Legge quadro sulle aree protette” e della Legge Regionale n. 33/93 “Istituzione di parchi e riserve naturali in Campania (Nel caso delle Riserve Naturali dello Stato, sulla base di precedenti decreti ministeriali.)
- ✓ i parchi urbani di interesse regionale istituiti sulla base della Legge Regionale n. 17/2003 “Istituzione del sistema parchi urbani di interesse regionale”;
- ✓ i siti della Rete Natura 2000 (Zone di Protezione Speciale e Siti di Importanza Comunitaria) individuati sulla base della normativa di recepimento della Direttiva 79/409/CEE e della Direttiva 92/43/CE4;
- ✓ le zone umide di importanza internazionale individuate sulla base della normativa di recepimento della Convenzione di Ramsar del 1971;
- ✓ le oasi naturalistiche;

- ✓ le aree marine protette istituite sulla base della Legge n. 979/82 o della Legge n. 394/91.

In particolare la legge 394/91 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco ufficiale delle aree protette (EUAP, VI aggiornamento aprile 2010), nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti dal Comitato nazionale per le aree protette. L'aggiornamento è a cura di Ministero. Attualmente è in vigore il 6° aggiornamento, approvato con Delibera della Conferenza Stato-Regioni del 17 dicembre 2009 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31.05.2010.

Attualmente il sistema delle aree naturali protette in Campania è classificato come segue.

- ✓ 2 Parchi Nazionali (Vesuvio; Cilento e Vallo di Diano e Alburni),
- ✓ 9 Parchi Naturali Regionali (Diecimare; Matese; Partenio; Roccamonfina – Foce Garigliano; Monti Lattari; Campi Flegrei; Bacino Idrografico Fiume Sarno; Monti Picentini; Taburno – Camposauro)
- ✓ 5 Riserve Naturali dello Stato (Castelvolturmo; Isola di Vivara; Tirone – Alto Vesuvio; Valle delle Ferriere; Cratere degli Astroni)
- ✓ 4 Riserve Naturali Regionali (Foce Volturmo – Costa di Licola; Foce Sele – Tanagro ; Monti Eremita- Marzano; Lago Falciano)

Come “Altre aree naturali protette regionali “rientranti nel VI Elenco ufficiale delle aree protette previsto dalla Legge n. 394/91, aggiornato dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con il D.M. 27 aprile 2010 sono incluse:

- ✓ 2 Oasi (l’Oasi Bosco di San Silvestro, l’Oasi naturale del Monte Polveracchio);
- ✓ 1 Parco urbano (Parco metropolitano delle Colline di Napoli)
- ✓ 1 Area naturale (Baia di Ieranto)
- ✓ 1 Area naturale marino protetta (Punta Campanella);
- ✓ 3 Aree marine (Regno di Nettuno; Santa Maria di Castellabate; Costa degli Infreschi e della Masseta;

Come "Altre aree naturali protette nazionali" rientranti nel VI Elenco ufficiale delle aree protette previsto dalla Legge n. 394/91, aggiornato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con il D.M. 27 aprile 2010 sono incluse:

- ✓ 2 Parchi Sommersi Parco sommerso di Baia; Parco sommerso della Gaiola.

La Rete Natura 2000 è un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione Europea, cioè una "Rete Ecologica" costituita al fine della conservazione degli habitat e delle specie animali e vegetali ritenute meritevoli di protezione a livello continentale. Secondo le intenzioni dell'Unione Europea ha lo scopo di garantire a tutti gli habitat ed alle specie animali e vegetali, uno stato di conservazione favorevole, tramite una sufficiente rappresentazione di tutte le tipologie ambientali e un'elevata interconnessione ecologica fra i vari siti. La biodiversità contribuisce allo sviluppo sostenibile e va promossa e mantenuta tenendo conto allo stesso tempo delle esigenze economiche sociali e culturali e delle particolarità regionali e locali.

I siti appartenenti alla Rete sono suddivisi in Zone di Protezione Speciale (ZPS), ai sensi della direttiva europea 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici (direttiva "Uccelli"), e in Siti di Importanza Comunitaria (SIC), individuati dalla direttiva europea 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (direttiva "Habitat"). I SIC e le ZPS sono individuati dagli Stati membri in base alla presenza di habitat e specie d'interesse europeo

La normativa comunitaria e nazionale prevede per ciascun sito la predisposizione di appropriate misure di prevenzione del degrado degli habitat e della perturbazione delle specie, nonché, per le Zone di Protezione Speciale e per le Zone Speciali di Conservazione, l'individuazione di specifiche misure di conservazione - a carattere regolamentare, amministrativo, o contrattuale - coerenti con le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie tutelati. Le misure di conservazione possono prevedere, all'occorrenza, un piano di gestione specifico per il sito o integrato in altri strumenti di pianificazione.

Con il Decreto 17 ottobre 2007 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono stati individuati i criteri minimi uniformi cui le Regioni dovranno attenersi nella predisposizione delle misure di conservazione per le Zone di Protezione Speciale e per le Zone Speciali di Conservazione (queste ultime ad oggi individuate in Campania ancora come Siti di Importanza Comunitaria). Con Delibera di Giunta Regionale n. 23 del 19 gennaio 2007 "Misure di conservazione per i siti Natura 2000 della Regione Campania. Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC)" la Regione Campania aveva adottato alcune misure di conservazione per la tutela delle specie e degli habitat naturali nelle aree SIC e ZPS. Successivamente

tale delibera è stata sostituita dalla D.G.R. n. 2295 del 29 dicembre 2007 “Decreto 17 Ottobre 2007 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare avente per oggetto Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS): presa d'atto e adeguamento della Deliberazione di G. R. n. 23 del 19/01/2007” allo scopo di uniformare le disposizioni della Deliberazione n. 23 del 19/01/2007 ai criteri generali definiti dal provvedimento ministeriale. Successivamente con- D.G.R. n. 795 del 19.12.2017 pubblicate sul B.U.R.C. n. 71 del 31.10.2016 sono state approvate le Misure di conservazione dei SIC per la designazione delle ZSC della rete natura 2000 della Regione Campania

Tra le misure a carattere preventivo, di applicazione per ogni tipologia di sito della Rete Natura 2000, assume particolare rilevanza la procedura di Valutazione di Incidenza: l'articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE, al paragrafo 3 stabilisce che qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito, ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Tale procedura ha l'obiettivo di assicurare un'adeguata valutazione preventiva della significatività delle interferenze che piani o progetti possono eventualmente produrre sui siti della Rete Natura 2000 – sia singolarmente che congiuntamente ad altri – tenendo conto degli specifici obiettivi di conservazione per i quali i siti stessi sono stati istituiti. In linea generale la procedura di Valutazione di Incidenza consiste in un'analisi incrociata delle caratteristiche degli interventi previsti nell'ambito di piani o progetti (tipologia di opere a farsi, localizzazione, dimensionamento, tecniche e tecnologie utilizzate, consumo di risorse, emissione di fattori di inquinamento ambientale, periodo di realizzazione dei lavori, durata delle opere, eventuale previsione di dismissione a fine ciclo) e delle caratteristiche ecologiche degli habitat e delle specie tutelati nei siti interessati, al fine di individuare eventuali interferenze negative, valutarne la significatività, predisporre gli accorgimenti e le modifiche in grado di eliminare o ridurre a livelli non significativi gli impatti negativi rilevati.

In Campania i punti nodali della rete Natura 2000 sono oggi costituiti da 31 Zone di Protezione Speciale e 108 Siti di Importanza Comunitaria a tutela di habitat naturali e semi-naturali di particolare valore naturalistico.

Per ciascun sito è stato predisposto un “Formulario Standard Natura 2000”, contenente informazioni concernenti, tra l'altro, tipologia di habitat e specie tutelati presenti nel sito, stato di conservazione, fattori di vulnerabilità. Per un approfondimento sulla tematica si rimanda al Capitolo 6 relativo allo Studio di Incidenza.

Aree umide di importanza internazionale (cosiddetti “siti Ramsar”)

Le aree umide di importanza internazionale (cosiddetti “siti Ramsar”) sono state individuate per la loro valenza ecologica, in particolare quali zone fondamentali per la conservazione degli uccelli acquatici migratori. In Campania sono stati ad oggi designati due siti Ramsar (Paludi Costiere di Variconi; Medio Corso del Fiume Sele – Serre Persano).

Gli strumenti legislativi, a livello nazionale e internazionale, per la tutela delle specie e degli habitat naturali, potrebbero ottenere risultati positivi nella salvaguardia di ampie zone terrestri e marine e nella lotta all'estinzione di numerose specie e habitat naturali; tuttavia, la loro applicazione risulta spesso lenta e difficile e si è rivelata insufficiente per arrestare il degrado generale. A livello europeo, le principali iniziative attualmente in corso sono la realizzazione di una rete europea armonizzata di siti naturali e seminaturali nell'UE nel quadro di NATURA 2000 e l'imminente creazione della rete EMERALD prevista dalla convenzione di Berna nel resto dell'Europa.

In generale, la conservazione della biodiversità viene spesso considerata meno importante rispetto agli interessi economici o sociali a breve termine dei settori che maggiormente la minacciano. Uno dei principali ostacoli al raggiungimento degli obiettivi di conservazione continua ad essere la necessità di integrare l'aspetto della tutela della biodiversità in altre strategie politiche. Le valutazioni ambientali strategiche delle politiche e dei programmi, insieme agli strumenti legislativi per la conservazione della natura possono rappresentare importanti strumenti in grado di favorire questa integrazione.

Impatti del PEAR sulla componente ambientale Biodiversità e Aree Naturali Protette

Nella tabella successiva, vengono riportati gli impatti del PEAR sulla componente ambientale “Biodiversità e Aree Naturali Protette”, definendo gli effetti delle azioni del PEAR sulla componente ambientale ed evidenziando le relazioni tra gli indicatori di risultato delle azioni del PEAR e gli indicatori di stato ambientale definiti al successivo par. 8.2.

Componente Ambientale: **Biodiversità e Aree Naturali Protette**

Tematiche ambientali coinvolte	Indicatori ambientali di stato	Macro-obiettivo PEAR	Azione PEAR	Indicatori di risultato Azione PEAR	Contributo Azione PEAR al contesto ambientale
- Minaccia specie	Livello di minaccia della specie animale e vegetale (%)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.1.3. Installazione di impianti di produzione di energia a fonte rinnovabile su edifici pubblici (solare termico, fotovoltaico) Azione 1.1.3.13. Installazione di impianti solari termici su edifici privati	✓ Superficie di pannelli solari installata (m²)	I collettori solari e i pannelli fotovoltaici possono costituire un disturbo negli equilibri trofici e riproduttivi per le specie avifaunistiche maggiormente sensibili, dovuti prevalentemente alla sottrazione di habitat di specie
		Fonti rinnovabili	Azione 2.1.1.1. Installazione o revamping di impianti solari termici in edifici pubblici (centri sportivi) Azione 2.2.1.1. Installazione o revamping di impianti fotovoltaici in edifici pubblici Azione 2.2.2.1. Installazione o revamping di impianti fotovoltaici in aree industriali e aree “brownfield”		
- Minaccia specie	Livello di minaccia della specie animale e vegetale (%)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.2.2. Interventi di riqualificazione impianti di pubblica illuminazione	✓ Interventi realizzati (n) ✓ Lampade sostituite (n) ✓ Gestori di flusso installati (n)	Il contenimento dell'inquinamento luminoso consente di ridurre i fattori di disturbo per la fauna e di alterazione per la flora connessi al processo di fotosintesi clorofilliana
- Minaccia specie	Livello di minaccia della specie animale e vegetale (%)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.8. Interventi su superfici opache orizzontali: soluzioni innovative - Tetti verdi	✓ Interventi (n)	L'utilizzo diffuso di tetti verdi nelle zone urbane favorisce l'insediamento di ecosistemi animali
- Minaccia specie	Livello di minaccia della specie animale e vegetale (%)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.16. Installazione di pompe di calore geotermiche nel settore residenziale	✓ Interventi (n)	Poteniale contaminazione degli ecosistemi a causa degli additivi, lubrificanti e oli idraulici utilizzati durante la fase di perforazione per

	vegetale (%)	Fonti rinnovabili	Azione 2.5.1.2. Sfruttamento della risorsa geotermica a bassa entalpia con pompe di calore geotermiche		l'installazione delle sonde
- Minaccia specie	Livello di minaccia della specie animale e vegetale (%)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.17. Installazione di caldaie a biomassa nel settore residenziale	✓ Interventi (n)	Interferenza con gli ecosistemi nell'area di approvvigionamento delle materie prime. Potenziale depauperamento delle risorse boschive a causa di una gestione non corretta della filiera
- Minaccia specie	Livello di minaccia della specie animale e vegetale (%)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.24. Riforestazione urbana	✓ Interventi (n)	La riforestazione urbana garantisce l'aumento delle aree boschive nel territorio urbano e periurbano e la tutela e la riqualificazione dell'ecosistema urbano. Gli spazi alberati, possono rappresentare habitat idonei per varie specie animali e vegetali
- Minaccia specie	Livello di minaccia della specie animale e vegetale (%)	Fonti rinnovabili	Azione 2.3.1.2. Recupero, potenziamento e ammodernamento del parco idroelettrico esistente ad acqua fluente	✓ Impianti (n)	L'acqua scorrendo in condotti artificiali potrebbe perdere le capacità di fitodepurazione per la vegetazione ripariale e periferiale compromesse anche dalla ridotta portata dei fiumi. La ridotta portata dei fiumi in alcuni tratti provoca un deterioramento degli habitat delle specie dell'ittiofauna
- Minaccia specie	Livello di minaccia della specie animale e vegetale (%)	Fonti rinnovabili	Azione 2.6.1.1. Interventi a supporto delle valorizzazione della filiera del biogas (usi elettrici) Azione 2.6.2.1. Interventi a supporto delle valorizzazione della filiera del biogas (usi termici)	✓ Progetti pilota realizzati (n)	Interferenza con gli ecosistemi nell'area di approvvigionamento delle materie prime. Potenziale depauperamento delle risorse boschive a causa di una gestione non corretta della filiera
- Minaccia specie	Livello di minaccia della specie animale e vegetale (%)	Fonti rinnovabili	Azione 2.7.1.1. Produzione di biometano da digestione anaerobica della frazione organica dei rifiuti urbani	✓ Impianti (n)	Interferenza con gli ecosistemi nell'area di realizzazione degli impianti
- Minaccia specie	Livello di minaccia della specie animale e vegetale (%)	Infrastrutture energetiche	Azione 3.2.1.1: Realizzazione di una "dorsale" per allacciamenti ai Comuni dell'area del Cilento	✓ Infrastruttura realizzata (SI/NO)	La biodiversità potrebbe essere messa a rischio nelle fasi di costruzione dell'infrastruttura soprattutto nelle zone afferenti al

					parco regionale del vallo di Diano
- Minaccia specie	Livello di minaccia della specie animale e vegetale (%)	Infrastrutture energetiche	Azione 3.3.1.1. Reti di teleriscaldamento/teleraffrescamento	✓ Reti realizzate (n)	La realizzazione di reti di teleriscaldamento e teleraffreddamento potrebbe comportare effetti negativi per la fauna del territorio a seguito della o modifica degli habitat delle specie

Impatto del PEAR sulla componente ambientale **Biodiversità e Aree Naturali Protette**

3.1.8. Beni materiali, Patrimonio culturale, Patrimonio agroalimentare e Paesaggio

3.1.8.1. Descrizione dello stato dei Beni materiali

Nell'ambito di questo paragrafo si ritiene utile concentrare l'attenzione su una specifica tipologia di beni materiali, ossia quelli oggetto di *usi civici* (anche denominati *servitù civiche* o *ademprivi*). Gli *usi civici* sono un residuo di antiche forme di diritti collettivi, oggi intesi quali diritti spettanti sulla proprietà altrui (sia pubblica, sia privata) a una collettività di persone. Il diritto spetta quindi al singolo *uti civis*, come membro di collettività, e non personalmente come individuo. In pratica i cittadini di un Comune hanno alcuni diritti di godimento quali: *pascolatico* (pascolare il gregge), *legnatico* (far legna), cacciare, raccogliere frutta spontanea, etc. in determinate aree.

Oggi le aree interessate da *usi civici* coprono circa un terzo del nostro Paese e rappresentano una risorsa vitale per una pianificazione territoriale volta a soddisfare anche esigenze di pubblica utilità. In quanto diritti collettivi e pubblicistici (a carattere pubblico) gli *usi civici* sono essenzialmente imprescrittibili e inalienabili (quindi inespropriabili), se non nelle forme previste dalla speciale legislazione vigente in materia.

La normativa nazionale predispose la liquidazione degli Usi Civici con leggi speciali (Legge n. 1766/1927, R.D. n. 332/1928, e Legge n. 1078/1930). La liquidazione si attua mediante quote di compenso, con le quali si affranca il fondo. Il ricavato dal capitale di affrancazione dei canoni per effetto di liquidazione di diritti, per legittimazione di occupazioni, per quotizzazioni, per vendita dei terreni dichiarati alienabili, e per fitto dei terreni mutati di destinazione, va investito in titoli del debito pubblico intestati al comune o alla frazione, con vincolo a favore della Regione, per essere destinato in caso di bisogno, ad opere permanenti di interesse generale della popolazione.

La normativa regionale in materia è rappresentata dalla Legge Regionale n. 11 del 17/03/1981, recante norme in materia di usi civici, con la quale si è provveduto in pratica ad emanare una norma di dettaglio in seguito al trasferimento delle competenze alle Regioni di cui ai DPR n. 15/01/1972, n. 11, e 24/07/1977, n. 616. La Regione Campania ha inoltre deliberato il 23 febbraio 2015 delle "linee di indirizzo" per l'esercizio da parte dei Comuni delle funzioni in materia di usi civici. Tali direttive sono esclusivamente orientate alla predisposizione, da parte degli Enti esponenziali delle comunità titolari, dei regolamenti previsti dal RD 332/1928 per l'esercizio dei diritti di civico godimento. Oggetto di tali norme regionali sono i numerosi istituti giuridici concernenti oltre 350.000 Ha di superfici agricole, boschive e di pascoli interessati, rappresentanti circa il 30% della estensione totale della Regione Campania, e per i quali è in via di predisposizione una banca dati regionale.

La normativa nazionale, assolutamente votata alla liquidazione di tali beni, è stata affiancata in tempi più recenti dalla Legge n. 431 del 1985, confluita nel *Codice dei beni Culturali e del Paesaggio*. Con essa tutte le aree gravate da usi civici, come riportato più compiutamente nel paragrafo relativo ai *Beni paesistici e al Paesaggio* (§ 3.1.9.4), sono assoggettate a vincolo paesaggistico *ope legis* (articolo 142, comma 1). Più recentemente per ridare attualità al tema degli usi civici e superarne il desueto approccio storico, il legislatore nazionale ha introdotto la definizione di ‘beni collettivi’, che include tra l’altro le terre, con le costruzioni di pertinenza, assegnate in proprietà collettiva agli abitanti di un comune o di una frazione, a seguito della liquidazione dei diritti di uso civico e di qualsiasi altro diritto di promiscuo godimento. Per questi beni il regime giuridico resta quello dell’inalienabilità, dell’indivisibilità, dell’inusucapibilità e della perpetua destinazione agro-silvo-pastorale (Legge del 20 novembre 2017, n. 168, inerente “*Norme in materia di domini collettivi*”).

3.1.8.2. Descrizione dello stato del Patrimonio culturale

La regione Campania ha un patrimonio culturale che si inserisce fra le eccellenze nazionali ed internazionali. Sul territorio regionale sono presenti ben sei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale (*Unesco's World Heritage List*).

	Denominazione del Sito	Anno istituzione	Estensione Property	Estensione Buffer zone
1	Centro storico di Napoli	1995	1.021 Ha	1.350 Ha
2	Aree archeologiche di Pompei, Ercolano e Torre Annunziata	1997	97,10 Ha	23,86 Ha
3	Il Palazzo Reale del XVIII sec. di Caserta con il parco, l'Acquedotto vanvitelliano e il Complesso di S. Leucio	1997	72,13 Ha	110,76 Ha
4	Parco Nazionale del Cilento e del Vallo di Diano con i siti archeologici di Paestum e Velia e la Certosa di Padula	1998	159.109,73 Ha	178.100,98 Ha
5	Costiera Amalfitana	1997	11.231 Ha	-
6	"I Longobardi in Italia. I luoghi del potere (568-774 d.C.)" sito seriale nazionale che comprende per la Campania le strutture murali cittadine e la Chiesa di Santa Sofia a Benevento.	2011	-	-

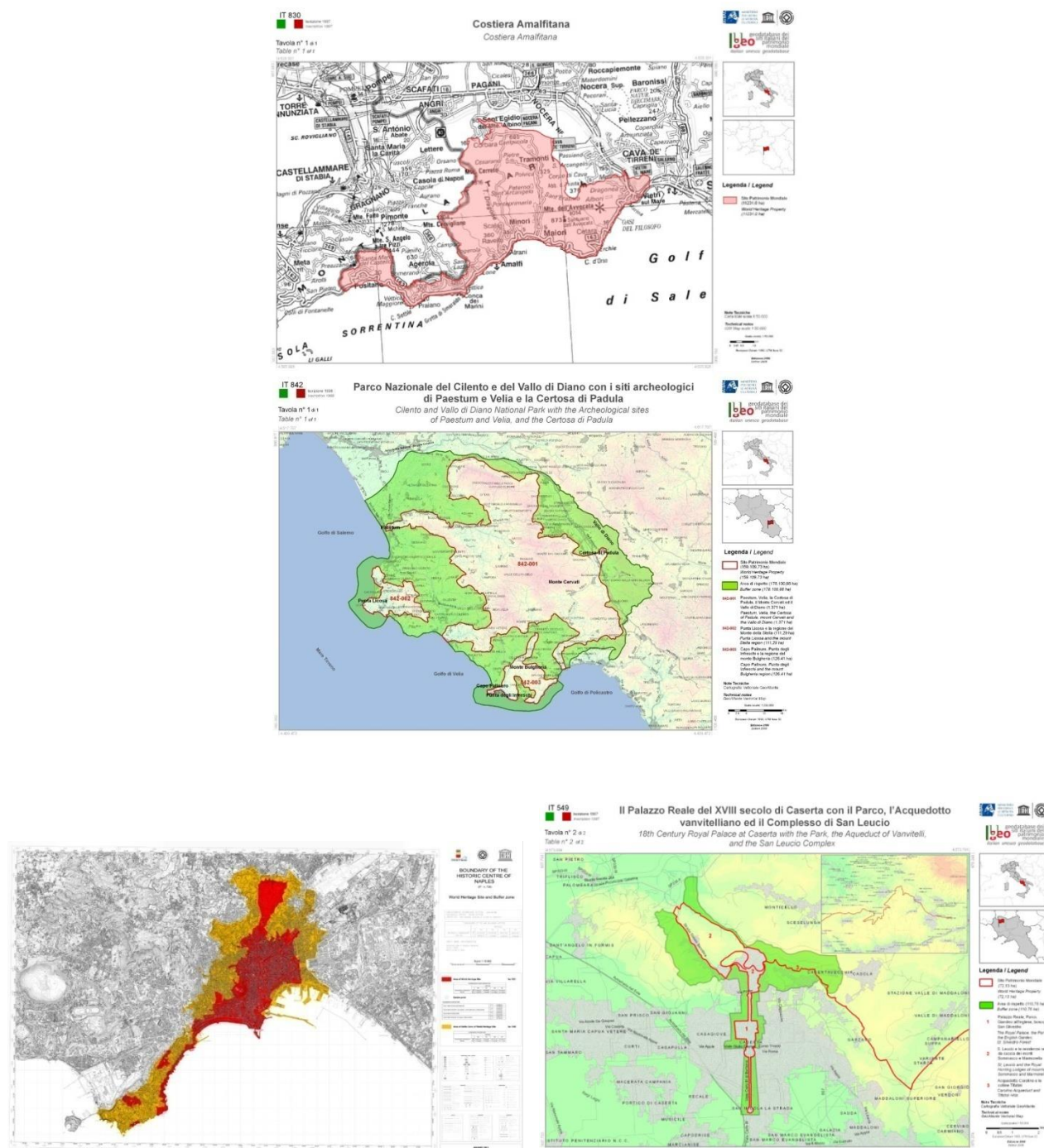


Figura - Delimitazioni di alcuni siti campani iscritti alla World Heritage List Unesco (2018)

I siti sono costantemente monitorati dalla commissione nazionale e valutati dall'organismo internazionale che ne definisce lo stato di salute, collabora per individuare le modalità di intervento e quelle per una opportuna e sostenibile valorizzazione. Dal 2011, in seguito ai crolli verificatisi nell'area archeologica di Pompei (*"series of structural collapses at the property"* individuati nei report Unesco codificati WHC/17/41.COM/7B, WHC-15/39.COM/7B, WHC-13/37.COM/7B, WHC-12/36.COM/7C, WHC-11/35.COM/7B), è stato elaborato un Programma straordinario ed urgente, denominato "Grande Progetto Pompei", finalizzato a interventi conservativi, di prevenzione,

manutenzione e restauro. Per la complessità e rilevanza del compito, il Governo italiano ha inteso costituire una struttura amministrativa e tecnica *ad hoc* (art. 1, comma 4, della L. 112/2013), che prevede la collaborazione di diverse e numerose istituzioni. Data la sua valenza territoriale e le potenzialità di sviluppo del territorio ad esso legate, il Progetto ha ottenuto dalla Unione Europea, quale Grande Progetto UE, il finanziamento a valere su risorse del Programma Operativo Interregionale “Attrattori culturali, naturali e turismo” (POIn) dei fondi FESR 2007-2013 (Decisione n. C (2012) 2154 del 29 marzo 2012).

Anche per quanto riguarda il programma UNESCO Man and Biosphere (MaB)¹⁹, avviato nel 1971, la regione Campania “contribuisce” con due siti di notevole interesse e estensione: Cilento-Vallo Di Diano (1997) e Somma-Vesuvio e Miglio D'oro (1997). I siti coincidono in gran parte con il territorio dei parchi nazionali omonimi, includendo anche le relative aree pre-parco e quelle individuate come rispetto o cuscinetto (buffer-zone). Per la loro forte valenza paesaggistica nonché culturale, questi saranno descritti in seguito nel paragrafo relativo ai Beni paesistici e al Paesaggio (§ 3.1.9.4).

Le iscrizioni nella lista del patrimonio mondiale Unesco sono uno degli indicatori (di massima) del valore “inestimabile” del patrimonio culturale italiano, nonché del suo riconoscimento a livello globale. Tale patrimonio di beni è comunque individuato, riconosciuto e tutelato dalla consolidata normativa nazionale attraverso il Codice per i Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs.42 del 22/01/2004 successive modificazioni ed integrazioni). Sono soggetti a tutela tutti i beni culturali di proprietà dello Stato, delle Regioni, degli Enti pubblici territoriali, di ogni altro Ente ed Istituto pubblico e delle Persone giuridiche private senza fini di lucro sino a quando l'interesse non sia stato verificato dagli organi del Ministero. Per i beni di interesse architettonico, storico, artistico, archeologico o etnoantropologico tale verifica viene effettuata dalla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici. La verifica può essere effettuata su iniziativa degli organi competenti del Ministero o su richiesta del Soggetto interessato secondo le modalità concordate con la Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici; l'eventuale esito positivo viene formalizzato con l'emanazione di un Decreto del Direttore Regionale, debitamente notificato e trascritto alla Conservatoria dei Registri Immobiliari.

Sono altresì soggetti a tutela i beni di proprietà di persone fisiche o giuridiche private per i quali è stato notificato l'interesse ai sensi della L. 364 del 20/06/1909 o della L. 778 del 11/06/1922 (“*Tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico*”), ovvero è stato emanato il

¹⁹ Programma Intergovernativo costituito presso l'UNESCO per affrontare particolari problemi o adottare specifiche linee di intervento. Esso persegue l'obiettivo di mantenere un equilibrio duraturo nel tempo tra uomo e ambiente attraverso la conservazione della diversità biologica, la salvaguardia dei valori culturali e la promozione dello sviluppo sostenibile. Nelle aree facenti parte della rete vanno promosse attività che tengano conto delle interrelazioni tra beni culturali e beni naturali e programmi di formazione, divulgazione ed informazione sulle relazioni tra uomo ed ambiente.

vincolo ai sensi della L. 1089 del 01/06/1939 (*“Tutela delle cose di interesse artistico o storico”*), della L. 1409 del 30/09/1963 (relativa ai beni archivistici), del D. Lgs. 490 del 29/10/1999 (*“Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali”*) e infine del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, *Codice dei beni Culturali e del Paesaggio*, nel quale sono confluite le normative precedenti.

La dichiarazione d’interesse sottopone il bene a norme di salvaguardia e valorizzazione, consentendo la corresponsione di benefici economici e fiscali e prevedendo l’irrogazione di sanzioni amministrative e penali ai trasgressori. Secondo quanto riportato dai dati e dalle informazioni contenuti nel sistema di interoperabilità *Vincoli in Rete* (VIR)²⁰ del MiBAC, sul territorio campano sono presenti n. 11.594 beni culturali. Essi sono suddivisi in beni architettonici, parchi/giardini e archeologici, quest’ultimi a loro volta sono individuati come siti, complessi e monumenti (sovente questa suddivisione è verificata solo per quei beni dichiarati “di interesse” recentemente). Nella presente tabella non sono indicati i beni paesaggistici, individuati tramite apposito decreto di vincolo, che avendo una doppia valenza (culturale e ambientale) è parso opportuno per i nostri fini trattare nel paragrafo relativo ai Beni paesistici e al Paesaggio (§ 3.1.9.4).

PROVINCIE	Beni						totali
	archeologici				architettonici	parchi e giardini	
	siti	complessi	monumenti	totali			
AVELLINO	0	0	168	168	1.581	0	1.749
BENEVENTO	0	2	96	98	777	0	875
CASERTA	1	0	416	417	1.214	1	1.632
NAPOLI	0	0	1.217	1.217	4.142	1	5.360
SALERNO	2	0	612	614	1.360	4	1.978
CAMPANIA	3	2	2.509	2.514	9.074	6	11.594

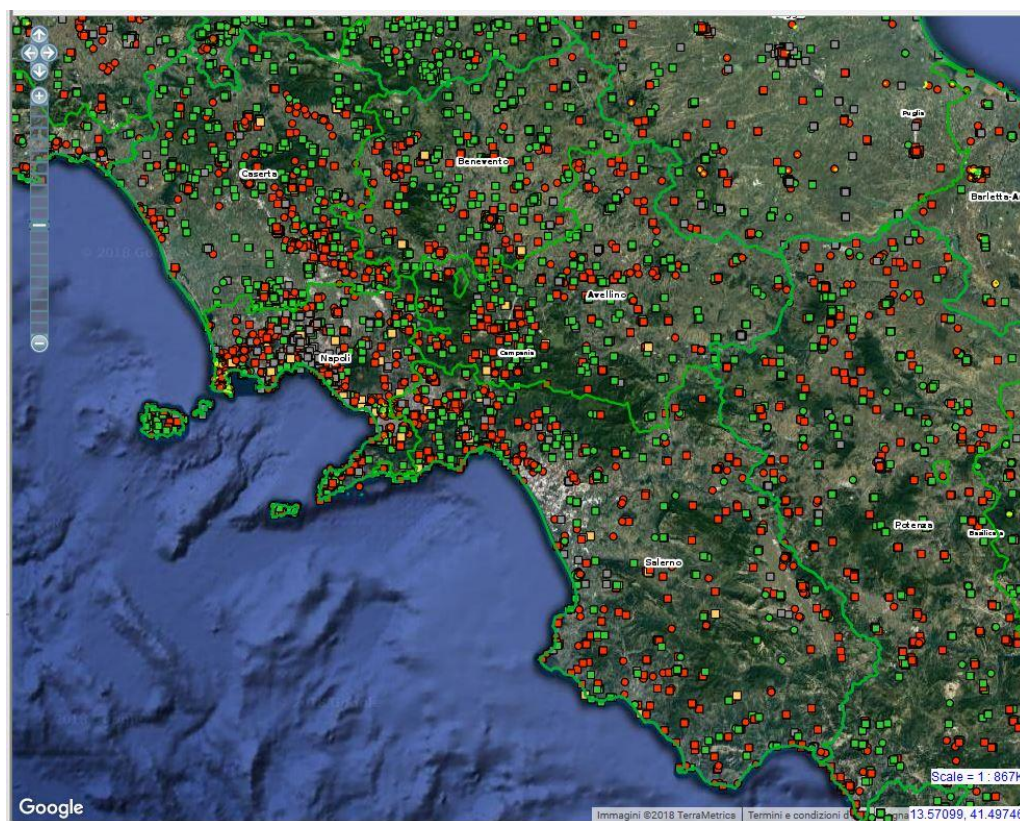
²⁰ I dati inseriti nel sistema *Vincoli in Rete* (VIR) sono ottenuti attraverso i flussi di interoperabilità tra il SIGECweb, sistema informativo generale dell'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione, e i sistemi informatici sottoelencati:

- Sistema informativo Carta del Rischio contenente tutti i decreti di vincolo su beni immobili emessi dal 1909 al 2003 (ex leges 364/1909, 1089/1939, 490/1999) presso l'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro;
- Sistema Informativo Beni Tutelati presso la Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio;
- Sistema informativo SITAP presso la Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio.

Pertanto data la disparità delle fonti di acquisizione, si sottolinea che:

1. I dati contenuti nei provvedimenti inseriti nel sistema potrebbero essere non aggiornati e/o in corso di modifica alla data di consultazione, pertanto la certezza degli stessi potrà essere acquisita solo tramite validazione da parte dei competenti uffici ministeriali a seguito di esplicita richiesta.
2. Il sistema è oggetto di costanti aggiornamenti per l'inserimento di dati relativi sia a procedimenti conclusi, ma non ancora immessi nelle banche dati informatizzate, sia in corso o futuri, pertanto i dati presenti nel sistema non sono esaustivi di tutti i beni "vincolati" presenti nel territorio italiano.
3. I dati presenti nel sistema non comprendono eventuali dichiarazioni di interesse culturale per tutela paesaggistica o provvedimenti di tipo urbanistico anche derivanti da leggi speciali e/o regionali, non facenti comunque capo al Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo.

Come si evince chiaramente dalla cartografia di seguito riportata (elaborata dal Sistema informativo MiBAC), la distribuzione di tali beni in Campania è pressoché uniforme con una maggiore densità nelle aree fortemente urbanizzate, per lo specifico contesto si tratta dell'agglomerato di Napoli e della vasta conurbazione tra Caserta e Salerno.



Con particolare riferimento al patrimonio archeologico della Regione, accanto a siti di enorme rilevanza internazionale, il territorio campano ospita una gran numero di siti sparsi nelle cinque province che, seppur spesso meno noti e non sempre adeguatamente valorizzati ed inseriti in circuiti turistici, rivestono notevole interesse culturale.

Nell'area della piana campana compresa tra i rilievi del Massico a nord, i colli Tifatini ad est e il limite della provincia di Caserta a sud si rileva la presenza della centuriazione romana con le necropoli di Capua, Calatia, Suessula, Statio ad Novas di S. Maria a Vico nonché di insediamenti pre-protostorici ancora poco noti. Nell'area montuosa della provincia di Caserta sono, inoltre, presenti numerose cinte fortificate di epoca pre-romana e numerose ville, santuari, necropoli di origine romana. Nelle aree del litorale domitio sono ancora rinvenibili le tracce della viabilità antica (in particolare la via Domitiana) e delle antiche città di Sinuessa e Volturnum.

Nella provincia di Napoli le aree archeologiche di Pompei, Ercolano e Torre Annunziata, sepolte dall'eruzione del Vesuvio del 79 d.C., ci consegnano uno spaccato completo ed incredibilmente verosimile della vita dell'epoca. L'area giuglianese è costellata di antiche ville rustiche romane, necropoli e tratti della via consolare campana nonché da centri antichi come Liternum. Va segnalata, inoltre, a nord di Napoli, la presenza degli antichi insediamenti di Atella, Acerra e Nola. Infine, la stessa città di Napoli, le isole del golfo, i Campi Flegrei e la costiera sorrentina sono caratterizzati da numerosi beni archeologici di grande rilevanza spesso diffusi lungo la costa.

Nella provincia di Salerno sono presenti numerosi siti archeologici: il Parco archeologico di Elea-Velia nel comune di Ascea Marina, con le splendide strutture architettoniche della città antica; il Parco archeologico urbano dell'antica Picentia a Pontecagnano Faiano, che comprende una zona della città che viene identificata, per la fase di età romana, con il centro di Picentia, nata nel 268 a.C.; l'area archeologica del teatro ellenistico-romano di Nocera Superiore che tutela il teatro che rappresenta il più grandioso esempio, sia per dimensioni che per posizione scenografica tra quelli documentati in Campania; l'area archeologica della necropoli monumentale, sempre a Nocera che comprende alcuni grandi monumenti funerari databili nel I sec. a.C.; il Parco archeologico urbano dell'antica Volcei, l'area archeologica in località S. Stefano di Buccino e il complesso rupestre di via Egitto che tutelano le emergenze monumentali antiche di maggior rilievo inserite nel tessuto dell'attuale centro di Buccino e nelle aree limitrofe; il Parco archeologico di Roccagloriosa; l'area archeologica e Antiquarium Villa romana di Minori.

Nella provincia di Benevento rilevanti sono l'Arco di Traiano a Benevento, che rappresenta uno dei monumenti più significativi della produzione artistica romana; l'area archeologica del Teatro romano di Benevento; il Parco geo-paleontologico di Pietraroja. Ad Avellino, l'area archeologica della necropoli monumentale e quella dell'Anfiteatro di Avella, sono testimonianza dello sviluppo tra la tarda età ellenistica e la prima età imperiale lungo un asse viario extra-urbano che, uscendo dalla città antica di Abella, conduceva ad Ovest verso la pianura campana. Completano il patrimonio archeologico provinciale l'area archeologica di Aequeum Tuticum; il Parco archeologico urbano di Conza; il Parco archeologico dell'antica Abellinum ad Atripalda; il Parco archeologico di Aeclanum a Mirabella Eclano e la Villa romana San Giovanni in Palco a Lauro.

In relazione alla fruizione del patrimonio culturale ben cinque siti campani (Pompei, Reggia di Caserta, MANN, Ercolano e Paestum) sono presenti nella top 15 di Istituti Statali a pagamento, stilata per numero di visitatori a pagamento ed elaborata nel 2017 dal Servizio II - Ufficio di Statistica della Direzione Generale Bilancio del Ministero per i beni e le attività culturali (Mibac).

N.	Denominazione Museo	Provincia	Comune	Totale	Totale Introiti
1	Colosseo, Foro Romano e Palatino	Roma	Roma	7.036.104	48.591.067,00
2	Scavi di Pompei	Napoli	Pompei	3.383.415	27.414.287,85
3	Galleria degli Uffizi e Corridoio Vasariano	Firenze	Firenze	2.235.280	13.562.991,50
4	Galleria dell'Accademia e Museo degli	Firenze	Firenze	1.623.690	10.198.347,00
5	Museo Nazionale di Castel Sant'Angelo	Roma	Roma	1.155.244	10.445.291,00
6	La Venaria Reale (gestito dal Consorzio)	Torino	Venaria	1.048.857	5.038.092,03
7	Giardino di Boboli	Firenze	Firenze	1.000.482	3.930.330,00
8	Museo delle Antichità Egizie (gestito dalla	Torino	Torino	850.465	6.757.038,00
9	Reggia di Caserta	Caserta	Caserta	838.654	5.162.263,52
10	Palazzo Pitti	Firenze	Firenze	589.324	3.638.104,50
11	Galleria Borghese	Roma	Roma	568.982	6.287.520,50
12	Museo Archeologico Nazionale	Napoli	Napoli	529.583	2.945.541,22
13	Scavi di Ercolano	Napoli	Ercolano	470.123	3.058.626,20
14	Villa d'Este	Roma	Tivoli	461.037	2.339.574,00
15	Parco Archeologico di Paestum	Salerno	Capaccio	441.196	1.917.050,23

Top 15 degli Istituti Statali a pagamento per visitatori e Introiti (2017)

Partendo dai dati della fruizione dei beni suddivisi per provincia, possiamo affermare che i beni statali con maggior affluenza sono concentrati nelle provincia di Napoli.

PROVINCIE	ISTITUTI			VISITATORI					
	A pagam.	Gratuiti	Totale	degli Istituti a Pagamento			degli Istituti Gratuiti	Totale	INTROITI LORDI (Euro)
				Paganti	Non Paganti	Totale			
AVELLINO	-	10	10	-	-	-	62.664	62.664	0,00
BENEVENTO	1	1	2	9.486	11.899	21.385	17.105	38.490	17.721,00
CASERTA	5	5	10	530.140	367.264	897.404	17.825	915.229	5.228.828,85
NAPOLI	19	9	28	4.017.956	1.871.633	5.889.589	1.274.758	7.164.347	37.952.503,83
SALERNO	6	4	10	277.744	293.129	570.873	62.269	633.142	2.122.914,61
CAMPANIA	31	29	60	4.835.326	2.543.925	7.379.251	1.434.621	8.813.872	45.321.968,29

Visitatori e Introiti dei Musei, Monumenti ed Aree Archeologiche Statali in Campania per provincia (2017)

Il dato in controtendenza relativo alla presenza di beni statali in provincia di Avellino è collegato allo specifico intervento emergenziale in seguito all'evento sismico del 1980, effettuato dallo Stato e finalizzato alla tutela e alla valorizzazione di beni "minori".

I dati sul triennio 2015-2017 mostrano una tendenza costante e sostenuta (doppia cifra percentuale) ad incrementare sia il numero di visitatori (paganti e non), sia gli introiti (lordi e netti).

	2015	% (su 2014)	2016	%	2017	%
Paganti	3.832.533		4.354.314		4.835.326	
Non paganti	3.240.309		3.586.894		3.978.546	
Totale Visitatori	7.072.842	7,22	7.941.208	12,28	8.813.872	10,99

²¹ I dati rilevati si riferiscono ai biglietti singoli o cumulativi, emessi rispettivamente per ogni Istituto o Circuito museale. I biglietti cumulativi non sono inclusi in quelli dei singoli Istituti museali componenti il Circuito, in quanto l'indagine ha per oggetto il biglietto venduto e non l'accesso del visitatore, stante l'impossibilità di rilevarne l'ingresso.

Introiti Lordi (Euro)	35.485.065,23	13,14	40.165.583,52	13,19	45.321.968,29	12,84
Introiti Netti (Euro)	30.938.584,59	13,13	34.812.552,45	12,52	38.803.639,61	11,46

Visitatori e Introiti di Istituti Statali a pagamento in Campania (2017)

Questi dati confermano quindi una sostenuta richiesta di fruizione, determinata probabilmente anche dalle attività di divulgazione ad opera di mass media nazionali e dalle politiche di incentivazione alla fruizione culturale.

3.1.8.3. Descrizione dello stato del Patrimonio agroalimentare

In questi anni la forte spinta da larga parte dei consumatori per un consumo più attento e consapevole, finalizzato a una corretta e sana alimentazione, sembra aver invertito la tendenza dominante, puntando su modelli produttivi più attenti al benessere e alla sicurezza alimentare. Inoltre un rinnovato interesse per le tradizioni della propria terra e la salvaguardia ambientale ha fatto sì che i saperi e le pratiche del cibo tipico (e tradizionale) fossero considerati “*patrimonio culturale intangibile*” (UNESCO) e, pertanto, effettivamente rivalutati in quanto risorse ed abitudini alimentari di tradizione millenaria. In questi termini la Campania rappresenta un territorio unico per la presenza di numerosi prodotti tipici e tradizionali che, rimasti nella cultura di una ristretta cerchia di produttori delle aree più interne, risultano oggetto di scoperta come elementi fondanti di tradizioni, di culture e di aspetti paesaggistici.

Con il DM 350/99 il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, di concerto con le Regioni, ha attivato gli strumenti necessari a salvaguardare questi alimenti conservandone le metodiche tradizionali di produzione, ricchezza dell'agricoltura e della cultura italiana, assicurando nel contempo ai consumatori le necessarie condizioni di igiene e sicurezza alimentare. Attualmente, per la Regione Campania, 515 prodotti agroalimentari tradizionali risultano presenti nell'elenco ufficiale (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 149 del 30.06.09) e nei successivi aggiornamenti. L'ultima revisione dell'elenco dei prodotti tradizionali, effettuata sulla base delle linee guida stabilite dalla Regione con Delibera della Giunta Regionale n. 570 del 25/10/2016, è stata approvata con Decreto 14 luglio 2017 (Gazzetta Ufficiale n. 176 del 29.07.2017).

Inoltre come tutti i patrimoni già esaminati nel presente capitolo, anche quello agroalimentare può rappresentare una idea di condivisione di ricchezza alla quale tutti possono partecipare democraticamente. Con i recenti sviluppi della normativa regionale, è stata implementata la Banca della Terra Campana, costituita da terreni a vocazione agricola di proprietà della Regione e degli altri Enti pubblici, permettendo così di valorizzare ulteriormente il patrimonio agroalimentare con

specifici progetti di imprenditorialità agricola (Bollettino ufficiale della Regione Campania n. 62 del 28 agosto 2018).

Per quanto riguarda i prodotti tipici riconosciuti dall'Unione Europea, in Campania vi sono n. 14 prodotti a Denominazione di Origine Protetta (DOP), oltre alla Colatura di alici di Cetara in corso di riconoscimento, n.10 prodotti a Indicazione Geografica Protetta (IGP), oltre ad altri due prodotti (Rucola della Piana del Sele e Pomodoro pelato di Napoli) in corso di riconoscimento, e due produzioni insignite come Specialità Tradizionale Garantita (STG) (Mozzarella e Pizza napoletana). Di seguito sono riportati, a mero titolo di esempio, gli areali di produzione per alcuni dei prodotti riconosciuti DOP e IGP.



Aree di produzione di alcune denominazioni Dop e Igp riconosciute dall'Unione Europea

Oltre alla presenza dei prodotti tradizionali e di quelli tipici, la Campania si caratterizza per la molteplicità di ambienti ottimali per la coltivazione della vite. Ciascun ambiente ha connotazioni molto specifiche, nonché una grande ricchezza varietale di vitigni. Nel tempo alcuni “storici” vitigni si sono perfettamente adattati alla geografia dei luoghi, entrando in completa sintonia con l'ambiente e il territorio.

Le denominazioni vinicole presenti ad oggi in Campania sono: n.4 vini con Denominazione di Origine Controllata e Garantita (DOCG), n.15 vini con Denominazione di Origine Controllata (DOC) (quindi complessivamente n. 19 con Denominazione di Origine Protetta) e n. 10 vini ad indicazione geografica tipica (IGT). La superficie “vitata” in Campania ammonta a 24.190 ettari per una produzione totale di 1.664.000 ettolitri (di cui vini 38,4% DOP e 22,4% IGP). In generale è possibile individuare tre areali: costiero, vulcanico e afferente alle aree interne.



Aree di produzione vitivinicola incluse nei disciplinari DOCG, DOC e IGP.

L'economia vitivinicola ha dato vita alla nascita delle “strade del vino”²², specifici sistemi turistico-culturali, che risultano essere oggetto di iniziative specifiche e mirate in termini di sviluppo economico e infrastrutturale.

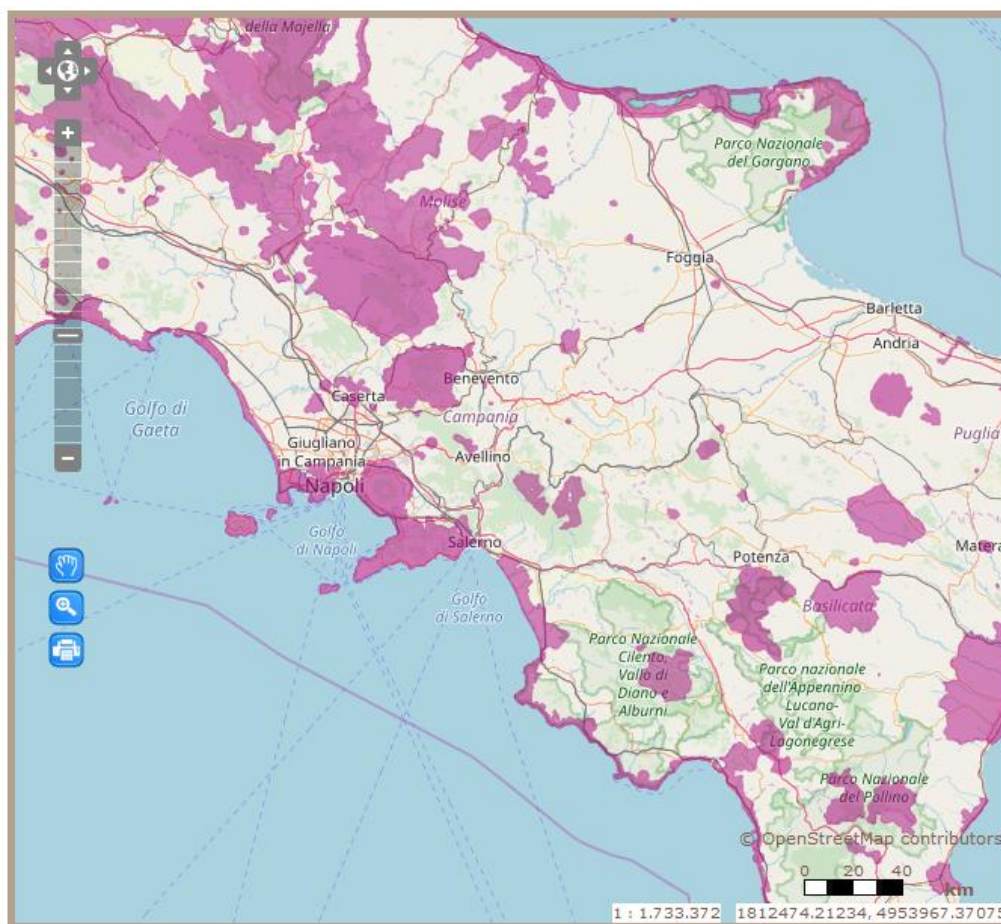
L'attenzione al patrimonio agroalimentare è decisiva nell'ambito della pianificazione energetica come stabilito dal decreto interministeriale del 30 settembre 2010, recante le *Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili* (GU 18 settembre 2010, n. 219), che al punto 16.4 pone grande attenzione nell'autorizzare progetti “*localizzati in zone agricole caratterizzate da produzioni agro-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni DOP, IGP, STG, DOC, D.OCG, produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale*” nel cui caso “*deve essere verificato che l'insediamento e l'esercizio dell'impianto non comprometta o interferisca negativamente con le finalità perseguite dalle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale*”.

3.1.8.4. Descrizione dello stato dei Beni paesistici e del Paesaggio

Il presente paragrafo intende descrivere sinteticamente l'entità dei Beni paesistici e del Paesaggio, riprendendo alcuni dei contenuti riportati per i medesimi aspetti nei Rapporti Ambientali dei Piani Regionali per la Gestione dei Rifiuti Urbani e per la Gestione dei Rifiuti Speciali.

In riferimento ai Beni Paesistici si osserva che sono presenti sia i vincoli previsti dall'art. 136 del D.Lgs 42/04 (si tratta in particolare dei vincoli derivanti dall'art. 1 della L. 1497/39), sia quelli dell'art. 142 del D.Lgs. 42/04, (si tratta quindi dei vincoli derivanti dalla L. 341/85, cosiddetta legge Galasso).

²² Le strade del vino sono denominate: DOC Sannio, IGT Beneventano, della Penisola Sorrentina, della Terra di lavoro, dei “Campi Flegrei, isola d'Ischia, Vesuvio”, Terre dei Sanniti e “Costiera di Amalfi e Isola di Capri”.



Aree vincolate ex art.136 e 157 - DLgs 42/04

Le aree di interesse ambientale e paesaggistico sottoposte a tutela ai sensi del Decreto Legislativo 42/2004 (Codice Urbani) sono distribuite apparentemente in modo uniforme sul territorio regionale, ma da un'attenta analisi disaggregata si rileva che a tutt'oggi la provincia con maggior superficie tutelata risulta essere quella di Napoli, nella quale più della metà del territorio è sottoposto a vincolo.

Per opportuna completezza si riporta l'elenco dei decreti per i beni tutelati ex art. 136 del DLgs 42/2004 art. relativi alle aree del territorio campano, come riportato dal Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico (SITAP) del MiBAC

dice	Denominazione	Pubblicazione	Decreto
150128	Area circostante il castello normanno sita nel comune di Ariano Irpino	1961-10-25	1961-10-13
150129	Area panoramica comprendente la villa comunale e i terreni a valle della stessa nel comune di Avellino	1956-01-27	1956-01-04

150131	Area panoramica circostante la basilica di san Gerardo in fraz. Materdomini nel comune di Caposele	1955-12-07	1955-11-17
150132	Area collinare comprendente la località collina limiti e collina San Giovanni	1966-08-31	1966-07-27
150133	Area panoramica sita nel comune di Mercogliano	1967-03-03	1967-02-09
150134	Intero territorio comunale di Ospedaletto di Alpinolo	1964-07-31	1964-06-24
150135	Area montuosa comprendente il monte Terminio sita nel comune di Serino parz. ampliato dal 150130	1966-10-27	1966-07-26
150136	Giardino di proprietà dei signori Luigi e Prodocimo Vetrani sito nel comune di Sperone		1973-04-06
150137	Area panoramica sita a monte della strada nazionale Summonte Rotondi nel comune di Summonte	1965-07-13	1965-06-14
150138	Area panoramica in frazione Campanerello sita nel comune di Venticano	1960-04-01	1960-03-24
155009	Centro storico e zone limitrofe di Montaperto situati nel comune di Montemiletto		1999-12-21
200241	Aree denominate Piano del Nuzzo, Contrada S. Eleuterio, La Starza, La Sprinia e Serro Montefalco nel comune di Ariano I	2013-08-27	2013-07-31

Vincoli da decreto per la provincia di Avellino

Codice	Denominazione	Pubblicazione	Decreto
150093	Località strada statale n.7 Appia sita nel comune di Arpaia parzialmente inglobato dal 150094	1962-11-16	1962-10-12
150094	Area panoramica a sud della s.s.7 Appia sita nel comune di Arpaia	1985-04-26	1985-03-28
150095	Area panoramica sita nel comune di Benevento	1973-12-21	1973-11-30
150096	Area comprendente le fasce laterali della strada statale n.7 Appia sita nel comune di Montesarchio	1962-12-05	1962-11-12
150097	Area panoramica comprendente la località Lato Vetere sita nel comune di Montesarchio	1962-12-05	1962-11-14
150098	Area panoramica comprendente il gruppo montuoso del Taburno ingloba 150096/97	1985-04-26	1985-03-28
150099	Area panoramica collinare comprendente parte del territorio comunale di Pontelandolfo	1973-06-18	1973-04-06
150100	Intero territorio della frazione di San Marco ai Monti sita nel comune di Sant'Angelo a Cupolo	1962-12-05	1962-11-12

Vincoli da decreto per la provincia di Benevento

Codice	Denominazione	Pubblicazione	Decreto
150101	Area panoramica comprendente la zona della strada statale n.7 Appia sita nel comune di Capua	1959-10-08	1959-09-29
150102	Area panoramica comprendente la zona in via Pomerio sita nel comune di Capua	1962-10-05	1962-09-14
150103	Area montuosa comprendente la zona del monte Tifata a monte della frazione S. Angelo in Formis sita nel com di Capua	1973-12-21	1973-11-08
150104	Area panoramica comprendente la zona della strada statale n.7 Appia nel comune di Casagiove	1960-03-24	1959-12-14
150105	Area panoramica comprendente la zona della strada statale n.7 Appia sita nel comune di Casapulla	1959-10-07	1959-09-25
150106	Area panoramica comprendente la zona della strada statale n.7 Appia e sita nel comune di Caserta	1959-10-07	1959-09-28
150107	Area panoramica comprendente il nucleo abitato di Caserta vecchia e terreni circostanti sita nel comune di Caserta inglobato da codvin. 150112	1961-11-14	1961-10-28
150108	Area comprendente i terreni siti ai due lati del viale Carlo III sita nel comune di Caserta inglobato da codvin 150113	1962-10-04	1962-09-14
150109	Area panoramica comprendente la frazione di San Leucio e sita nel comune di Caserta	1966-01-26	1965-12-20
150110	Località Lupara ricadente nella frazione di Caserta vecchia e sita nel comune di	1967-06-26	1967-06-05

	Caserta		
150111	Area panoramica comprendente il borgo medioevale sito nel comune di Caserta	1970-09-11	1970-08-19
150112	Area panoramica comprendente il borgo medioevale di Caserta vecchia e le aree circostanti site nel comune di Caserta amplia codvin 150107/110/111	1985-04-26	1985-03-28
150113	Area comprendente i terreni posti ai due lati del viale Carlo III sita nel comune di Caserta	1985-04-26	1985-03-28
150114	Area panoramica comprendente la frazione di san Leucio sita nel comune di Caserta	1985-04-26	1985-03-28
150115	Area panoramica costiera sita nel comune di Castel Volturno	1966-01-21	1965-05-19
150116	Area costiera sita nei comuni di Cellole e Sessa Aurunca ingloba 150127	1985-04-26	1985-03-28
150117	Area comprendente il gruppo vulcanico di Roccamonfina comuni di Conca della Campania Galluccio Marzano Appio Roccamonfina Sessa Aurunca Teano Tora e Piccilli amp. 150121	1985-04-26	1985-03-28
150118	Area panoramica comprendente la zona della strada statale n.7 Appia sita nel comune di Curti	1959-10-07	1959-09-26
150119	Complesso collinare posto a nord del centro abitato del comune di Maddaloni	1967-07-22	1967-07-01
150120	Area panoramica costiera sita nel comune di Mondragone	1965-05-08	1965-02-26
150121	Area panoramica caratterizzata dalla presenza di boschi di castagni di alto fusto e numerosi centri antichi sita nel comune di Roccamonfina	1974-11-27	1974-10-02
150122	Intero territorio del comune di San Gregorio Matese caratterizzata dalla presenza di boschi e numerosi punti di vista	1966-07-28	1966-07-04
150123	Area montuosa comprendente il gruppo montuoso del Matese amplia 150122	1985-04-26	1985-03-28
150124	Area comprendente terreni fiancheggianti il viale Carlo III sita nel comune di San Nicola La Strada	1961-09-20	1961-09-08
150125	Area comprendente i terreni posti ai due lati del viale Carlo III sita nel comune di San Nicola La Strada V.150124	1985-04-26	1985-03-28
150126	Area panoramica comprendente una zona della strada statale n.7 Appia sita nel comune di Santa Maria Capua Vetere	1959-10-08	1959-09-30
150127	Area costiera panoramica caratterizzata dalla presenza di una pineta e sita nel comune di Sessa Aurunca	1962-01-24	1961-12-18
155003	Località denominata Comola grande e Comola piccola sita nel comune di Castel Morrone	1996-07-05	1996-04-19
155004	Tenuta Mastrati nel comune di Pratella di proprietà Barracco Carolina e Pignatelli Emilia		1929-04-23
155005	Zona sita nel comune di Caserta integra i codici vincolo 150109 e 150114	1992-07-02	1992-05-04
155006	Aree site nei comuni di Caserta e Casagiove	1996-11-09	1996-07-09
155007	Tenuta denominata Torcino ricca di boschi con alberi secolari torre di guardia ed altro sita nel comune di Ciorlano		1929-04-23
155014	Località denominata Comola grande e Comola piccola sita nel comune di Castel Morrone	1996-07-05	1996-04-19
200244	Reale Tenuta Borbonica di Carditello, nei comuni di San Tammaro e Villa di Briano	2013-10-19	2013-10-02

Vincoli da decreto per la provincia di Caserta

Codice	Denominazione	Pubblicazione	Decreto
150001	Intero territorio del comune di Agerola caratterizzato dalla presenza di boschi	1958-12-12	1958-11-12
150002	Intero territorio comunale di Bacoli	1960-05-06	1959-12-15
150003	Intero territorio del comune di Barano di Ischia V.Codvin 150016	1958-08-30	1958-06-19
150004	Interi comuni di Boscoreale S.Giorgio a Cremano e parte di Portici Resina Torre del Greco Torre Annunziata San Sebastiano al Vesuvio Boscotrecase Trecase Pompei Terzigno S.G. Vesuviano Ottaviano Massa di Somma	1985-04-26	1985-03-28
150005	Intero territorio del comune di Boscotrecase	1961-09-20	1961-09-08
150006	Intero territorio dei comuni di Capri e di Anacapri manca Cartografia	1952-04-07	1951-03-20
150007	Intero territorio del comune di Casamicciola	1959-02-09	1958-05-23
150008	Area costiera comprendente Il Corso Garibaldi e terreni antistanti sita nel comune di Castellammare di Stabia	1956-10-08	1956-09-13
150009	Zona costiera compresa tra il Moletto Quartuccio e il Cantiere della Navalmeccanica sita nel comune di Castellammare di Stabia	1963-03-08	1963-02-14
150010	Intero territorio del comune di Castellammare di Stabia esclusa la area demaniale	1965-09-11	1965-07-28

	compresa tra il Moletto Quartuccio e il cantiere della Navalmeccanica		
150011	Intero territorio del comune di Cercola Inglobato Da 150004	1961-08-24	1961-08-05
150012	Intero territorio del comune di Resina Ercolano	1961-08-28	1961-08-17
150013	Intero territorio del comune di Forio di Ischia	1958-01-24	1958-01-12
150014	Area panoramica costiera sita nel comune di Giugliano	1965-04-08	1964-12-14
150015	Intera isola di Ischia	1952-09-26	1952-09-09
150016	I territori della isola di Ischia comprendente gli interi comuni Ischia Casamicciola Forio di Ischia Barano di Ischia Serrara Fontana Lacco Ameno	1985-04-26	1985-03-28
150017	Intero territorio del Comune di Lacco Ameno caratterizzato dalla presenza di sorgenti di acque termo-minerali V.150016	1958-05-13	1958-04-21
150018	Area panoramica in località Petrelle caratterizzata da resti di costruzioni romaniche e angioine sita nel comune di Lettere	1957-06-27	1957-06-13
150019	Intero Territorio dei Comuni Di Lettere Agerola Castellammare Gragnano Santa Maria la Carità Casola S. Antonio Abate Pimonte con punti panoramici	1985-04-26	1985-03-28
150020	Due Zone Alte Verso I Camaldoli Site Nel Comune Di Marano Di Napoli	1967-03-07	1967-02-16
150021	Intero territorio del Comune Di Massalubrense	1966-03-26	1965-12-22
150022	Intero territorio del Comune Di Meta	1962-03-08	1962-02-02
150023	Intero territorio comunale di Monte di Procida esclusa la area interessata alla costruzione del porticciolo di Acquamorta	1964-03-13	1964-01-20
150024	Area comprendente i Campi Flegrei e sita nei Comuni di Monte di Procida Bacoli e Pozzuoli	1985-04-26	1985-03-28
150025	Area panoramica comprendente la zona circostante il convento Dei Camaldoli sita nel comune di Napoli	1952-05-21	1952-05-05
150026	Complesso panoramico comprendente la località Campi Flegrei sulla collina di San Domenico sito nel comune di Napoli	1952-07-15	1952-06-19
150027	Area panoramica corrispondente alla zona compresa tra via Alessandro Manzoni e Villa Patrizi sita nel comune di Napoli	1952-10-15	1952-10-06
150028	Area panoramica comprendente la collina di Posillipo sita nel comune di Napoli	1953-02-24	1953-01-24
150029	Zona dei Campi Flegrei sita nel comune di Napoli denominata Conca di Agnano	1955-01-26	1955-01-11
150030	Area collinare comprendente zona a monte di via Torquato Tasso e via Aniello Falcone	1955-07-05	1955-06-15
150031	Area panoramica comprendente il primo tratto del corso Vittorio Emanuele sita nel comune di Napoli	1956-11-09	1956-10-30
150032	Area collinare comprendente la zona del Parco Grifeo sita nel comune di Napoli	1956-11-15	1956-11-07
150033	Rettifica del decreto vincolante la zona della Piazza Quattro Stagioni sita nel comune di Napoli	1958-01-23	1958-01-08
150034	Area panoramica comprendente la zona di Castel Santo Elmo sulla collina del Vomero sita nel comune di Napoli	1957-01-19	1956-12-22
150035	Area panoramica comprendente il primo tratto di via A Manzoni sita nel comune di Napoli	1957-02-25	1957-02-12
150036	Area panoramica comprendente la zona di Montesanto San Pasquale sita nel comune di Napoli	1957-07-26	1957-07-15
150037	Area comprendente il versante sui Campi Flegrei della collina di Posillipo a Fuorigrotta sita nel comune di Napoli	1957-11-06	1957-10-24
150038	Area panoramica comprendente la zona a valle della via A Cardarelli In località Montedonzelli sita nel comune di Napoli	1957-11-08	1957-10-24
150039	Area panoramica comprendente la zona di Santa Maria Apparente Parco Margherita nel tratto a valle del Corso Vittorio Emanuele sita nel comune di Napoli	1957-11-12	1957-10-25
150040	Area panoramica comprendente la località Moiarello a Capodimonte sita nel comune di Napoli	1957-12-02	1957-11-23
150041	Area panoramica comprendente la zona della Piazza Quattro Stagioni sita nel comune di Napoli rettifica v. 150033	1958-01-23	1958-01-08
150042	Area panoramica comprendente la zona dei Camaldoli e sue adiacenze sita nel comune di Napoli	1958-02-07	1958-01-25
150043	Area panoramica comprendente la zona di Via Filippo Palizzi e sue adiacenze sita nel comune di Napoli ingloba parzialmente 150032	1958-04-28	1958-03-26
150044	Area costiera compresa tra Piazza Vittoria e Piazza Barbaia sita nel comune di Napoli	1958-06-06	1958-05-27
150045	Area panoramica comprendente la zona di Monte Echia e sue adiacenze sita nel comune di Napoli	1958-12-02	1958-11-06

150046	Area comprendente il piazzale Belvedere antistante lo Ospedale A.Cardarelli in località Montedonzelli sita nel comune di Napoli	1960-04-05	1959-12-14
150047	Area panoramica comprendente il secondo tronco di via Orazio sita nel comune di Napoli	1960-03-25	1959-12-14
150048	Area panoramica comprendente la zona del viale Maria Cristina di Savoia sita nel comune di Napoli	1960-03-16	1959-12-15
150049	Zona prospiciente la Riviera di Chiaia sita nel comune di Napoli	1960-08-02	1960-07-14
150050	Area panoramica compresa tra via Alessandro Manzoni e la strada comunale di Porta Posillipo	1960-10-12	1960-07-18
150051	Zona a monte e a valle di via Aniello Falcone sita nel comune di Napoli	1961-04-24	1961-04-13
150052	Area compresa tra il tratto di via Tasso e corso Vittorio Emanuele sita nel comune di Napoli	1961-12-18	1961-11-21
150053	Area panoramica comprendente i suoli a valle di via Michelangelo da Caravaggio in località Canzanella sita nel comune di Napoli	1962-01-26	1961-12-11
150054	Area panoramica comprendente la zona a monte del Secondo Tratto Di Via Tasso	1962-02-09	1962-01-18
150055	Area panoramica comprendente la zona a monte della Via Ponti Rossi sita nel comune di Napoli	1962-05-16	1962-04-21
150056	Area panoramica comprendente la zona sottostante la Via Luigia Sanfelice sita nel comune di Napoli	1962-06-22	1962-05-02
150057	Zona a monte e a valle dello ultimo tratto di via Tasso località S.Stefano sita nel comune di Napoli	1962-07-25	1962-07-03
150058	Area comprendente la zona a valle di via nuova del Campo e di via Santa Maria del Pianto sita nel comune di Napoli	1962-09-21	1962-07-09
150059	Complesso panoramico comprendente la zona a valle di via A Cardarelli sito nel comune di Napoli	1965-10-25	1965-06-25
150060	Area panoramica costiera comprendente la localita Scogliere di Mergellina tra il Molosiglio e la isola di Nisida sita nel comune di Napoli	1966-05-04	1966-04-26
150061	area panoramica comprendente le zone di S.Maria ai Monti e S.Rocco e del vallone al ponte dei Calciaioli sita nel comune di Napoli modificato da v.150064	1967-06-09	1967-05-20
150062	Area Comprende il versante Interno del cratere di Agnano e gli orli craterici degli Astroni e dei Pisani sita nel comune di Napoli	1967-07-11	1967-06-22
150063	Area panoramica comprendente la celebre passeggiata del lungomare di via Caracciolo via Partenope via Nazario Sauro sita nel Comune di Napoli	1977-04-29	1977-02-21
150064	Zona sita nel Comune di Napoli delimitata dalla via Guantai ad Orsolone e il perimetro della area già vincolata con Dm 20/5/65 e 25/1/58	1985-04-26	1985-03-28
150065	Zona del Colle Cicala nel comune di Nola	1985-04-26	1985-03-28
150066	Intero territorio del Comune di Ottaviano	1961-09-12	1961-09-02
150067	Intero territorio del Comune di Piano Di Sorrento Inglobato da 150092	1962-03-14	1962-02-15
150068	Intero territorio del Comune di Pollena Trocchia	1961-10-16	1961-10-03
150069	Intero territorio del Comune di Pompei modificato da cod vin 150004	1961-11-18	1961-10-27
150070	Intero territorio del Comune di Portici Inglobato da 150004	1961-10-16	1961-10-04
150071	Area panoramica comprendente la zona a valle della Strada Provinciale Pozzuoli Miliscola in località Arco Felice sita nel comune di Pozzuoli	1957-02-07	1957-01-03
150072	Intero territorio del Comune di Pozzuoli	1957-09-23	1957-09-12
150073	Intero territorio comunale della isola di Procida escluso l'isolotto di Vivara	1956-04-21	1956-03-26
150074	Aree panoramiche Site nel Comune di San Giorgio A Cremano Inglobato Da 150004	1966-11-28	1966-07-26
150075	Intero Territorio del Comune di San Giuseppe Vesuviano Modificato Da 150004	1961-10-16	1961-10-06
150076	Intero Territorio del Comune di San Sebastiano al Vesuvio Inglobato Da 150004	1961-06-23	1961-06-11
150077	Area panoramica costiera sita nel Comune di Santo Agnello Inglobato Da 150092	1958-01-17	1958-01-02
150078	Intero Territorio del Comune di Santo Agnello	1962-10-04	1962-02-10
150079	Intero Territorio del Comune di Santa Anastasia Modificato Da 150004	1961-08-21	1961-08-08
150080	Intero Territorio del Comune di Serrara Fontana	1958-01-27	1958-01-09
150081	Intero Territorio del Comune di Somma Vesuviana Inglobato Da 150004	1961-11-15	1961-10-26
150082	Area panoramica comprendente la località Capo di Sorrento sita nel Comune di Sorrento	1959-10-10	1959-08-28
150083	Area costiera di Marina Piccola sita nel territorio del Comune di sorrento inglobato da 150092 per cartogr vedi 150084	1960-03-28	1959-12-11
150084	Intero territorio del Comune Di Sorrento	1962-02-15	1962-01-26
150085	Intero territorio del Comune Di Terzigno Ampliato Da 150004	1961-08-24	1961-08-07

150086	Area panoramica comprendente la zona a valle della via Gino Alfani sita nel comune di Torre Annunziata ing da 150004	1960-10-20	1960-10-08
150087	Intero Territorio Del Comune Di Torre Annunziata Inglobato Da 150004	1963-05-13	1963-04-09
150088	Area panoramica comprendente la collinetta dei Camaldoli della Torre sita nel comune di Torre del Greco ing da 150004	1959-01-30	1959-01-15
150089	Intero territorio del Comune di Torre Del Greco esclusa la Zona Portuale inglobato da 150004	1964-03-12	1964-01-20
150090	Area panoramica comprendente i terreni a valle della S.S.145 della Costiera Sorrentina sita nel comune di Vico Equense	1955-11-29	1955-11-05
150091	Area costiera comprendente i terreni a monte della S.S.145 dell Costiera Sorrentina	1958-05-17	1958-05-02
150092	Integrazione riguardante i comuni di Vico Equense Meta Piano di Sorrento Sorrento	1985-04-26	1985-03-28
155000	Integrazione della dichiarazione di notevole Interesse pubblico dell'Isola di Capri	1985-04-26	1985-03-28
155001	Tre zone in località Posillipo site nel Comune di Napoli	1985-04-26	1985-03-28
155008	Dichiarazione di notevole Interesse pubblico per la area denominata Selva di Chiaiano nel comune di Napoli	1997-03-28	1997-01-21
155010	Zona a valle del corso Vittorio Emanuele sita nel Comune Di Napoli.	1999-09-01	1999-05-18
155012	Zona a monte di via Torquato Tasso E via Aniello Falcone sita nel comune di Napoli	1999-09-15	1999-05-18
155013	Tre aree site nel comune di Napoli in localita' Bagnoli Coroglio.		1999-08-06
200229	Rettifica al Decreto precedente relativo ad area comprendente Sessa Aurunca	1989-06-29	1989-05-03
200235	Esclusione delle particelle 888 871 e parte di 364 del foglio 130 nuovo catasto terreni, dal vincolo (mancante) sulla Villa Doria nel comune di Napoli, L. 778/1922 – Dec. 29/09/1926	2000-03-27	1999-12-21

Vincoli da decreto per la provincia di Napoli

Codi ce	Denominazione	Pubblicazio ne	Decreto
150130	Area montuosa comprendente i monti Picentini e ricadente nei comuni di Bagnoli Irpino Montella Nusco Serino Volturara Irpina Acerno e Giffoni Vallepiana v.codvin 150135	1985-04-26	1985-03-28
150139	Area panoramica comprendente la zona del viale Carmine Rossi e terreni a valle siti nel comune di Agropoli	1957-12-02	1957-11-25
150140	Parte del territorio comunale di Agropoli ricca di formazioni collinari e geologiche quali lo scoglio di Trentova amplia 150139/141	1967-09-15	1967-08-12
150141	Area costiera cilentana nord ricadente nei territori comunali di Agropoli Castellabate Montecorice San Mauro Cilento e Pollica amplia V.150140/51/167/181/171	1985-04-26	1985-03-28
150142	Intero territorio del comune di Amalfi	1956-01-05	1955-11-22
150143	Costiera amalfitana comprendente gli interi territori comunali di Amalfi Atrani Cetara Conca Dei Marini Furore Maiori Minori Positano Praiano Ravello Scala Tramonti e Vietri/Mare	1985-04-26	1985-03-28
150144	Area panoramica comprendente la fascia costiera e la zona collinare sita nel comune Di Ascea modificato da 150146	1967-10-23	1967-10-10
150146	Area costiera e collinare ricca di vegetazione e belvedere sita nel comune di Ascea modifica 150144	1985-04-26	1985-03-28
150147	Area panoramica costiera sita nel comune di Battipaglia delimitata da una ininterrotta pineta	1968-10-24	1968-07-22
150148	Area panoramica comprendente la zona meridionale del comune di Camerota	1959-03-25	1959-02-13
150149	Area panoramica costiera caratterizzata dalla presenza di flora mediterranea e nuclei rustici sita nel comune di Capaccio	1967-06-24	1967-06-07
150150	Area panoramica costiera sita nel comune di Casalvelino	1968-11-21	1968-11-02
150151	Intero territorio del comune di Castellabate	1967-09-02	1966-07-04
150152	Intero territorio del comune di Cava de' Tirreni caratterizzato da una particolare aspetto orografico con declivi configuranti una conca naturale ad anfiteatro	1967-07-10	1967-06-12
150153	Area costiera corrispondente alla zona di capo Palinuro sita nel comune di Centola	1956-11-05	1956-10-23
150154	Area panoramica costiera sita nel comune di Centola parzialmente inglobato da 150155	1968-11-21	1968-11-02
150155	Area costiera comprendente la costa cilentana meridionale e sita nei comuni di Centola Camerota e San Giovanni a Piro amplia 150153/154/180	1985-04-26	1985-03-28
150156	Intero territorio del comune di Cetara caratterizzato da una singolare bellezza	1961-12-15	1961-12-01

	panoramica		
150157	area panoramica costiera corrispondente alla zona a valle della strada statale della costiera amalfitana sita nel territorio del comune di Conca dei Marini manca cartografia	1958-10-24	1958-05-24
150158	Intero territorio del comune di Conca dei Marini ingloba 150157	1960-10-12	1960-09-29
150159	Intero territorio del comune di Corbara	1968-10-29	1968-07-22
150160	Area panoramica costiera che si estende dal Lido Lago al fiume sele sita nel comune di Eboli delimitata da una pineta	1968-11-20	1968-11-02
150161	Intero territorio del comune di Furore caratterizzato da singolare bellezza	1960-10-12	1960-09-15
150162	Area panoramica costiera sita nel territorio del comune di Ispani	1967-01-21	1966-12-30
150164	Intero territorio del comune di Maiori ingloba 150163 ed e inglobato da 150143	1962-01-03	1961-12-01
150165	Area collinare sita nel comune di Mercato Sanseverino	1973-12-13	1973-11-08
150166	Intero territorio del comune di Minori	1960-10-20	1960-10-08
150167	Area panoramica costiera sita nel comune di Montecorice	1969-04-23	1969-03-20
150168	Area montuosa comprendente il massiccio del Cervati ricadente nei comuni di Monte San Giacomo Piaggine Rofrano Sanza Sassano Valle dell'Angelo	1985-04-26	1985-03-28
150169	Area panoramica comprendente la località collina del parco e del castello sita nel comune di Nocera Inferiore	1971-07-10	1971-06-08
150170	Area panoramica costiera sita nel comune di Pisciotta	1968-11-23	1968-11-08
150171	Aree site nel comune di Pollica corrispondenti alle propaggini collinari prossime alla S.S.N.267 centri abitati di Pollica Cannicchio Galdo e Celso	1969-05-05	1969-04-09
150172	Area panoramica costiera sita nel comune di Pontecagnano Faiano con esclusione delle aree demaniali marittime a sinistra della foce del fiume Picentino	1970-03-16	1970-02-22
150173	Intero territorio del comune di Positano	1954-02-16	1954-01-23
150174	Intero territorio del comune di Praiano	1957-06-25	1957-06-10
150175	Area panoramica caratterizzata da una particolare flora sita nel comune di Ravello	1957-02-28	1957-02-16
150176	Parte del territorio comunale di Ravello caratterizzato da rigogliosa vegetazione e dalla presenza di nuclei rustici	1966-08-03	1966-06-16
150177	Zona del castello sita nel comune di Salerno caratterizzata dalla presenza di monumentali opere di fortificazioni	1957-03-16	1957-02-27
150178	Area panoramica corrispondente al lungomare Catania compreso tra il fiume Irno e il torrente Mercatello sita nel comune di Salerno	1957-05-28	1957-05-17
150179	Area panoramica caratterizzata da rigogliosa vegetazione mediterranea sita nel comune di Salerno	1971-10-22	1971-09-15
150180	Area panoramica costiera sita nel comune di San Giovanni a Piro	1969-08-11	1969-07-14
150181	Area panoramica costiera sita nel comune di San Mauro Cilento	1968-07-06	1968-06-14
150182	Area panoramica costiera sita nel comune di Santa Marina	1966-11-02	1966-06-16
150183	Area panoramica comprendente parte del territorio comunale di S.Egidio di Monte Albino	1968-11-16	1968-10-21
150184	Area panoramica caratterizzata da vegetazione tipica e dalla fortificazione	1967-05-03	1966-07-20
150185	Intero territorio del comune di Scala costituente un villaggio solitario di monumenti archeologici e architettonici sita nel Comune di Sapri	1957-02-07	1957-01-21
150186	Area panoramica sita nel territorio del comune di Teggiano	1967-03-03	1967-02-10
150187	Intero territorio del comune di Tramonti	1968-02-29	1968-02-13
150188	Area panoramica caratterizzata dalla presenza di monumenti archeologici e architettonici sita nel comune di Vibonati	1967-06-27	1967-06-07
150189	Intero territorio del comune di Vietri sul Mare esclusi parte degli immobili del foglio n.5 del catasto rustico inglobati dal v.150143	1960-12-30	1960-12-15
155011	Centro storico del comune di Buccino in provincia di Salerno	1999-09-15	1999-05-18
200223	Sorgente e percorso del fiume Sammaro nel comune di Sacco		1984-09-03

Vincoli da decreto per la provincia di Salerno

La superficie sottoposta a vincolo é rimasta pressoché invariata nell'arco dell'ultimo ventennio, eccezion fatta per il decreto relativo al Reale Tenuta Borbonica di Carditello, nei comuni di San Tammaro e Villa di Bianco, emanato dal Ministero nel 2013.

La tipologia di beni sottoposta a vincolo “ope legis” (ex art.142) risulta invece quanto meno variegata e ricomprende zone di territorio individuate sulla base di elementi quali corsi d'acqua, corpi

lacustri, linea di costa, rilievi, parchi, etc., individuando specifiche aree di rispetto (fluviale di 150m di ampiezza dagli argini dei fiumi, lacustre di 300m di ampiezza dalla ampiezza dalla linea di battigia , etc.). Ricadono in questa modalità di vincolo anche le aree gravate da usi civici. Si ricorda che per queste aree la recente legislazione nazionale (Legge n. 168 del 20 novembre 2017, inerente “*Norme in materia di domini collettivi*”) conferma e stabilisce che “*con l'imposizione del vincolo paesaggistico sulle zone gravate da usi civici di cui all'articolo 142, comma 1, lettera h), del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, l'ordinamento giuridico garantisce l'interesse della collettività generale alla conservazione degli usi civici per contribuire alla salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio. Tale vincolo è mantenuto sulle terre anche in caso di liquidazione degli usi civici*” (comma 6, art.3).

In riferimento al più generale e complesso concetto di paesaggio, va rilevato che ci sono stati notevoli avanzamenti sia normativi che giurisprudenziali. Con la *Convenzione europea del paesaggio*, firmata a Firenze il 20 ottobre 2000, e ratificata dal Governo italiano con legge 9 gennaio 2006, n. 14, è stato affermato il principio di unitarietà del rapporto fra paesaggio e territorio, superando ogni ambiguità in merito al tema paesaggio inteso esclusivamente come bellezza da tutelare o come vista e panorama da mantenere. Possiamo dire che il paesaggio è il risultato di un insieme di elementi in relazione fra loro, la cui definizione è desumibile dalle discipline urbanistiche, territoriali e giuridiche e per la quale non è possibile un'interpretazione univoca, in quanto risulta costituito dall'insieme degli aspetti visivamente percettibili dell'ambiente naturale e di quelli prodotti dalla stratificazione degli interventi dell'uomo sul territorio. Questa convinzione, deve naturalmente sottintendere che in tutti i sistemi territoriali (agricoli, montani, urbani, etc.), la componente paesaggistica è sempre presente.

A conferma di quanto già stabilito dall'UNESCO con l'identificazione delle riserve Man and Biosphere (MaB), avviato nel 1971, la regione Campania “contribuisce” con due siti di notevole interesse e estensione: Cilento-Vallo Di Diano (1997) e Somma-Vesuvio e Miglio D'oro (1997). Questi siti coincidono in gran parte con il territorio dei parchi nazionali omonimi, includendo anche le relative aree pre-parco, le quali sono sottoposte a vincolo ope legis. Per la loro forte valenza paesaggistica nonché culturale, tali riserve (parti di territorio) rappresentano un equilibrio duraturo nel tempo tra uomo e ambiente attraverso la conservazione della diversità biologica, la salvaguardia dei valori culturali e la promozione dello sviluppo sostenibile. Quindi il paesaggio assume un valore intrinseco, non per una mera istanza estetica, ma per un reale valore ambientale inteso come interrelazione tra uomo ed ambiente.

Constatando che il paesaggio svolge importanti funzioni di interesse generale sia sul piano culturale, ecologico, ambientale e sociale, se salvaguardato, gestito e pianificato in modo adeguato, costituisce una risorsa favorevole all'attività economica della Regione. Il mantenimento ed il recupero di elevati

livelli di qualità del paesaggio, rappresenta per la Regione un obiettivo prioritario e una chiave strategica essenziale per rimodellare il complesso rapporto che esiste tra territorio e comunità, in una prospettiva di sviluppo sostenibile, tant'è che con la Legge Regionale della Campania n.13/2008, unitamente al Piano Territoriale Regionale, sono state approvate le "Linee Guida per il Paesaggio". In coerenza con i principi ispiratori della Convenzione Europea del Paesaggio, il documento persegue la tutela e la valorizzazione del paesaggio quale componente essenziale dell'ambiente di vita delle popolazioni, fondamento della loro identità, espressione della diversità del loro patrimonio culturale e naturale e occasione di benessere individuale e sociale, la cui qualità, può far altro che favorire attività economiche ad alto valore aggiunto nel settore agricolo, alimentare, artigianale, industriale e dei servizi, fondate un uso sostenibile del territorio nel rispetto delle sue risorse naturali e culturali. Le sopracitate linee guida, si propongono quale strumento strategico e metodologico, con l'obiettivo di orientare l'azione delle Pubbliche Autorità le cui decisioni hanno un'incidenza diretta o indiretta sulla dimensione paesaggistica del territorio regionale, con specifico riferimento alla pianificazione provinciale, comunale e di settore.

Allo scopo, si rammenta che nel 2010 è stata siglata l'Intesa istituzionale tra il MiBAC e la Regione Campania al fine di avere un'elaborazione congiunta del PPR di cui all'art. 135 del Codice (pianificazione paesaggistica) limitatamente ai beni paesistici di cui all'art. 143 comma 1 lett.b e d) dello stesso Codice. In attuazione della citata intesa, è stata predisposta la relazione metodologica per la pianificazione paesaggistica, nonché lo studio preliminare di PPR con gli elaborati grafici - descrittivi e data base dei vincoli da validare, redatti in conformità alla circolare del Ministero DG PBAAC n. 12/2011. A tutela degli ambiti paesaggistici regionali di maggiore pregio, con decreti ministeriali sono state individuate aree nelle quali sono state disciplinate, anche mediante adeguata zonizzazione, le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile. Difatti, il territorio della Campania è interessato dalle indicazioni e disposizioni contenute nei seguenti Piani Paesistici approvati in attuazione dell'ex art. 135 del Decreto Legislativo n. 42 del 22/01/2004:

- Piano Paesistico - Complesso Montuoso del Matese (DM 4 settembre 2000)
- Piano Paesistico - Complesso Vulcanico di Roccamonfina
- Piano Paesistico - Litorale Domitio (DM 22 ottobre 1996)
- Piano Paesistico - Caserta e San Nicola La Strada (DM 18 ottobre 2000)
- Piano Paesistico - Massiccio del Taburno (DM 30 settembre 1996)
- Piano Paesistico – Agnano /Collina dei Camaldoli (DM 6 novembre 1995)
- Piano Paesistico – Posillipo (DM 14 dicembre 1995)

- Piano Paesistico - Campi Flegrei (DM 26 aprile 1999)
- Piano Paesistico - Capri e Anacapri (DM 6 novembre 1995 e DM 8 febbraio 1999)
- Piano Paesistico – Ischia (DM 14 dicembre 1995 e DM 8 febbraio 1999)
- Piano Paesistico – Vesuvio (DM 14 dicembre 1995 e DM 28 dicembre 1998)
- Piano Paesistico - Cilento Costiero (DM 23 gennaio 1996 e DM 4 ottobre 1997)
- Piano Paesistico - Cilento Interno (DM 23 gennaio 1996)
- Piano Paesistico - Terminio Cervialto (DM 23 gennaio)
- Piano Territoriale Paesistico - Procida (DM 1 marzo 1971)
- Piano Urbanistico Territoriale della Penisola Sorrentino-Amalfitana (LR n 35 del 27/06/1987)

Per ciascun ambito, i piani paesaggistici definiscono apposite prescrizioni e previsioni ordinate in particolare:

- a) alla conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici sottoposti a tutela, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche, delle tecniche e dei materiali costruttivi, nonché delle esigenze di ripristino dei valori paesaggistici;
- b) alla riqualificazione delle aree compromesse o degradate;
- c) alla salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche degli altri ambiti territoriali, assicurando, al contempo, il minor consumo del territorio;
- d) alla individuazione delle linee di sviluppo urbanistico ed edilizio, in funzione della loro compatibilità con i diversi valori paesaggistici riconosciuti e tutelati, con particolare attenzione alla salvaguardia dei paesaggi rurali e dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO.

Nella osservanza della normativa statale e regionale e in coerenza con le previsioni contenute negli atti di pianificazione territoriale regionale, sono stati approvati i seguenti Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) che rappresentano gli strumenti di governo delle trasformazioni del territorio previsti ai sensi dell'art. 18 della L. R. 16/2004:

- la Provincia di Avellino con deliberazione di Commissario Straordinario n. 42 del 25/02/2014, assunta con i poteri del Consiglio Provinciale, ha approvato il PTCP, adeguato alle prescrizioni e raccomandazioni di cui al parere motivato relativo alla procedura VAS/VI, giusto decreto dirigenziale n.1 del 13/01/2014 (pubblicato sul BURC n. 5 del 20/01/2014).
- la Provincia di Benevento con delibera del Consiglio Provinciale n. 27 del 26/07/2012 ha approvato il PTCP, adeguato alle prescrizioni e raccomandazioni di cui al parere relativo alla procedura VAS/VI, giusto decreto dirigenziale n. 128 del 30/03/2012 (pubblicato sul BURC n. 22 del 10/04/2012).

- la Provincia di Caserta ha adottato il PTCP con deliberazioni di Giunta Provinciale n. 15 del 27/02/2012 en. 45 del 20/04/2012. Approvato con deliberazione di Consiglio Provinciale n. 26 del 26/04/2012. Non risulta attivata la procedura di VAS/VI.
- la Città Metropolitana di Napoli ha adottato il Piano Territoriale di Coordinamento con Deliberazione del Sindaco Metropolitano n. 25 del 29 gennaio 2016. Dal momento dell'adozione del Piano trovano applicazione le norme di salvaguardia di cui all'articolo 10 della L.R. 22 dicembre 2004, n. 16.
- la Provincia di Salerno con delibera del Consiglio Provinciale n. 15 del 30/03/2012 ha approvato il PTCP, adeguato alle prescrizioni e raccomandazioni di cui al parere relativo alla procedura VAS/VI, giusto decreto dirigenziale 39 del 01/02/2012 (pubblicato sul BURC n.8 del 06/02/2012).

La pianificazione territoriale regionale, tiene in debita considerazione anche i fattori di vulnerabilità per il patrimonio culturale e paesaggistico, prevedendo all'Allegato III del Piano Territoriale Regionale (Linee guida per il paesaggio), direttive, indirizzi e criteri metodologici per l'individuazione, la salvaguardia e la valorizzazione dei beni paesaggistici di particolare interesse regionale nonché del territorio rurale aperto.

Impatti del PEAR sulla componente ambientale Beni Culturali e Paesaggio

Nella tabella successiva, vengono riportati gli impatti del PEAR sulla componente ambientale "Beni Culturali e Paesaggio", definendo gli effetti delle azioni del PEAR sulla componente ambientale ed evidenziando le relazioni tra gli indicatori di risultato delle azioni del PEAR e gli indicatori di stato ambientale definiti al successivo par. 8.2.

Componente Ambientale: Beni culturali e Paesaggio

Tematiche ambientali coinvolte	Indicatori ambientali di stato	Macro-obiettivo PEAR	Azione PEAR	Indicatori di risultato Azione PEAR	Contributo Azione PEAR al contesto ambientale
- Beni culturali	• Beni dichiarati di interesse culturale (n)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.1.1. Interventi di riqualificazione energetica in edifici scolastici, universitari e uffici comunali: strutture murarie	✓ Superficie (m²) oggetto degli interventi	Possibile alterazione dei caratteri architettonici degli edifici e dei contesti architettonici di valenza storico-culturale e contestualmente risanamento del patrimonio edilizio esistente
- Beni culturali	• Beni dichiarati di interesse culturale (n)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.1.5. Interventi di riqualificazione energetica delle strutture ospedaliere Azione 1.1.3.1. Riqualificazione energetica globale di edifici monofamiliari Azione 1.1.3.2. Riqualificazione energetica globale di edifici plurifamiliari Azione 1.1.3.5. Ristrutturazione di edifici monofamiliari in NZEB Azione 1.1.3.6. Ristrutturazione di edifici plurifamiliari in NZEB Azione 1.1.3.7. Interventi su superfici opache orizzontali: soluzioni convenzionali – Isolamento termico Azione 1.1.3.8. Interventi su superfici opache orizzontali: soluzioni innovative - Tetti verdi Azione 1.1.3.9. Interventi su superfici opache orizzontali: soluzioni innovative - Materiali alto-riflettenti Azione 1.1.3.10. Interventi su superfici opache verticali: soluzioni convenzionali Azione 1.1.4.11. Interventi su superfici opache verticali: soluzioni innovative – Materiali a cambiamento di fase (Phase Change Materials PCMs) Azione 1.1.3.12. Interventi sulle superfici trasparenti	✓ Interventi (n)	Possibile alterazione dei caratteri architettonici degli edifici e dei contesti architettonici di valenza storico-culturale e parallelamente risanamento del patrimonio edilizio esistente
- Ambiti tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/04 - Beni culturali	• Ambiti tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/04	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni	Azione 1.1.2.2. Interventi di riqualificazione impianti di pubblica illuminazione	✓ Interventi realizzati (n) ✓ Lampade	Una corretta progettazione dell'illuminazione pubblica garantisce la valorizzazione dei

	(kmq) • Beni dichiarati di interesse culturale (n)	inquinanti		sostituite (n) ✓ Gestori di flusso installati (n)	centri storici e turistici e dei siti di interesse storico/architettonico.
- Beni culturali	• Beni dichiarati di interesse culturale (n)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.21. Energy Community	✓ Energy Community realizzate (n)	Poteniale interferenza con il patrimonio artistico architettonico
- Ambiti tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/04	• Ambiti tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/04 (kmq)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.22. Serre bioclimatiche e sistemi passivi	✓ Interventi (n)	La realizzazione di una serra bioclimatica addossata o integrata all'edificio o in generale l'utilizzo di un sistema solare passivo comporta un marginale aumento della volumetria degli edifici che può comunque tradursi in un impatto visivo/paesaggistico
- Beni culturali	• Beni dichiarati di interesse culturale (n)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.25. Pedonalizzazione di quartieri	✓ Interventi (n)	La pedonalizzazione dei centri storici favorisce la tutela del patrimonio artistico / monumentale del territorio
- Beni culturali	• Beni dichiarati di interesse culturale (n)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.26. Recupero e riqualificazione energetica delle strutture pubbliche in disuso per la creazione di alloggi da destinare all'edilizia residenziale pubblica e sociale	✓ Edifici riqualificati (n)	Possibile alterazione dei caratteri architettonici degli edifici in contesti di valenza storico-culturale. Risanamento del patrimonio edilizio esistente.
- Beni culturali	• Ambiti tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/04 (kmq) • Beni dichiarati di interesse culturale (n)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.3.1.1. Incremento dei punti di ricarica per i veicoli elettrici	✓ Colonnine di ricarica installate (n)	La diffusione capillare di colonnine di ricarica per i veicoli elettrici, se non adeguatamente progettata e realizzata con accuratezza nella localizzazione e le opportune mitigazioni visive, potrebbe comportare un impatto negativo sul paesaggio urbano e in particolare sugli elementi architettonici, monumentali, paesaggistici di pregio
- Beni culturali	• Ambiti tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/04	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni	Azione 1.3.1.2. Incremento dei punti di distribuzione di GNL e GNC	✓ Punti di erogazione installati (n)	La diffusione capillare di punti di distribuzione di GNL E GNC, se non adeguatamente progettata,

	(kmq) • Beni dichiarati di interesse culturale (n)	inquinanti			potrebbe comportare un impatto negativo sul paesaggio urbano e in particolare sugli elementi architettonici, monumentali, paesaggistici di pregio
- Ambiti tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/04 - Beni culturali	• Ambiti tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/04 (kmq) • Beni dichiarati di interesse culturale (n)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.3.1.9. Incentivazione a politiche di mobilità sostenibile: rinnovare il parco mezzi pubblici esistente; realizzazione di progetti pilota per la incentivazione all'uso di veicoli a basso impatto ambientale (es. elettrici)	✓ Colonnine ricarica installate (n) ✓ Centri di ricarica (n)	La diffusione capillare di stazioni di ricarica per i veicoli elettrici, se non adeguatamente progettata e realizzata con l'accurata localizzazione e le opportune mitigazioni visive, potrebbe comportare un impatto negativo sul paesaggio urbano e in particolare sugli elementi architettonici, monumentali o aree di pregio agricolo e naturale
- Ambiti tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/04	• Ambiti tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/04 (kmq)	Fonti rinnovabili	Azione 2.3.1.1. Produzione idroelettrica in piccola scala da sistemi idrici in pressione	✓ Impianti (n)	La realizzazione di manufatti antropici quali, tubature ed edifici che ospitano le turbine e gli altri elementi della centrale idroelettrica riduce la naturalità di contesti con elevato pregio paesaggistico
- Ambiti tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/04	• Ambiti tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/04 (kmq)	Fonti rinnovabili	Azione 2.5.1.1. Utilizzo sostenibile della risorsa geotermica a media entalpia	✓ Progetti pilota realizzati (n)	La realizzazione di impianti geotermoelettrici comporta un considerevole impatto paesaggistico, soprattutto se gli stessi sono realizzati in ambienti naturali di elevato pregio
- Ambiti tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/04	• Ambiti tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/04 (kmq)	Infrastrutture energetiche	Azione 3.2.1.1: Realizzazione di una "dorsale" per allacciamenti ai Comuni dell'area del Cilento	✓ Infrastruttura realizzata (SI/NO)	L'infrastruttura può creare eventuali alterazioni del paesaggio specie ove è prevista la localizzazione di centrali di pressurizzazione
- Ambiti tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/04 - Beni culturali	• Ambiti tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/04 (kmq) • Beni dichiarati di interesse	Infrastrutture energetiche	Azione 3.3.1.1. Reti di teleriscaldamento/teleraffrescamento	✓ Reti realizzate (n)	Nuovi impianti per la produzione di energia potrebbero avere un impatto negativo sulla componente paesistica, in particolar modo nelle aree di pregio e valenza naturalistica, storico/monumentale. Gli scavi e

	culturale (n)				la posa in opera delle tubature per la creazione delle reti potrebbero compromettere aree rilevanti dal punto di vista naturalistico e/o archeologico. Al contrario è possibile riconvertire le superfici presenti sui tetti degli edifici, vista l'eliminazione delle canne fumarie. Miglioramento dell'estetica degli edifici grazie all'eliminazione delle unità esterne dei sistemi di condizionamento

Tabella 8: Impatto del PEAR sulla componente ambientale **Beni culturali e Paesaggio**

3.1.9. Ambiente urbano

3.1.9.1. Stato della programmazione urbanistica

La pianificazione territoriale riguarda più livelli di analisi: regionale, provinciale, metropolitano e comunale. La Legge di riforma delle autonomie locali 142/1990 ha definito le competenze delle Province nella programmazione del territorio con l'istituzione dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP). Il PTCP è stato anche definito dal D. Lgs. 267/2000 ed è richiamato dall'art. 18 della L.R. 16/2004 che detta norme per il governo del territorio regionale, nonché dal Piano Territoriale Regionale (PTR).

La citata legge 142/90 individuava, fra l'altro, Napoli come area metropolitana al fine di dare risposta alla necessità di un governo di area vasta soprattutto in relazione alla complessità degli obiettivi di natura ambientale quali la sicurezza geologica e del sottosuolo, il risparmio energetico, lo smaltimento dei rifiuti, la gestione integrata della rete trasportistica, ecc.

Per quanto concerne la programmazione territoriale regionale, i lavori sono iniziati nel 2002 con l'elaborazione delle Linee Guida per la Pianificazione Territoriale Regionale, che hanno rappresentato solo il primo passo di un lungo iter concertativo e normativo che ha condotto all'adozione del Piano territoriale Regionale con Deliberazione n. 1956 del 30 novembre 2006 e successiva approvazione con L.R. n. 13 del 13 ottobre 2008.

Il PTR rappresenta il quadro di riferimento unitario per tutti i livelli della pianificazione territoriale regionale, ed è assunto quale documento di base per la territorializzazione della programmazione socio-economica regionale.

Attraverso il PTR la Regione, nel rispetto degli obiettivi generali di promozione dello sviluppo sostenibile e di tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio ed in coordinamento con gli indirizzi di salvaguardia già definiti dalle amministrazioni statali competenti e con le direttive contenute nei piani di settore previsti dalla normativa statale vigente, individua:

- a) gli obiettivi di assetto e le linee principali di organizzazione del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione;
- b) i sistemi infrastrutturali e le attrezzature di rilevanza sovraregionale e regionale, nonché gli impianti e gli interventi pubblici dichiarati di rilevanza regionale;
- c) gli indirizzi e i criteri per la elaborazione degli strumenti di pianificazione territoriale

Il PTR contiene direttive specifiche, indirizzi e criteri metodologici per la definizione dei Piani Territoriali di Coordinamento provinciali (PTCP), nonché dei Piani Urbanistici Comunali (PUC).

I PTCP sono strumenti di governo delle trasformazioni del territorio e con essi le province provvedono alla pianificazione di rispettiva competenza, nell'osservanza della normativa statale e regionale e in coerenza con le previsioni contenute negli atti di pianificazione territoriale regionale.

Allo stato attuale:

La **Provincia di Avellino** con deliberazione di Commissario Straordinario n. 42 del 25/02/2014, assunta con i poteri del Consiglio Provinciale, ha approvato il PTCP, adeguato alle prescrizioni e raccomandazioni di cui al parere motivato relativo alla procedura VAS/VI, giusto decreto dirigenziale n. 1 del 13/01/2014 (pubblicato sul BURC n. 5 del 20/01/2014).

Successivamente, con Deliberazione n. 23 del 7/02/2014 (pubblicata sul BURC n. 12 del 17/02/2014) la Giunta Regionale della Campania ha espresso la dichiarazione di coerenza/ verifica di compatibilità del Piano in ordine alla pianificazione di Settore regionale (PTR) ed alle previsioni di cui al Regolamento n. 5/2011;

La **Provincia di Benevento** con delibera del Consiglio Provinciale n. 27 del 26/07/2012 ha approvato il PTCP, adeguato alle prescrizioni e raccomandazioni di cui al parere relativo alla procedura VAS/VI, giusto decreto dirigenziale n. 128 del 30/03/2012 (pubblicato sul BURC n. 22 del 10/04/2012).

Successivamente, con Deliberazione n. 596 del 19/10/2012 (pubblicata sul BURC n. 68 del 29/10/2012) la Giunta Regionale della Campania ha espresso la dichiarazione di coerenza/ verifica di compatibilità del Piano in ordine alla pianificazione di Settore regionale (PTR) ed alle previsioni di cui al Regolamento n. 5/2011;

La **Provincia di Caserta** ha adottato il PTCP con deliberazioni di Giunta Provinciale n. 15 del 27/02/2012 en. 45 del 20/04/2012. Approvato con deliberazione di Consiglio Provinciale n. 26 del 26/04/2012. Non risulta attivata la procedura di VAS/VI.

La **città Metropolitana** di Napoli ha adottato il Piano Territoriale di Coordinamento con Deliberazione del Sindaco Metropolitano n. 25 del 29 gennaio 2016. Dal momento dell'adozione del Piano trovano applicazione le norme di salvaguardia di cui all'articolo 10 della Legge Regionale 22 dicembre 2004, n. 16.

Allo stato dell'arte e in corso lo svolgimento della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), per poi giungere all'approvazione definitiva del Piano.

La **Provincia di Salerno** con delibera del Consiglio Provinciale n. 15 del 30/03/2012 ha approvato il PTCP, adeguato alle prescrizioni e raccomandazioni di cui al parere relativo alla procedura VAS/VI, giusto decreto dirigenziale 39 del 01/02/2012 (pubblicato sul BURC n.8 del 06/02/2012).

Successivamente, con Deliberazione n. 287 del 12/06/2012 (pubblicata sul BURC n. 38 del 18/06/2012) la Giunta Regionale della Campania ha espresso la dichiarazione di coerenza/ verifica di compatibilità del Piano in ordine alla pianificazione di Settore regionale (PTR) ed alle previsioni di cui al Regolamento n. 5/2011;

Se dunque la pianificazione a livello regionale ha visto imprimere una forte accelerazione con l'adozione del PTR quale fondamentale strumento di governo e gestione del territorio, e la pianificazione delle cinque province campane e a buon punto, attraverso le elaborazioni ed approvazioni dei rispettivi PTCP, la pianificazione urbanistica a livello comunale fa registrare ancora gravi lentezze.

Numerosi Comuni ancora non si sono adeguati, con la definizione di propri strumenti urbanistici, alle disposizioni normative regionali e, in linea generale, disattendono agli obblighi previsti. L'elaborazione di tali strumenti, con particolare riferimento alla gestione del ciclo dei rifiuti, dovrebbe invece essere un obiettivo imprescindibile delle amministrazioni locali anche al fine di implementare sistemi efficaci di raccolta differenziata e più in generale per affrontare le tematiche ambientali attraverso un approccio di sostenibilità.

3.1.9.2. Analisi delle criticità

L'interesse per la qualità dell'ambiente urbano è diventato particolarmente significativo a partire dagli anni '90, quando ha cominciato a radicarsi una maggiore sensibilità ecologica ed ha trovato spazio la critica al modello di sviluppo che considera le risorse naturali infinite e illimitate. Le aree urbane del resto rappresentano quelle porzioni di territorio dove le dinamiche demografiche e di aggregazione sociale registrano fortissime spinte e dove la qualità della vita delle persone può risentire di squilibri e criticità ambientali. Sotto il profilo strettamente ambientale, il sistema urbano mostra fragilità connesse alla concentrazione di numerose attività (e ad i suoi effetti in termini di rifiuti prodotti) in ambiti territoriali spesso al limite della loro capacità di carico.

Rispetto ad altri tematismi ambientali, l'ambiente urbano si distingue per un forte approccio "antropico", il che rende necessario valutare non solo gli aspetti ambientali, ma anche la qualità della vita degli abitanti e la loro possibilità di fruire di servizi e risorse.

Analizzare in maniera organica la situazione ambientale dei sistemi urbani regionali (con riferimento agli aspetti connessi al disagio abitativo e all'abusivismo, ai rischi sismico e vulcanico, alle forme di inquinamento acustico e atmosferico diffuso, alla limitata disponibilità di verde pubblico, alla

presenza di aree degradate e da bonificare, alla disponibilit  di servizi efficienti, ecc) richiederebbe la descrizione di aspetti non necessariamente pertinenti ad un piano di settore quale il PEAR. Per evitare, dunque, una trattazione dispersiva ed inutilmente appesantita di informazioni si   ritenuto opportuno concentrare l'analisi sulle dinamiche demografiche messe in connessione alle principali criticita che impattano sui sistemi urbani.

La popolazione residente in Campania, secondo i dati ISTAT aggiornati al 01 gennaio 2018,   di _____ abitanti con una densit  abitativa media pari a _____ ab/kmq, risultante la pi  alta tra le regioni italiane (e piu del doppio del valore medio italiano equivalente a 201 ab/kmq).

. La provincia di Napoli, sebbene sia tra le province campane quella dotata di minore estensione territoriale con circa 1.171 kmq, ha il maggior numero di residenti (poco piu di 3 milioni) ed il suo territorio presenta una densita abitativa (persone per Kmq) molto pi  alta di tutte le altre province della Campania , come si evince dalla seguente tabella relativa alla distribuzione della densita di popolazione distribuita su base provinciale.

Provincia/Citt� Metropolitana	Popolazione Residente (01/01/2018)	Superficie km ²	Densit� abitanti/km ²	Numero Comuni
Napoli	3.101.002	1.178,93	2.630	92
Caserta	923.445	2.651,35	348	104
Salerno	1.101.763	4.954,16	222	158
Avellino	421.523	2.806,07	150	118
Benevento	279.127	2.080,44	134	78
TOTALE	5.826.860	13.670,95	426	550

Tabella 1 : Distribuzione della Densit  di Popolazione Distribuita su base Provinciale - Elaborazioni su dati ISTAT,

Secondo i dati del censimento ISTAT del 2011, anche la struttura insediativa presenta un forte squilibrio distributivo, con la provincia di Napoli provvista del 49% della dotazione regionale di abitazioni.

Secondo dati riportati nel citato PTR, nel periodo intercensuario 1991/2001, in tutti i sistemi urbani si registra un incremento medio delle abitazioni del 4,10%, con un picco di crescita per il sistema urbano di Caserta che fa registrare un aumento dell'11,2% del totale delle abitazioni.

Impatti del PEAR sulla componente ambientale Ambiente urbano

Nella tabella successiva, vengono riportati gli impatti del PEAR sulla componente ambientale “Ambiente urbano”, definendo gli effetti delle azioni del PEAR sulla componente ambientale ed evidenziando le relazioni tra gli indicatori di risultato delle azioni del PEAR e gli indicatori di stato ambientale definiti al successivo par. 8.2.

Componente Ambientale: Ambiente urbano

Tematiche ambientali coinvolte	Indicatori ambientali di stato	Macro-obiettivo PEAR	Azione PEAR	Indicatori di risultato Azione PEAR	Contributo Azione PEAR al contesto ambientale
- Governance	• Strumenti di pianificazione / programmazione (n)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.19. Mappe Energetiche Urbane	✓ Edifici censiti (n) ✓ Aree censite (m²)	Le Mappe Energetiche Urbane assicurano i seguenti vantaggi/potenzialità: -strategie di retrofit energetico; -controllo del territorio e sostenibilità urbana; -progettazione impiantistica efficiente.
- Governance	• Strumenti di pianificazione / programmazione (n)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.20. Abitazione basata sull'impiego dell'idrogeno Azione 1.1.3.23. Zero E-District e riqualificazione dei borghi storici	✓ Progetti pilota realizzati (n)	Un progetto pilota contribuisce alla diffusione di conoscenze di carattere energetico-ambientale rappresentando un intervento a carattere fortemente innovativo
- Governance	• Strumenti di pianificazione / programmazione (n)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.2.1.1. Interventi a supporto dello sviluppo competitivo nel settore delle tecnologie delle fonti rinnovabili Azione 1.2.1.2. Interventi a supporto dello sviluppo competitivo nel settore dell'efficienza energetica Azione 1.2.1.3. Interventi a supporto dello sviluppo competitivo nel settore della mobilità sostenibile	✓ Progetti finanziati (n)	Supporto ai progetti di innovazione industriale al fine di promuovere uno sviluppo competitivo e una partecipazione attiva alla domanda del mercato, che sia da traino per la crescita economica del territorio
- Governance	• Strumenti di pianificazione / programmazione (n)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.3.1.7. Audit energetico sulle principali aree portuali Campane (per trasporto pubblico)	✓ Report finali di sintesi (n)	L'azione realizzerà audit energetici delle principali aree portuali della regione Campania, ritenute strategiche in relazione agli alti consumi energetici e alle elevate emissioni globali
- Governance	• Strumenti di pianificazione / programmazione (n)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.3.1.8. Interventi per la riduzione dell'impatto ambientale e l'efficientamento energetico delle aree portuali	✓ Studi di fattibilità (n)	L'azione prevede studi di fattibilità e interventi relativi alla realizzazione di interventi per la riduzione dei consumi e il miglioramento della qualità dell'aria nelle principali aree portuali campane.
- Governance	• Strumenti di pianificazione / programmazione (n)	Infrastrutture energetiche	Azione 3.1.2.1. Interventi a supporto dello sviluppo di sistemi di regolazione della tensione sulle reti in presenza di FER	✓ Progetti finanziati (n)	

- Governance	• Strumenti di pianificazione / programmazione (n)	Azioni trasversali	Azione 4.1.1.2. Campagna di sensibilizzazione nel settore domestico Azione 4.1.1.3. Campagna di formazione rivolta agli Ingegneri, agli Architetti ai Periti ed ai Geometri Azione 4.1.1.4. Protocollo di intesa con gli Ordini Professionali Azione 4.1.1.5. Attività formativa post lauream e corsi di formazione permanente	✓ Interventi realizzati / Campagne realizzate / Protocolli sottoscritti / Progetti di formazione realizzati (n)	
- Governance	• Strumenti di pianificazione / programmazione (n)	Azioni trasversali	Azione 4.2.1.1. Azioni di supporto agli Enti Locali per l'attuazione delle misure dei PAES e la realizzazione dei Piani di Azione per L'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC)	✓ Interventi finanziati (n) ✓ Nuovi PAESC approvati (n)	
- Governance	• Strumenti di pianificazione / programmazione (n)	Azioni trasversali	Azione 4.2.1.2. Green Public Procurement, gestione contratti di acquisto	✓ Contratti "verdi" (n) ✓ Acquisti "verdi" (n) ✓ Titoli Efficienza Energetica (n)	
- Governance	• Strumenti di pianificazione / programmazione (n)	Azioni trasversali	Azione 4.2.1.3. Catasto energetico degli edifici	✓ Edifici censiti (n)	La creazione di un catasto energetico degli edifici consente di fotografare il reale stato energetico dei singoli edifici, consentendo di individuare quelli maggiormente critici e per i quali è prioritario eseguire degli interventi di riqualificazione, inoltre consente di sensibilizzare gli utenti finali, in materia di miglioramento dell'efficienza energetica, risparmio energetico e riduzione delle emissioni climalteranti in atmosfera.
- Governance	• Strumenti di pianificazione / programmazione (n)	Azioni trasversali	Azione 4.2.1.4. Adeguamento normativo regionale sull'utilizzo della risorsa geotermica	✓ Normative adeguate (n)	
- Governance	• Strumenti di pianificazione / programmazione (n)	Azioni trasversali	Azione 4.2.1.5. Supporto alle tecniche di gestione innovative premianti per la collettività	✓ Cooperative create (n) ✓ BOC emessi (n)	

- Governance	• Strumenti di pianificazione / programmazione (n)	Azioni trasversali	Azione 4.2.1.6. Semplificazione normativa e sostegno alla microgenerazione distribuita nel settore minieolico Azione 4.2.1.7. Semplificazione normativa e sostegno alla microgenerazione distribuita nel settore mini-idroelettrico	✓ Norme semplificative emanate (SI/NO)	
- Governance	• Strumenti di pianificazione / programmazione (n)	Azioni trasversali	Azione 4.2.1.8. Struttura di coordinamento regionale	✓ Struttura coordinamento creata (SI/NO)	
- Governance	• Strumenti di pianificazione / programmazione (n)	Azioni trasversali	Azione 4.2.1.9. Uso dei sistemi agro forestali pubblici per la produzione di energia da biomassa e recupero crediti di CO2	✓ Progetti di recupero crediti CO ₂ realizzati per Enti (n)	

Tabella 2: Impatto del PEAR sulla componente ambientale **Ambiente urbano**

3.1.10. Rifiuti

3.1.10.1. Produzione e raccolta differenziata su scala regionale

Si fa presente che la parte relativa al settore rifiuti è stata introdotta apartire dal Piano Regionale dei Rifiuti che a sua volta ha già ricevuto la approvazione della propria VAS. Inoltre si premette, che i dati 2017 sono preliminari e potrebbero essere soggetti a parziale rettifica per effetto di ulteriori verifiche puntuali su scala comunale sulla base delle verifiche in corso sui dati caricati sul web service O.R.So.

Si segnala, inoltre, che per gli anni 2016 e 2017, i dati di produzione e raccolta differenziata sono stati calcolati in accordo con l'ISPRA utilizzando la metodologia prevista dal decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare del 26 maggio 2016 recante “*Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani*” (GURI, Serie generale, n. 146 del 24-6-2016). Tale metodologia presenta alcune differenze rispetto a quella adottata dall'ISPRA sino all'anno 2015.

La produzione dei rifiuti urbani della regione Campania è pari, nel 2017, a 2,56 milioni di tonnellate con un calo, rispetto al 2016, del 2,5%, (Tabella 1, Figura 1). La percentuale di raccolta differenziata (Figura 2) si attesta al 52,8%, con un aumento di 1,2 punti. Va rilevato che l'aumento della percentuale di raccolta è legato ad una contrazione della produzione totale e non ad un effettivo incremento dei quantitativi raccolti. In termini assoluti, infatti, la raccolta fa rilevare una leggera contrazione (da 1,355 milioni di tonnellate a 1,351 milioni di tonnellate, -0,3%) che è però accompagnata da una riduzione più consistente dalla produzione totale (da 2,628 milioni di tonnellate a 2,561 milioni di tonnellate, -2,5%). Ciò determina, dal confronto dei dati 2016 con quelli relativi al 2017, un aumento del rapporto tra il quantitativo di raccolta differenziata e il quantitativo di rifiuti urbani prodotti.

Come si può rilevare dalla figura 3, in progressivo calo risulta il dato di produzione dei rifiuti urbani indifferenziati e degli ingombranti a smaltimento. Ponendo, infatti, pari a 100 il dato riferito al 2009, si osserva che la produzione di tali tipologie di rifiuti si è ridotta di oltre un terzo.

L'aumento della raccolta differenziata si traduce in un progressivo calo della produzione del rifiuto urbano indifferenziato e, di conseguenza, in una riduzione del fabbisogno impiantistico destinato alla gestione di tale flusso.

Considerando un arco temporale più lungo, 2006-2017, si rileva il dimezzamento della produzione regionale dei rifiuti urbani indifferenziati

Tabella 1 – Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani della regione Campania, anni 2009-2017

Anno	Popolazione	Raccolta differenziata	Produzione RU	RD pro capite	Produzione pro capite RU	Percentuale RD
		(tonnellate)		(kg/ab.*anno)		(%)
2009	5.824.662	796.076,4	2.719.169,8	136,7	466,8	29,3
2010	5.834.056	910.664,1	2.779.744,0	156,1	476,5	32,8
2011	5.766.810	996.725,7	2.639.585,6	172,8	457,7	37,8
2012	5.764.424	1.060.341,7	2.554.383,3	183,9	443,1	41,5
2013	5.869.965	1.121.130,3	2.545.444,7	191,0	433,6	44,0
2014	5.861.529	1.219.484,2	2.563.596,2	208,0	437,4	47,6
2015	5.850.850	1.246.050,1	2.567.346,8	213,0	438,8	48,5
2016	5.839.084	1.355.068,1	2.627.864,9	232,1	450,0	51,6
2017	5.826.860	1.351.251,9	2.560.998,5	231,9	439,5	52,8

Figura 1 - Andamento della produzione dei rifiuti urbani della Campania, anni 2009-2017

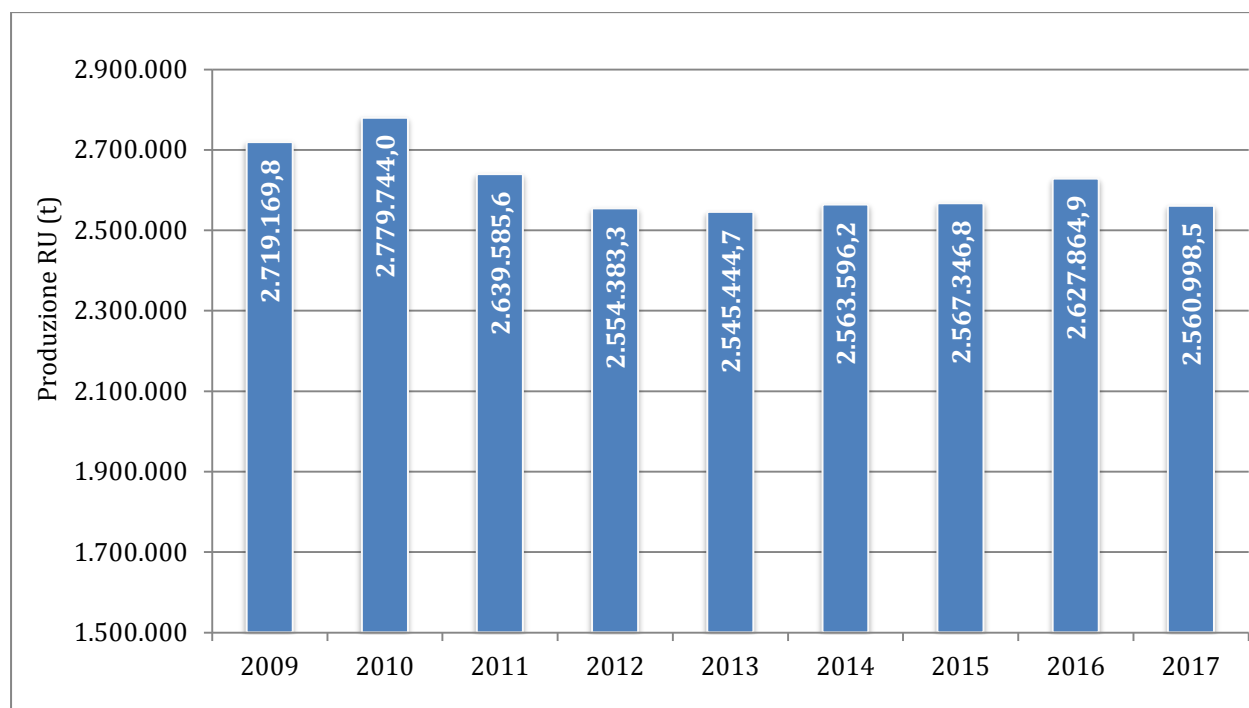


Figura 2 – Andamento della percentuale di raccolta differenziata della regione Campania, anni 2009-2017

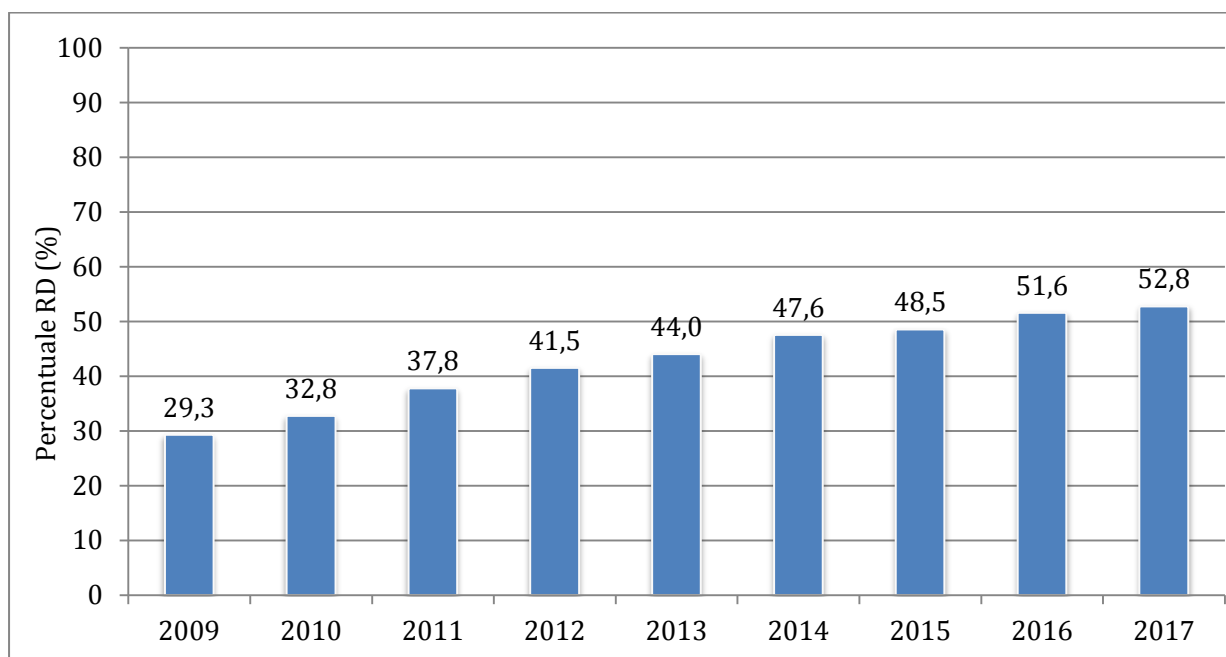
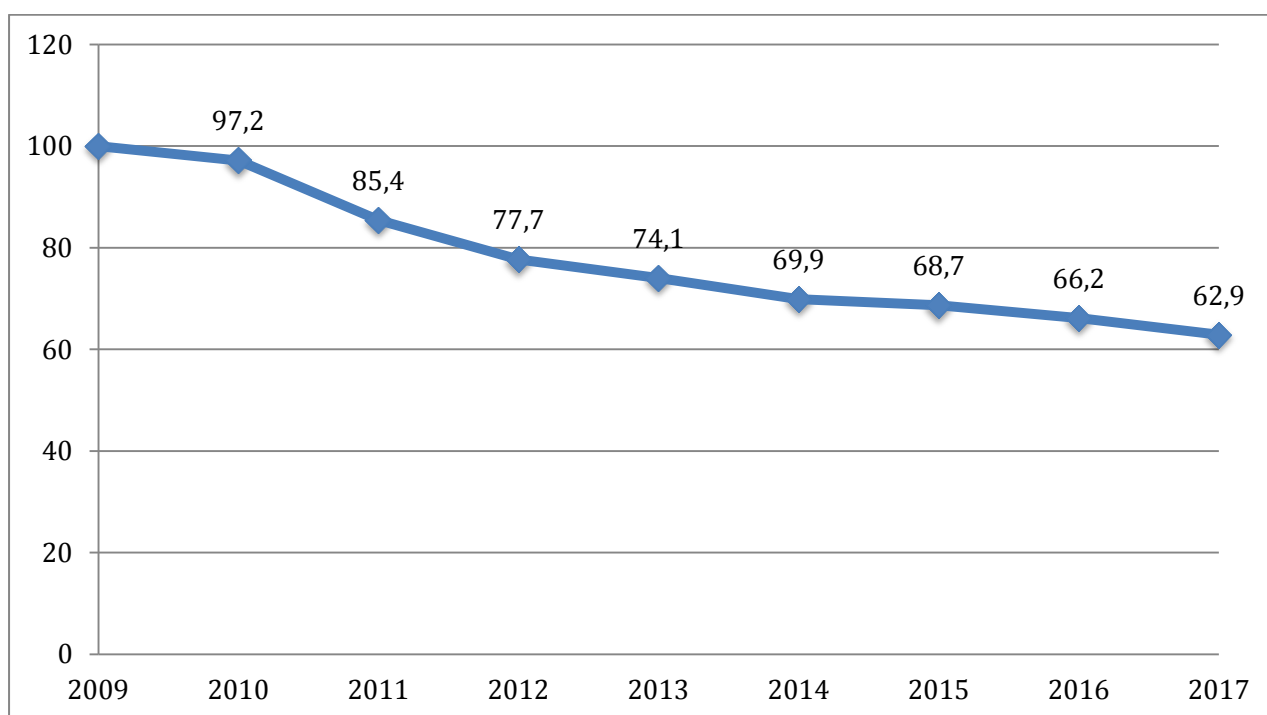


Figura 3 – Andamento della produzione dei rifiuti urbani indifferenziati (inclusi gli ingombranti a smaltimento) della Campania in rapporto al valore di produzione del 2009, anni 2009-2017



Note: il valore delle ordinate è dato dal rapporto tra il quantitativo prodotto in ciascun anno e il quantitativo prodotto nel 2009

3.1.10.2. Produzione e raccolta differenziata su scala provinciale

Su scala provinciale, i maggiori valori di produzione pro capite si rilevano per la provincia di Napoli, con 473 chilogrammi per abitante per anno, seguita da Caserta (437 kg per abitante per anno),

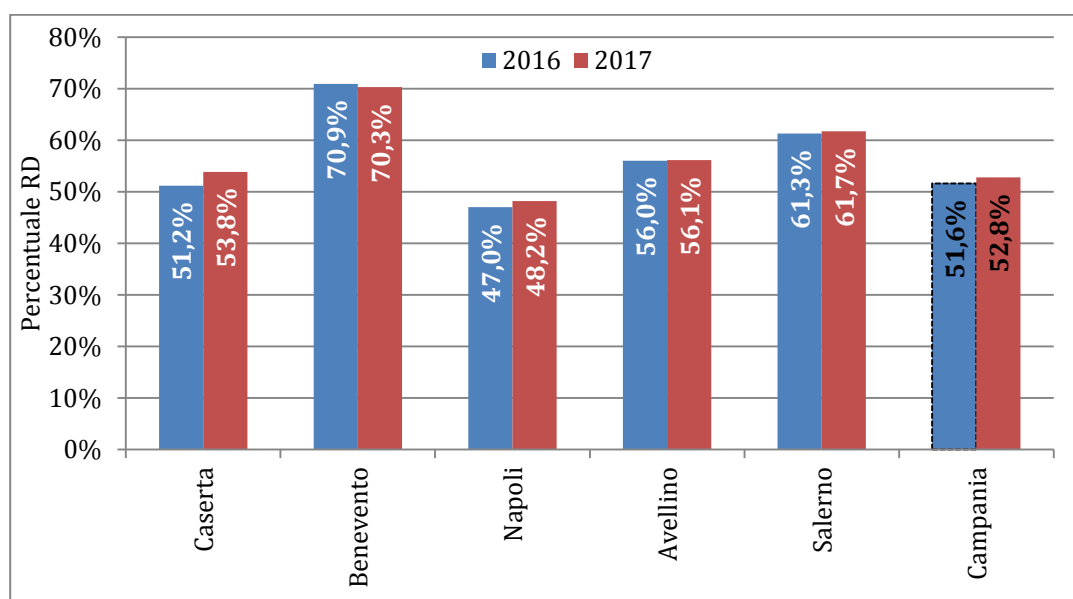
mentre il valore più basso si osserva per Avellino, con 348 chilogrammi per abitante per anno (Tabella 4).

Per quanto riguarda la raccolta differenziata, Benevento si attesta al 70,3%, Salerno al 61,7%, Avellino al 56,1%, Caserta al 53,8% e Napoli al 48% (Figura 5).

Tabella 4 – Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani su scala provinciale, anno 2017

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
Caserta	923.445	403.420	436,9	217.169	53,8%
Benevento	279.127	96.948	347,3	68.165	70,3%
Napoli	3.101.002	1.465.796	472,7	706.908	48,2%
Avellino	421.523	145.112	344,3	81.460	56,1%
Salerno	1.101.763	449.724	408,2	277.548	61,7%
Campania	5.826.860	2.560.999	439,5	1.351.252	52,8%

Figura 5 - Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, anni 2016-2017



3.1.10.3. Dati di gestione dei rifiuti urbani in Campania anno 2017

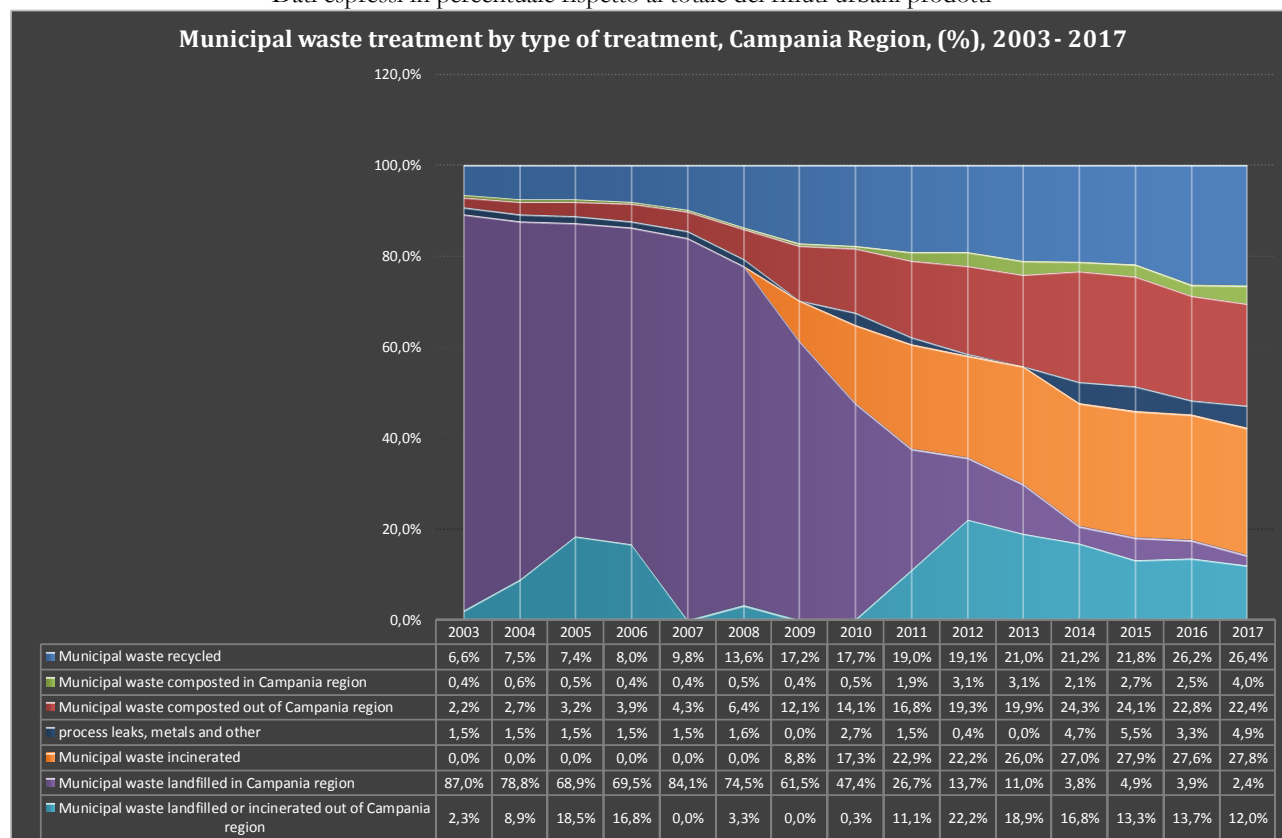
In figura è riportato il trend di gestione dei rifiuti urbani in Campania negli ultimi 15 anni.

Le elaborazioni riportate nei grafici non tengono conto della gestione degli scarti prodotti a valle della raccolta differenziata dalle filiere di recupero dei rifiuti, nel grafico sono contabilizzati nei flussi di rifiuti avviati fuori regione anche i rifiuti avviati in piattaforme di trasferta campane a valle del trattamento nei TMB.

I dati evidenziano una costante riduzione del fabbisogno di discarica a partire dall'anno 2008 sino al 2014. Dal 2014 al 2017 si assiste ad un assestamento della gestione, rilevando comunque una riduzione del fabbisogno di discarica pari nel 2017 al 14,4% del totale della produzione.

Figura - Trend di gestione dei rifiuti in Campania dal 2003 al 2017

Dati espressi in percentuale rispetto al totale dei rifiuti urbani prodotti



Complessivamente si è passati da un fabbisogno di discarica pari al 89,3% del 2003 al 14,4% del 2017.

Negli ultimi 3 anni si è passati dal 18,2% del 2015, al 17,6% del 2016 ed al 14,4% del 2017.

Si evidenzia a tal riguardo che tale dato è in qualche maniera sovrastimato in quanto i flussi di rifiuti avviati a trattamento fuori regione sono stati contabilizzati tutti nel fabbisogno di discarica anche se gran parte degli stessi vengono avviati ad incenerimento fuori regione. Tali rifiuti tuttavia rispetto alle previsioni del PRGRU costituiscono comunque un fabbisogno di discarica.

Dal 2012 al 2017 si assiste comunque ad un lento e progressivo calo dei quantitativi di rifiuti avviati fuori regione, si passa infatti dal 22,2% del 2012 al 12% del 2017. Per i dati 2017 tale calo è certamente dovuto in parte all'accumulo di rifiuti nei 7 impianti TMB (circa 60.000 t).

Trattamento di rifiuti e recupero di energia

Il tema dei rifiuti in relazione ai sistemi energetici è rilevante soprattutto in funzione della termovalorizzazione del combustibile derivato dai rifiuti.

In allegato si riportano i dati relativi agli impianti di incenerimento rifiuti operanti in Campania nel periodo 2012-17. Con riferimento allo stesso arco temporale, si riportano inoltre i dati di gestione disponibili per tutti gli impianti di digestione anaerobica e per gli impianti di recupero di biogas da discariche (post mortem e non).

Produzione di biogas e di energia in Campania

	Palma Campania (NA)			Tufino (NA)			Terzigno		
	R.T.I. Asja Ambiente Italia S.p.A. &Elettrogassrl			ELEA UTILITIES SCARL			A2A AMBIENTE SPA		
	Quantità biogas prodotto (t/a)	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)	Quantità biogas prodotto (t/a)	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)	Quantità biogas prodotto (t/a)	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
2012	852,92		1090,16	6920,27		10325			
2013	1423		1090,16	5920		9819			
2014	405		175	3484		9207	4108	2,62	6276
2015				5006,93		nd	4866,26	nd	nd
2016				4370,68		6108,13	4738,28	nd	nd
2017				4166,13		nd	4216,49	nd	nd

	Giugliano in Campania (NA) loc. Masseria del Pozzo			Giugliano in Campania (NA) loc.Varcaturò			Casalnuovo (NA)		
	MARCOPOL ENGINEERING S.P.A.			MARCOPOL ENGINEERING S.P.A.			CO.MA.SA. SAS DI GIUSEPPE SALZANO & C		
	Quantità biogas prodotto (t/a)	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)	Quantità biogas prodotto (t/a)	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)	Quantità biogas prodotto (t/a)	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
2012	2659		3736	817		1161			
2013	2827		3955	886		1240			
2014	2852		3892	869		1219			
2015	2616,95		nd	818,679		nd	2806,63		nd
2016	2058,18		nd				2015,7		nd
2017	1641,6		nd				2932,74		nd

	Montecorvino Pugliano (SA)			Campagna (SA)			Salerno		
	ELETTROGAS S.R.L.			MARCOPOLO ENGINEERING S.P.A.			DANECO IMPIANTI S.P.A.		
	Quantità biogas prodotto (t/a)	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)	Quantità biogas prodotto (t/a)	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)	Quantità biogas prodotto (t/a)	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
2012				1143		1595			
2013	nd		3000	847		1185			
2014	2797		1400	692		967			
2015	2384,71		nd	418,58		nd	62,43		nd
2016	1690,13		nd	299,3		nd			
2017				202,9		nd			

	San Tammaro (CE)			Savignano (AV)		
	MARCOPOLO ENGINEERING S.P.A.			IRPINIAMBIENTE S.P.A		
	Quantità biogas prodotto (t/a)	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)	Quantità biogas prodotto (t/a)	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
2012	82		0,101			
2013						
2014						
2015				4453,16		nd
2016				3303,57		nd
2017				2068,51		nd

Impianti di digestione anaerobica e produzione di energia in Campania

Anno	Salerno					Caivano (NA)					Giugliano in Campania (NA)				
	ATI: DANECO IMPIANTI SRL,R.C.M. Costruzioni Srl, Ros Roca S.A.					C.E.A. CONSORZIO ENERGIE ALTERNATIVE SPA					CASTALDO HIGH TECH S.p.A.				
	Tipologie del rifiuto trattato (t/a)			Biogas prodotto (Nm³/a)	(1) Recupero energetico (MW/a)	Tipologie del rifiuto trattato (t/a)			Biogas prodotto (Nm³/a)	(1) Recupero energetico (MW/a)	Tipologie del rifiuto trattato (t/a)			Biogas prodotto (Nm³/a)	(1) Recupero energetico (MW/a)
Fraz. organica da raccolta differenziata	Organico da selezione meccanica	Altro (fanghi, etc.)	Fraz. organica da raccolta differenziata			Organico da selezione meccanica	Altro (fanghi, etc.)	Fraz. organica da raccolta differenziata			Organico da selezione meccanica	Altro (fanghi, etc.)			
2012	17845,67	-	2987,84	219.202 mc/a	-	29112		107	3.539.678	E = 7.107,823 T = L'energia termica prodotta è riutilizzata nel processo					
2013	19917,95		2980,14	161.979	190,9	29555		93	3.513.281	E = 7.054,246 T = L'energia termica prodotta è riutilizzata nel processo					
2014	18738,26		1060,44	203.302	407,3	29082,03	2543,28	473,75	3.586.484	E = 7.216,266 T = L'energia termica prodotta è riutilizzata nel processo					
2015	20464		nd	62,435	n.d.	31069	nd	nd	nd	nd					
2016	12847,4	1136,17	nd			28283,69	2974,63	694,59							
2017	0	0	0	0	0	30122,39	2373,57	374	3.665.654	E= 6.645.617 ; T= L'energia termica prodotta è riutilizzata nel processo	23118,52	2353,12	376,68	1.956.816	3.057

(1) Indicare con T=recupero energetico termico, E=recupero energetico elettrico.

Inceneritori e produzione di energia in Campania

	Acerra (NA)			Casalnuovo (NA)			Montefredane (AV)		
	Partenope Ambiente S.p.A. A2A AMBIENTE S.P.A. (dal 2015)			RA.M-OIL SpA			NovolegnoSpA		
Anno	Quantità rifiuti trattata (t/a)	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)	Quantità rifiuti trattata (t/a)	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)	Quantità rifiuti trattata (t/a)	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
2012	615004,9		609682	12817	nd	nd	15735,448	49410	
2013	668574,07		647422	15647	nd	nd	14551	29265	
2014	692267		656347				7604	29265	
2015	714811		673185	13005,85	nd	nd	3366,07	nd	
2016	725825		689831	17041	nd	nd	751	nd	
2017	713928,89		685983	14191	nd	nd	9434	29623	

	Salerno			Nocera Inferiore (SA)		
	TRIRENA S.A.S. DI PIETRO TESTA & C.			TORTORA VITTORIO SRL		
	Quantità rifiuti trattata (t/a)	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)	Quantità rifiuti trattata (t/a)	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
2012	28,24	nd	nd	nd		1473
2013	60	nd	nd	2656		1035
2014	25	nd	nd	2734		1130
2015	28,46	nd	nd	15911,22		nd
2016				2531,86		nd
2017				3109,53		nd

3.1.11. Trasporti

Si fa presente che la parte relativa al settore rifiuti è stata introdotta a partire dal Piano Regionale dei Trasporti che a sua volta ha già ricevuto la approvazione della propria VAS

Impatti del PEAR sulla componente ambientale Trasporti

Nella tabella successiva, vengono riportati gli impatti del PEAR sulla componente “Trasporti”, definendo gli effetti delle azioni del PEAR sulla componente ambientale ed evidenziando le relazioni tra gli indicatori di risultato delle azioni del PEAR e gli indicatori di stato ambientale definiti al successivo par. 8.2.

Componente Ambientale: Trasporti					
Tematiche ambientali coinvolte	Indicatori ambientali di stato	Macro-obiettivo PEAR	Azione PEAR	Indicatori di risultato Azione PEAR	Contributo Azione PEAR al contesto ambientale
- Capacità reti	Dotazione infrastrutturale (n, km)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.1.3.25. Pedonalizzazione di quartieri	✓ Interventi (n)	La creazione di zone pedonali determina la necessità di dotare il territorio di percorsi stradali alternativi, “infrastrutture pedonali” o piste ciclabili
- Capacità reti	- Dotazione infrastrutturale (n, km) - Capacità delle reti infrastrutturali dei trasporti per tipologia (Passeggeri-km)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	Azione 1.3.1.3. Interventi sull'infrastruttura viaria relativa al trasporto pubblico Azione 1.3.3.1 Interventi sulla rete stradale regionale	✓ Interventi (n)	
- Capacità reti	Capacità delle reti infrastrutturali dei trasporti per tipologia (Passeggeri-km)	Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	1.3.1.4. Acquisto di rotabili su ferro 1.3.1.5 Acquisto di rotabili su gomma	✓ Rotabili su ferro o su gomma acquistati (n)	

Tabella 1: Impatto del PEAR sulla componente ambientale **Trasporti**

3.2. CARATTERISTICHE AMBIENTALI, CULTURALI E PAESAGGISTICHE DELLE AREE CHE POTREBBERO ESSERE SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE, NONCHÉ QUALSIASI PROBLEMA AMBIENTALE ESISTENTE PERTINENTE AL PIANO

La descrizione dello stato attuale dell'ambiente, attraverso l'analisi delle principali tematiche ambientali/territoriali, ha fornito un quadro d'insieme del contesto territoriale di riferimento.

Tale analisi è stata finalizzata a valutare il livello di qualità sul territorio regionale delle diverse componenti e ad individuare gli elementi di vulnerabilità, in relazione alle possibili pressioni specifiche connesse all'attuazione del PEAR.

Al fine di evidenziare le caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate dall'attuazione del Piano, nonché qualsiasi problema ambientale esistente, così come previsto dai punti c) e d) dell'allegato VI al D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., nella tabella seguente sono state sintetizzati gli aspetti salienti che caratterizzano le componenti ambientali/territoriali trattate nell'analisi di contesto. Per sintetizzare le valutazioni relative al contesto di riferimento, gli aspetti evidenziati sono stati classificati come criticità o peculiarità del territorio. Tali aspetti possono rappresentare un importante riferimento nella individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti, al fine di garantire un livello minimo ed omogeneo di tutela del territorio, in coerenza con il D.M. 10 settembre 2010 che prevede che le Regioni procedano alla individuazione della non idoneità delle aree attraverso "...un'apposita istruttoria avente ad oggetto la ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti....".

Tematica	Aspetti salienti	Criticità/ fattori di debolezza	Peculiarità/ fattori di forza
Popolazione ed attività antropiche	Squilibrio della distribuzione degli abitanti/abitazioni sul territorio regionale	X	
Aria	Le aree caratterizzate da elevate concentrazioni antropiche e/o impiantistiche presentano superamenti dei valori limite di taluni inquinanti (le polveri sottili, gli ossidi di azoto e l'O3).	X	
Cambiamenti climatici	La Campania dal punto di vista delle emissioni totali di gas serra e una delle Regioni più "virtuose" anche le emissioni pro-capite regionali sono inferiori rispetto a quelle nazionali e del mezzogiorno. Il dato negativo è che non si notano significativi miglioramenti nel periodo 1990-2010.	X	
Acqua	- acque superficiali: alcuni tratti dei corsi d'acqua sono caratterizzati da Stato ecologico "cattivo" e/o stato chimico non buono; - acque sotterranee: 12 corpi idrici (su 80 individuati dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale) con stato chimico "non buono"; - acque marino-costiere: ad inizio stagione balneare 2016, su un totale di circa 429 km di costa regionale adibita all'uso balneare, la costa ancora in qualità "scarsa", e pertanto non idonea alla balneazione, è il 4%.	X	
Suolo e sottosuolo	La Regione Campania presenta un assetto geologico-strutturale molto complesso. I dati relativi alla variazione dell'uso del suolo evidenziano che nel periodo 2012-2017 l'incremento delle aree artificiali avviene principalmente a scapito delle aree agricole e, in misura minore, delle aree boschive e seminaturali. La provincia di Napoli ha la percentuale più alta di consumo di suolo per un valore di circa il 34% seguita dalle province di Caserta e Salerno che si attestano su valori compresi tra il 8% e il 10%, mentre per le province di Avellino e Benevento superano lievemente il valore del 7%. Il consumo di suolo nella fascia costiera ha valori nettamente superiori rispetto al resto del territorio nazionale, vasti tratti di litorale appaiono soggetti a fenomeni irreversibili di erosione e fortemente compromessi dalla urbanizzazione. I siti potenzialmente contaminati sono n. 462 e coprono un'estensione di circa 1912 ha, mentre i siti contaminati sono n. 160 con una superficie complessiva di 837 ha. La cosiddetta "Terra dei Fuochi", comprende in totale circa 90 comuni della provincia di Napoli (n.56) e della provincia di Caserta (n. 34) che hanno aderito al "Patto Terra dei Fuochi". Le indagini sui 148 ha di terreni ricadenti nelle classi di Rischio presunto R5, R4 ed R3 hanno portato all'individuazione di 4 nuove classi d'uso per	X	

	complessivi 84 ha, 64 ha di terreno non sono stati investigati in quanto risultati terreni non agricoli o interdetti alla coltivazione.		
Rischi naturali	Il territorio della Regione Campania è caratterizzato dalla contemporanea presenza ed interazione di fenomeni geologici, tettonici, vulcanici e morfodinamici estremamente attivi, che lo rendono soggetto a varie tipologie di rischi geo-naturali (idrogeologico, sismico, vulcanico, ecc.), che condizionano fortemente lo sviluppo socio-economico e le attività pianificatorie.	x	
Rischi antropogenici	in Campania vi sono 72 stabilimenti suscettibili di produrre incidenti rilevanti, i Comuni della Regione all'interno dei cui territori insistono uno o più stabilimenti RIR sono complessivamente 58	x	
Agenti fisici	Inq. acustico- L'elenco ufficiale dei comuni della Campania dotati di piano di zonizzazione acustica e aggiornato al 4 giugno 2003 e mostra che su un totale di 551 comuni campani solo 173 hanno prodotto, o comunque trasmesso tale piano. Le attività di controllo sono relative ad esposti dei cittadini verso attività di servizio e/o commerciali e si riscontra l'elevato grado di superamento nella maggior parte dei rilevamenti. Inq. elettromagnetico - In Campania il sistema di monitoraggio delle sorgenti dei campi elettromagnetici non risulta capillare.	X	
Biodiversità e aree naturali protette	In Campania sono stati individuati numerosi siti naturali (SIC, ZPS) che contribuiscono alla realizzazione della Rete Europea di Natura 2000, a cui vanno aggiunte anche le Aree protette, i Parchi e le Riserve naturali. La Campania è riconosciuta come una regione ricca in agrobiodiversità. Il punto a dell'art. 21 del d.lgs. 228/2001 implica la protezione di svariati prodotti agricoli e alimentari a denominazione di origine controllata (DOC), a denominazione di origine controllata e garantita (DOCG), a denominazione di origine protetta (DOP), a indicazione geografica protetta (IGP) e a indicazione geografica tutelata (IGT).		X
Paesaggio e beni culturali	La regione Campania è caratterizzata dalla presenza di un consistente patrimonio paesaggistico, archeologico, culturale da tutelare e valorizzare. I Piani paesistici approvati, il PTR ed i PTCP rappresentano strumenti con tale finalità.		X
Ambiente urbano	La qualità dell'ambiente urbano è fortemente influenzata dalle concentrazioni antropiche	X	
Rifiuti	La raccolta differenziata presenta un trend in forte crescita su scala regionale nel periodo 2010 – 2014 e le percentuali di raccolta differenziata più alte si ottengono con il sistema porta a porta. Dal 2003 al 2014 il fabbisogno di discarica si è considerevolmente ridotto (dal 90% al 30% sul totale dei rifiuti urbani prodotti). Per alcuni ATO gli obiettivi di conferimento dei RUB in discarica al 2018 sono stati già raggiunti al 2014. Nel 2014 l'impianto di incenerimento di Acerra ha prodotto 656.000 MWh bruciando 692.000 tonnellate di rifiuti.		X

	Circa il 5% dei rifiuti speciali prodotti sono pericolosi. In regione la gestione di rifiuti speciali tramite attività di recupero e prevalente rispetto alle operazioni di smaltimento.		
	Nel 2014 circa 220.000 tonnellate di rifiuti sono stati smaltiti in discarica. Gli strumenti a disposizione per stimare la produzione e seguire i flussi dei rifiuti speciali, non permettono la conoscenza completa di questa articolata realtà. Circa un terzo dei rifiuti speciali prodotti nel 2014 è inviato a gestione fuori regione	X	
Trasporti	Il settore dei trasporti assorbe da sempre la quota maggiore dei consumi energetici (aumento dal 39% del 1990 a circa il 46% del 2005) e, conseguentemente, ha il peso maggiore in termini di emissioni regionali di CO₂ pari a circa il 58,4 % (rilevazione 2005).	X	
Energia	La regione Campania presenta un deficit di produzione di elettricità rispetto ai fabbisogni che nel corso degli ultimi 10 anni è diminuito grazie alla installazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile	X	
	Infatti Negli anni tra il 2008 ed il 2018 si è registrato un costante incremento della capacità di copertura dei consumi energetici attraverso fonti rinnovabili Meno soddisfacente risulta essere invece l'evoluzione della riduzione consumi.		X

4 OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE STABILITI A LIVELLO INTERNAZIONALE, COMUNITARIO O DEGLI STATI MEMBRI, PERTINENTI AL PAISINO O AL PROGRAMMA, E IL MODO IN CUI, DURANTE LA SUA PREPARAZIONE, SI È TENUTO CONTO DI DETTI OBIETTIVI E DI OGNI ALTRA CONSIDERAZIONE AMBIENTALE

Il PEAR è uno strumento di indirizzi e programmazione che può influenzare in modo significativo il contesto regionale con diverse implicazioni per l'ambiente. Esistono diversi piani, programmi e politiche che, ai diversi livelli istituzionali, delineano le strategie ambientali, e le politiche di governo del territorio rappresentano il quadro rispetto al quale valutare la coerenza ambientale della strategia del PEAR attraverso gli obiettivi che esso intende perseguire.

La strategia europea per l'ambiente si concentra su alcuni settori d'intervento prioritari, tra cui c'è quello energetico.

Dopo la conclusione del ciclo decennale della strategia di Lisbona, l'Unione Europea ha avviato un dibattito che ha portato ad adottare Europa 2020, una strategia per rilanciare il sistema economico basato su di un maggiore coordinamento delle politiche nazionali ed europee. Una delle

priorità è la sostenibilità finalizzata a promuovere un'economia più efficiente sotto il profilo delle risorse, più verde e più competitiva. La Commissione Europea tra gli obiettivi da raggiungere entro il 2020 ha stabilito i traguardi "20/20/20". Successivamente l'UE ha definito gli obiettivi strategici al 2030 ed ha definito la "Roadmap" al 2050.

D'altra parte la stessa UE ha presentato iniziative di buone pratiche che traggono origine dalle esperienze pregresse nella gestione dei fondi strutturali. Tra tali iniziative si rileva quella relativa all'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse, per contribuire a disaccoppiare la crescita economica dall'uso delle risorse, favorire il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio. La trasformazione verso un'economia a basso contenuto di carbonio e l'uso efficiente delle risorse potrebbe determinare un aumento della competitività. Ciò presuppone strategie che prendano atto delle interdipendenze tra economia, benessere e capitale naturale. Le politiche italiane in materia di sviluppo sostenibile sono state caratterizzate in questi ultimi anni da una certa discontinuità, al traino delle strategie europee e comunque senza una visione strategica complessiva a scala nazionale. Fra le politiche significative comunque si rilevano i procedimenti sull'energia, sul clima e sulla promozione di nuove tecnologie per lo sviluppo, oltre ai temi dei rifiuti e della bonifica dei siti contaminati.

Nelle matrici seguenti gli obiettivi del PEAR, sono messi a confronto con le varie politiche europee, più significative in materia di ambiente e governo territoriale. I simboli nelle tabelle indicano la coerenza fra gli obiettivi del Piano e quelli delle politiche ambientali-territoriali di ambito comunitario. In generale si può affermare che gli obiettivi dei suindicati Piani sono coerenti e in linea con le molte altre politiche ambientali esterne: in particolare risultano coerenti con quelli di sviluppo sostenibile e con le politiche ambientali internazionali, comunitarie, nazionali e regionali in materia di ambiente.

Gli interventi operativi più rilevanti connessi al PEAR dovranno essere oggetto di monitoraggio, rendicontazione ambientale, al fine di controllare gli impatti ambientali residui, di ottimizzare l'effettiva realizzazione degli impegni assunti e il raggiungimento degli obiettivi pianificati. Tali azioni di monitoraggio consentiranno di verificare e se necessario di riorientare gli interventi stessi al fine di assicurare la loro maggiore efficacia/efficienza in termini di sostenibilità ambientale.

Operativamente l'analisi è stata realizzata utilizzando matrici di coerenza attraverso le quali è possibile comparare gli obiettivi globali e specifici del PEAR con i piani e programmi, e valutare se sono coerenti, indifferenti o non coerenti sulla base dei giudizi riportati di seguito:

Coerenza diretta

Indica che il PEAR persegue finalità e/o dette disposizioni che contribuiscono alla realizzazione degli obiettivi dello strumento esaminato.

Coerenza indiretta

Indica che il PEAR persegue finalità e/o detta disposizioni compatibili o che presentano forti elementi d'integrazione con quelle dello strumento esaminato.

Indifferenza

Indica che il PEAR persegue finalità e/o detta disposizioni non correlate con quelle dello strumento esaminato.

Potenziale Incoerenza

Indica che il PEAR persegue finalità e/o detta disposizioni in potenziale contrasto con quelle dello strumento esaminato.

Documento o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile (adottata nel 2015)	L'Agenda costituisce il nuovo quadro di sviluppo sostenibile globale e stabilisce 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (OSS). L'impegno si incentra su eliminare la povertà e conseguire uno sviluppo sostenibile entro il 2030 a livello mondiale, garantendo che nessuno rimanga escluso. Gli OSS puntano a un equilibrio fra le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile: l'elemento economico, quello sociale e quello ambientale. Forniscono obiettivi concreti per i prossimi 15 anni, incentrati, tra l'altro, su: • la dignità umana • la stabilità regionale e mondiale • un pianeta sano • società eque e resistenti • la prosperità economica.	Coerenza diretta in quanto tra i 17 obiettivi troviamo: <i>Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni</i> ▫ Garantire entro il 2030 accesso a servizi energetici che siano convenienti, affidabili e moderni ▫ Aumentare considerevolmente entro il 2030 la quota di energie rinnovabili nel consumo totale di energia ▫ Raddoppiare entro il 2030 il tasso globale di miglioramento dell'efficienza energetica ▫ Accrescere entro il 2030 la cooperazione internazionale per facilitare l'accesso alla ricerca e alle tecnologie legate all'energia pulita - comprese le risorse rinnovabili, l'efficienza energetica e le tecnologie di combustibili fossili più avanzate e pulite - e promuovere gli investimenti nelle infrastrutture energetiche e nelle tecnologie dell'energia pulita ▫ Implementare entro il 2030 le infrastrutture e migliorare le tecnologie per fornire servizi energetici moderni e sostenibili, specialmente nei paesi meno sviluppati, nei piccoli stati insulari e negli stati in via di sviluppo senza sbocco sul mare, conformemente ai loro rispettivi programmi di sostegno.

Documento o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Strategia Europa 2020.	Nel marzo 2010 la Commissione Europea (CE) ha lanciato la Strategia EUROPA 2020 “per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva”, attraverso la quale ha proposto gli obiettivi e i criteri generali per la programmazione 2014-2020, affrontando grandi sfide quali l’uscita dalla crisi, la globalizzazione delle relazioni economiche, il cambiamento climatico, la scarsità delle risorse (acqua, energia, materie prime), l’evoluzione demografica, i contrasti sociali. In particolare, Europa 2020 si incardina su tre priorità: 1. crescita intelligente: sviluppare un'economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione; 2. crescita sostenibile: promuovere un'economia più efficiente sotto il profilo delle risorse, più verde e più competitiva; 3. crescita inclusiva: promuovere un'economia con un alto tasso di occupazione che favorisca la coesione sociale e territoriale.	Coerenza diretta in quanto tra gli obiettivi della strategia troviamo: • Cambiamenti climatici ed energia – ridurre le emissioni di gas a effetto del 20% rispetto ai livelli del 1990 – ricavare il 20% del fabbisogno di energia da fonti rinnovabili – aumentare del 20% l'efficienza energetica

Documento o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Strategia Europea per lo Sviluppo Sostenibile e Settimo Programma d'Azione Ambientale	A livello comunitario si fa riferimento alla Strategia dell'Unione Europea in materia di sviluppo sostenibile (SSS), formalizzata nel Consiglio dell'UE del 9 maggio 2006, rivista con Comunicazione della Commissione nel 2009, che ha innovato la Strategia di Goteborg del 2001, ed al Settimo Programma europeo d'azione per l'ambiente. Finalità generale della nuova SSS, è quella di individuare e sviluppare azioni che permettano di migliorare costantemente la qualità della vita e l'equità all'interno delle generazioni e tra le generazioni, assicurando prosperità e sviluppo, e garantendo al tempo stesso un utilizzo sostenibile ed una gestione efficace delle risorse. In particolare, la Strategia sottolinea la necessità di implementare azioni di prevenzione, riduzione dell'inquinamento ambientale ed interventi per la diffusione di metodi di produzione e di modalità di consumo sostenibili, al fine di interrompere la connessione, ancora oggi esistente, tra crescita economica e degrado ambientale. Recentemente, l'Europa ha definito il nuovo quadro generale per la politica ambientale valido fino al 2020 varando, il 29 novembre 2012, la proposta di decisione concernente l'approvazione del Settimo Programma europeo d'azione per l'ambiente: "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta"; il Programma è stato formalmente adottato da Consiglio e Parlamento Europeo il 20 novembre 2013 ed è, pertanto, in vigore da gennaio 2014. Il nuovo Programma in materia di ambiente, elaborato in linea con la proposta della Commissione concernente il quadro finanziario pluriennale dell'UE per il periodo 2014-2020, deve portare avanti le iniziative politiche della Strategia Europa 2020, ponendo particolare attenzione al pacchetto dell'UE su clima ed energia, verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050 e alla Strategia dell'UE per la biodiversità fino al 2020.	Coerenza diretta in quanto tra i nove obiettivi prioritari del Settimo Programma troviamo trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva. Inoltre il programma identifica tre aree prioritarie di cui la seconda area di azione riguarda le condizioni che ci aiuteranno a trasformare l'UE in un'economia a basse emissioni di carbonio ed efficiente nell'impiego delle risorse. Ciò richiede: - la piena attuazione del pacchetto su clima ed energia per conseguire gli obiettivi 20-20-20 e la stipula di un accordo sui prossimi passi delle politiche sul clima dopo il 2020; - sostanziali miglioramenti della performance ambientale dei prodotti nel corso del loro intero ciclo di vita; - la riduzione dell'impatto ambientale dei consumi, ivi compresi la riduzione dei rifiuti alimentari e l'uso sostenibile della biomassa.

Documento o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Strategia Europea per l'energia 2050	La Commissione europea sta studiando il modo più conveniente per rendere l'economia europea più rispettosa del clima ed efficiente dal punto di vista del consumo energetico. La tabella di marcia verso un'economia a basse emissioni di carbonio prevede che: – entro il 2050 l'UE riduca le emissioni di gas a effetto serra dell'80% rispetto ai livelli del 1990 – le tappe per raggiungere questo risultato sono una riduzione delle emissioni del 40% entro il 2030 e del 60% entro il 2040 tutti i settori diano il loro contributo – la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio sia fattibile ed economicamente abbordabile. La tabella di marcia prevede che, entro il 2050, l'UE tagli le sue emissioni dell'80% rispetto ai livelli del 1990 unicamente attraverso riduzioni interne (cioè senza ricorrere a crediti internazionali). Ciò è in linea con l'impegno dei leader dell'UE a ridurre le emissioni dell'80-95% entro il 2050, nel contesto delle analoghe riduzioni che dovrebbero essere adottate dai paesi industrializzati nel loro insieme. Per raggiungere questo obiettivo, l'UE deve compiere ulteriori progressi verso una società a basse emissioni di carbonio. Le tecnologie pulite svolgono un ruolo importante.	Coerenza diretta in quanto tutti i principali settori che producono emissioni in Europa (produzione di energia, industria, trasporti, edifici, edilizia e agricoltura) dovranno contribuire al raggiungimento degli obiettivi. Il settore energetico presenta il maggior potenziale di riduzione delle emissioni. Può eliminare quasi totalmente le emissioni di CO₂ entro il 2050. L'energia elettrica potrebbe parzialmente sostituire i combustibili fossili nei trasporti e per il riscaldamento. L'energia elettrica proverrà da fonti rinnovabili, eoliche, solari, idriche e dalla biomassa o da altre fonti a basse emissioni, come le centrali nucleari o quelle a combustibili fossili dotate di tecnologie per la cattura e lo stoccaggio del carbonio. Ciò richiederà anche consistenti investimenti in reti intelligenti. Le emissioni provocate dai trasporti potrebbero essere ridotte di oltre il 60% rispetto ai livelli del 1990 entro il 2050. Le emissioni provenienti dalle abitazioni domestiche e dagli uffici possono essere eliminate quasi del tutto riducendole del 90% circa entro il 2050. L'efficienza energetica migliorerà drasticamente grazie a: • la tecnologia dell'edilizia passiva per i nuovi edifici • la ristrutturazione di vecchi edifici per migliorarne l'efficienza energetica • la sostituzione dei combustibili fossili con energia elettrica e da fonti rinnovabili per il riscaldamento, la refrigerazione e la cottura di cibi. Gli investimenti possono essere recuperati nel tempo grazie a un minor costo delle bollette energetiche. Le industrie che fanno un uso intensivo dell'energia potrebbero ridurre le emissioni di oltre l'80% entro il 2050. Le tecnologie impiegate diventeranno più pulite ed efficienti in termini energetici.

		Fino al 2030 e poco dopo tale data, le emissioni di CO₂ subirebbero una flessione graduale per effetto della progressiva diminuzione dell'intensità energetica. Dopo il 2035 la tecnologia per la cattura e lo stoccaggio del carbonio verrà applicata alle emissioni delle industrie che non sono in grado di ridurle in altri modi (ad es. acciaierie e cementifici). Ciò consentirebbe di realizzare riduzioni molto più significative entro il 2050. Si prevede già che le emissioni di sostanze diverse dalla CO₂ prodotte da industrie inserite nel sistema di scambio di quote di emissione dell'UE scenderanno a livelli molto bassi. Dato l'aumento a livello mondiale della domanda di derrate alimentari, la quota dell'agricoltura nel totale delle emissioni dell'UE aumenterà di circa un terzo entro il 2050, ma sono possibili riduzioni. L'agricoltura dovrà ridurre le emissioni provenienti da fertilizzanti, concimi e bestiame e può contribuire allo stoccaggio di CO₂ nei terreni e nelle foreste. A sua volta, il passaggio a un'alimentazione più sana con più verdure e meno carne può ridurre le emissioni.

Documento o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Strategia HORIZON 2020	Horizon 2020 è il programma dell'Unione europea (UE) per la ricerca e l'innovazione. HORIZON 2020 pone l'investimento sulla ricerca e sull'innovazione al centro della strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva. Sono tre isettori chiave: eccellenza scientifica, leadership industriale e sfide per la società. L'obiettivo è assicurare che l'Europa produca una scienza e tecnologia di classe mondiale in grado di stimolare la crescita economica. L'UE ha identificato sette sfide prioritarie nelle quali l'investimento nella ricerca e l'innovazione possono avere un impatto reale a beneficio dei cittadini: • salute, cambiamento demografico e benessere; • sicurezza alimentare, agricoltura e silvicoltura sostenibile, ricerca marina e marittima e delle acque interne e bioeconomia; • energia sicura, pulita ed efficiente; • trasporto intelligente, verde e integrato; • azione per il clima, ambiente, efficienza delle risorse e materie prime; • l'Europa in un mondo che cambia - società inclusive, innovative e riflessive; • società sicure - proteggere la libertà e la sicurezza dell'Europa e dei suoi cittadini.	Coerenza diretta in quanto HORIZON 2020 prevede il finanziamento per 5,931 miliardi di euro per progetti innovativi sull'energia sostenibile e per 3,081 miliardi di euro per progetti innovativi su Azione per il clima, ambiente, efficienza delle risorse e materie prime

Documento o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Piano d’Azione Biomasse UE	La Commissione europea ha pubblicato un piano d'azione volto ad aumentare l'utilizzo dell'energia ottenibile dalla silvicoltura, dall'agricoltura e dai materiali di scarto utilizzando la biomassa. Il piano delinea misure in tre settori - riscaldamento, elettricità e trasporti - e propone oltre 20 azioni.	Coerenza diretta in quanto si prevede lo sviluppo di una piattaforma tecnologica consacrata ai biocarburanti e una ricerca volta ad ottimizzare l'utilizzo di raccolti agricoli e silvicoli per la produzione di energia. Il Piano affida un ruolo di primo piano alla ricerca nel settore delle bioraffinerie, individuando impieghi redditizi di tutte le parti della pianta, nonché di dare la priorità alla seconda generazione di biocarburanti. Il piano prevede anche l'elaborazione di una nuova legislazione mirata sull'utilizzo dell'energia rinnovabile per il riscaldamento, che modifica la direttiva sul rendimento energetico nell'edilizia, allo scopo di incrementare gli incentivi per l'energia rinnovabile, stabilire obiettivi a livello nazionale e sostenere i paesi in via di sviluppo che intendono produrre biocarburanti. Il documento propone inoltre la promozione di tecniche di gestione dei rifiuti volte a ridurre l'impatto ambientale dell'utilizzo di rifiuti come carburanti, stabilendo standard tecnici che permettano di considerare i materiali di recupero alla stregua di beni ed incoraggiando gli investimenti in tecniche che garantiscano l'efficienza energetica dell'utilizzo dei rifiuti come carburanti.

Documento o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Strategia di adattamento ai cambiamenti climatici UE	La strategia si pone tre obiettivi principali: • promuovere l'azione degli Stati membri incoraggiandoli ad adottare strategie globali di adattamento e fornendo loro finanziamenti per aiutarli a sviluppare le loro capacità di adattamento e i loro piani d'azione. Sosterrà inoltre gli sforzi delle città in tal senso, invitandole a sottoscrivere un impegno sul modello del Patto dei sindaci (fusi dal 2015 con il Patto dei sindaci per il clima e l'energia); • azione «a prova di clima» a livello di UE promuovendo ulteriormente l'adattamento nei settori particolarmente vulnerabili come l'agricoltura, la pesca e la politica di coesione, assicurando che l'Europa possa contare su infrastrutture più resistenti, e promuovendo l'uso di assicurazioni contro le calamità naturali e provocate dall'uomo; • processo decisionale più consapevole affrontando le lacune nelle conoscenze in materia di adattamento e sviluppando ulteriormente la piattaforma europea sull'adattamento ai cambiamenti climatici (Climate-ADAPT).	Coerenza diretta degli obiettivi del PEAR alla Strategia di adattamento ai cambiamenti climatici UE

Documento o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Strategia Tematica UE su inquinamento atmosferico COM (2013)_918	L'inquinamento atmosferico continua ad essere il principale fattore ambientale legato a malattie prevenibili e mortalità prematura nell'UE e ad avere effetti negativi significativi su gran parte dell'ambiente naturale dell'Europa. La strategia propone disposizioni legislative per ridurre le emissioni nocive a lungo termine che contribuiscono alla degradazione della qualità dell'aria e danneggiano l'ambiente naturale e promuove misure destinate ad attenuare gli effetti del riscaldamento atmosferico e dei cambiamenti climatici. La strategia prevede anche misure di sostegno non normative volte a potenziare la capacità e la cooperazione a tutti i livelli politici, con aree prioritarie, tra le quali figurano l'inquinamento atmosferico urbano, la ricerca e l'innovazione, e la dimensione internazionale della politica in materia di qualità dell'aria	Coerenza diretta tra il PEAR e le misure della strategia
Documento o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Strategia per la Biodiversità UE	Entro il 2050 la biodiversità dell'Unione europea e i servizi ecosistemici da essa offerti — il capitale naturale dell'UE — saranno protetti, valutati e debitamente ripristinati per il loro valore intrinseco e per il loro fondamentale contributo al benessere umano e alla prosperità economica, onde evitare mutamenti catastrofici legati alla perdita di biodiversità. Obiettivo principale dell'UE per il 2020 Porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici nell'UE entro il 2020 e ripristinarli nei limiti del possibile, intensificando al tempo stesso il contributo dell'UE per scongiurare la perdita di biodiversità a livello mondiale.	Coerenza indiretta in quanto gli obiettivi del PEAR risultano funzionali anche alla strategia della Biodiversità. Potenziale incoerenza potrebbe aversi in ordine alle scelte localizzative dell'impiantistica tali da interferire con la Rete natura 2000 ed i servizi eco sistemici.

Documento o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Patto dei Sindaci	Il nuovo Patto dei Sindaci per il Clima & l'Energia dell'UE riunisce migliaia di governi locali impegnati, su base volontaria, a implementare gli obiettivi comunitari su clima ed energia. I firmatari condividono una visione per il 2050: accelerare la decarbonizzazione dei loro territori, rafforzando la loro capacità di adattarsi agli inevitabili impatti del cambiamento climatico e consentendo ai loro cittadini di accedere a un'energia sicura, sostenibile e accessibile.	Coerenza diretta in quanto le città firmatarie s'impegnano a sostenere l'attuazione dell'obiettivo comunitario di riduzione del 40% dei gas a effetto serra entro il 2030, e l'adozione di un approccio comune per affrontare la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici. Al fine di tradurre il loro impegno politico in misure e progetti pratici, i Firmatari del Patto s'impegnano a presentare, entro due anni dalla data della decisione del consiglio locale un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC) che indichi le azioni chiave che intendono intraprendere. Il piano conterrà un Inventario di Base delle Emissioni per monitorare le azioni di mitigazione e la Valutazione di Vulnerabilità e Rischi Climatici. La strategia di adattamento può essere parte del PAESC oppure essere sviluppata e integrata in un documento di pianificazione separato. Questo audace impegno politico segna l'inizio di un processo di lungo termine che vede le città impegnate a riferire ogni anno sui progressi dei loro piani.

Documento o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Trasporti 2050: libro bianco della Commissione sui trasporti - Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti	La Commissione europea ha adottato una strategia di ampio respiro per un sistema di trasporti concorrenziale in grado di incrementare la mobilità, rimuovere i principali ostacoli nelle aree essenziali e alimentare la crescita e l'occupazione. Contemporaneamente, le proposte contribuiranno a ridurre sensibilmente la dipendenza dell'Europa dalle importazioni di petrolio, nonché a ridurre le emissioni di anidride carbonica nei trasporti del 60% entro il 2050. Per raggiungere questo risultato sarà necessaria una trasformazione dell'attuale sistema dei trasporti europeo. Da qui al 2050, gli obiettivi essenziali saranno: • esclusione delle auto ad alimentazione tradizionale nelle città, • uso pari al 40% di carburanti sostenibili a bassa emissione di anidride carbonica nel settore aeronautico, riduzione di almeno il 40% delle emissioni del trasporto marittimo, • trasferimento del 50% dei viaggi intercity di medio raggio di passeggeri e merci dal trasporto su gomma a quello su rotaia e per via fluviale, • tutto questo porterà ad una riduzione del 60% delle emissioni nel settore dei trasporti entro la metà del secolo.	<i>Coerenza indiretta</i>

Documento o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Strategia Energetica Nazionale	La Strategia Energetica Nazionale è il piano decennale del Governo italiano per ridurre consumi finali di 10 Mtep cumulati al 2030; 28% dei consumi totali al 2030 coperti da fonti rinnovabili; 55% dei consumi elettrici al 2030 coperti da fonti rinnovabili; per il rafforzamento della sicurezza di approvvigionamento; per la riduzione dei gap di prezzo dell'energia; per la promozione della mobilità pubblica e dei carburanti sostenibili, abbandono del carbone per la produzione elettrica entro il 2025. L'obiettivo della Strategia è quello di rendere il sistema energetico nazionale più competitivo, più sostenibile, più sicuro. Più competitivo: allineando i prezzi energetici a quelli europei sia per le imprese che per i consumatori; aprendo nuovi mercati per le imprese innovative; creando nuove possibilità occupazionali; incentivando la ricerca e lo sviluppo. Più sostenibile: contribuendo alla decarbonizzazione in linea con gli obiettivi di lungo termine dell'Accordo di Parigi; migliorando l'efficienza e incentivando il risparmio energetico per mitigare gli effetti ambientali e climatici; promuovendo uno stile di vita responsabile, dalla mobilità sostenibile alle scelte di consumo energetico consapevoli; confermando il ruolo di leadership dell'Italia in campo ambientale. Più sicuro: migliorando la sicurezza dell'approvvigionamento e della fornitura; garantendo flessibilità dell'offerta; rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia.	Coerenza diretta degli obiettivi del PEAR alla Strategia Energetica Nazionale

Documento o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Piano d’Azione italiano per l’Efficienza Energetica 2017	Il PAEE 2017, elaborato su proposta dell’ENEA ai sensi dell’articolo 17, comma 1 del D.lgs. 102/2014, a seguito di un sintetico richiamo agli obiettivi di efficienza energetica al 2020 fissati dall’Italia, illustra i risultati conseguiti al 2016 e le principali misure attivate e in cantiere per il raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica al 2020. In particolare il Piano, coerentemente con le linee guida della Commissione Europea per la compilazione, riporta gli obiettivi nazionali di riduzione dei consumi di energia primaria e finale, specificando i risparmi negli usi finali di energia attesi al 2020 per singolo settore economico e per principale strumento di promozione dell’efficienza energetica. Le Misure politiche di attuazione della direttiva sull’efficienza energetica sono: • Misure orizzontali : Regimi obbligatori di efficienza energetica e misure politiche alternative; Audit energetici e sistemi di gestione dell’energia; Misurazione e fatturazione; Programmi d’informazione e formazione dei consumatori; Disponibilità di regimi di qualificazione, accreditamento e certificazione; Servizi energetici • Efficienza energetica nell’edilizia • Misure di efficienza energetica nel settore pubblico • Misure di efficienza energetica nell’industria • Misure di efficienza energetica nel settore trasporti • Promozione di riscaldamento e raffreddamento efficienti • Trasformazione, trasmissione e distribuzione dell’energia e gestione della domanda: Criteri di efficienza energetica nelle tariffe di rete e nella regolamentazione delle reti; Agevolare e promuovere la gestione della domanda; Efficienza energetica nella progettazione e nella regolamentazione delle reti.	Coerenza diretta degli obiettivi del PEAR al PAE 2017

Documento o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici	Obiettivo principale della strategia nazionale di adattamento e elaborare una visione nazionale su come affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici, comprese le variazioni climatiche e gli eventi meteo-climatici estremi, individuare un set di azioni ed indirizzi per farvi fronte, affinché attraverso l’attuazione di tali azioni/indirizzi (o parte di essi) sia possibile ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni della popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche.	<i>Coerenza diretta</i> degli obiettivi del PEAR alla Strategia Nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici

Documento o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Piano di sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale (anni 2016-2017) Terna	Il decreto legislativo 1 giugno 2011, n. 93 disciplina l'attività di programmazione degli interventi di sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) prevedendo che Terna predisponga, entro il 31 gennaio di ogni anno, un Piano di Sviluppo, con orizzonte decennale, contenente le linee di sviluppo di tale sistema infrastrutturale, tenendo conto: • dell'andamento del fabbisogno energetico e della previsione della domanda da soddisfare; • della necessità di potenziamento delle reti di interconnessione con l'estero; • della necessità di ridurre al minimo i rischi di congestione interzonali, anche in base alle previsioni sull'incremento e sulla distribuzione della domanda formulate dai gestori delle reti di distribuzione; • delle richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto.	Coerenza diretta degli obiettivi del PEAR al piano di sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale Terna

Documento o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile	“La <i>Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile</i>” rappresenta il primo passo per declinare a livello nazionale i principi e gli obiettivi dell’Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile. La SNSvS è strutturata in cinque aree, corrispondenti alle cosiddette “5P” dello sviluppo sostenibile proposte dall’Agenda 2030: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership. Tra gli obiettivi troviamo: <i>Promuovere la salute e il benessere</i> ▫ Diminuire l’esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico <i>Arrestare la perdita di biodiversità</i> ▫ Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici ▫ Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità <i>Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali</i> ▫ Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione ▫ Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali ▫ Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione ▫ Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera <i>Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali</i> ▫ Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti ▫ Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale <i>Finanziare e promuovere ricerca e innovazione sostenibili</i> ▫ Innovare processi e prodotti e promuovere il trasferimento tecnologico	Coerenza diretta degli obiettivi del PEAR

	<i>Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo</i> ▫ Promuovere responsabilità sociale e ambientale nelle imprese e nelle amministrazioni <i>Decarbonizzare l'economia</i> ▫ Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio ▫ Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci ▫ Abbattere le emissioni climalteranti nei settori non-ETS	

Piano o Programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PEAR
Strategia Nazionale per la Biodiversità	La Strategia e la sua revisione intermedia fino al 2020 costituiscono uno strumento di integrazione delle esigenze di conservazione ed uso sostenibile delle risorse naturali nelle politiche nazionali di settore, in coerenza con gli obiettivi previsti dalla Strategia Europea per la Biodiversità. La Struttura della Strategia è articolata su tre tematiche cardine: 1) Biodiversità e servizi ecosistemici, 2) Biodiversità e cambiamenti climatici, 3) Biodiversità e politiche economiche. In relazione alle tre tematiche cardine, l'individuazione dei tre obiettivi strategici, fra loro complementari, deriva da una attenta valutazione tecnico-scientifica che vede nella salvaguardia e nel recupero dei servizi ecosistemici e nel loro rapporto essenziale con la vita umana, l'aspetto prioritario di attuazione della conservazione della biodiversità Gli obiettivi strategici mirano a garantire la permanenza dei servizi ecosistemici necessari alla vita, ad affrontare i cambiamenti ambientali ed economici in atto, ad ottimizzare i processi di sinergia fra le politiche di settore e la protezione ambientale. Obiettivo strategico 1 <i>Entro il 2020 garantire la conservazione della biodiversità, intesa come la varietà degli organismi viventi, la loro variabilità genetica ed i complessi ecologici di cui fanno parte, ed assicurare la salvaguardia e il ripristino dei servizi ecosistemici al fine di garantirne il ruolo chiave per la vita sulla Terra e per il benessere umano.</i> Obiettivo strategico 2 <i>Entro il 2020 ridurre sostanzialmente nel territorio nazionale l'impatto dei cambiamenti climatici sulla biodiversità, definendo le opportune misure di adattamento alle modificazioni indotte e di mitigazione dei loro effetti ed aumentando le resilienza degli ecosistemi naturali e seminaturali.</i> Obiettivo strategico 3 <i>Entro il 2020 integrare la conservazione della biodiversità nelle politiche economiche e di settore, anche quale opportunità di nuova occupazione e sviluppo sociale, rafforzando la comprensione dei benefici dei servizi ecosistemici da essa derivanti e la consapevolezza dei costi della loro perdita.</i>	Coerenza indiretta in quanto gli obiettivi del PEAR risultano funzionali anche alla strategia della Biodiversità. Potenziale incoerenza potrebbe aversi in ordine alle scelte localizzative dell'impiantistica tali da interferire con la Rete natura 2000 ed i servizi eco sistemici.

5 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

In merito alla "valutazione del degli impatti" si sottolinea che per restituire un quadro complessivo degli impatti e delle relative misure di mitigazione e compensazione si è scelto di unire nel presente capitolo i punti f) e g) dell'allegato VI al D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.. L'analisi degli effetti per singolo aspetto ambientale e per singola azione è stata aggregata in una matrice di tipo "qualitativa" per tre ordini di motivi:

- scala di analisi: regionale
- tipologia di piano: di carattere strategico che stabilisce indirizzi per la realizzazione di tipologie di azioni materiali ed immateriali;
- livello delle informazioni: mancanza di dati specifici relativi agli impianti previsti.

Per i motivi espressi e non restituendo il piano informazioni circa quantità e localizzazione degli impianti, ma soltanto linee di indirizzo, è risultato difficile stimare le variazioni dello stato di qualità ambientale in termini "quantitativi" e nonché commentare gli impatti potenzialmente significativi in riferimento: alla portata dell'impatto (area geografica e densità della popolazione interessata), pertanto si è optato di valutare "qualitativamente" gli effetti ambientali del piano, impostando un adeguato sistema di analisi delle possibili interazione tra previsioni di piano (azioni) e ambito di riferimento (componenti ambientali). Attraverso una matrice degli impatti si è indagato sul peso ambientale di tali interazioni e sull'intensità dei potenziali effetti. I risultati della valutazione qualitativa ha permesso di individuare l'incidenza degli effetti, le probabili misure di mitigazione e gli indicatori più idonei, per scala e rappresentatività, inseriti nel piano di monitoraggio.

Riguardo alle misure di mitigazione e di compensazione queste sono state organizzate in due gruppi: un primo gruppo che riporta misure più generiche (criteri localizzativi, rispetto della normativa di riferimento, BAT ...) che possono limitare gli effetti legati a più azioni del piano ed un secondo gruppo relativo a misure più puntuali atte a ridurre i possibili impatti di specifiche tipologie di impianti.

5.1. PRINCIPALI IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE CONNESSI ALL'ATTUAZIONE DEL PIANO

L'individuazione e l'analisi dei possibili effetti ambientali connessi all'attuazione del Piano rappresenta uno dei passaggi più significativi di una valutazione ambientale. Nel caso dell'aggiornamento del PEAR Regione Campania si è optato di rappresentare le interrelazioni tra le azioni di piano e pertinenti tematiche ambientali caratterizzanti il territorio attraverso una "matrice

di valutazione di impatto" di tipo qualitativo così come esplicitato in premessa. La scelta di operare in tale modo è nata dalla volontà:

- di restituire in maniera sintetica ed immediata le conseguenze della attuazione del piano evidenziando soprattutto da un punto di vista ambientale i punti di debolezza e di forza delle singole azioni;
- di verificare, riducendo il margine di discrezionalità, l'efficacia del Piano e di individuare là dove si riscontrano potenziali effetti negativi opportune misure di mitigazione (caso per caso);
- di evidenziare le componenti ambientali maggiormente impattate dalle azioni del piano che saranno di riferimento per la scelta di un set di indicatori atto a monitorare sia gli impatti prodotti che il grado di conseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale preventivati e su cui tarare il "piano di monitoraggio".

La metodologia adottata si basa:

- sull'individuazione di tematiche ambientali e territoriali più strettamente correlate alle caratteristiche locali e alle caratteristiche del piano, estrapolate tra quelle utilizzate a rappresentare lo stato attuale dell'ambiente e che saranno di riferimento per l'individuazione di pertinenti indicatori da utilizzare nella fase di monitoraggio del piano;
- sull'esplicitazione delle azioni del PEAR;

Identificate "azioni" e "tematiche" si è proceduto alla stima delle loro interazioni sulla base dei potenziali impatti che ne scaturiscono, classificandoli in "diretti" (alterazioni di tipo causa/effetto), "indiretti" (alterazioni di tipo indotte/secondarie) o "trascurabili" (alterazioni di tipo non rilevanti ai fini della valutazione e/o nulli) e secondo una scala di valori di tipo qualitativo "positivo/negativo" graduata nell'ordine di:

+++/- = alto,

++/-- = medio,

+/- = basso.

d +/- impatti diretti positivi negativi
+/- impatti indiretti positivi negativi-
= impatti trascurabili e/o non significativi

La matrice è nell'Allegato 4 al presente documento.

5.2. MISURE PREVISTE PER IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE GLI EVENTUALI IMPATTI NEGATIVI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE

A partire dalle considerazioni fatte in merito agli impatti generabili con l'attuazione del Piano e dalle relative valutazioni qualitative, si è proceduto ad individuare opportune misure di mitigazione e di compensazione²³ degli impatti approfondendo, in particolare, quelle adatte a ridurre e/o contenere i potenziali effetti negativi sull'ambiente generati dai diversi sistemi di produzione di energia.

In merito alla scelta delle misure di mitigazione e compensazione degli impatti attesi dal piano va evidenziato che:

- nella "matrice di valutazione degli impatti" sono stati considerati come potenziali effetti negativi anche quelli che possono derivare da fenomeni accidentali, da una errata gestione degli impianti o dalla non corretta osservanza di regole e norme;
- la maggior parte dei potenziali impatti ambientali connessi alla produzione di energia o alla gestione degli impianti ha una ricaduta prevalentemente localizzata e la maggiore o minore criticità del fenomeno può dipendere anche dal "cumulo" con altri impatti al contorno;

Da queste osservazioni scaturisce che già l'applicazione di alcune semplici disposizioni / regolamentazioni potrebbero produrre sull'ambiente ricadute positive, rappresentando queste di fatto delle misure di mitigazione.

In questa ottica vanno considerate alla stregua di misure di mitigazione e compensazione:

- l'applicazione corretta della normativa di settore relativamente alle singole componenti;
- il controllo complessivo della gestione del sistema energetico (Qualità - Ambiente – Sicurezza ed Analisi del Rischio ..);
- il rafforzamento della governance istituzionale con attività di informazione e comunicazione (in merito a: incentivi economici, azioni di sensibilizzazione diretti a sostenere le strategie di Piano, adozione di sistemi di gestione e certificazione ambientale, eco-bilanci e analisi del ciclo di vita, sistemi di qualità ..);
- i criteri per la esclusione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti e raccomandazioni;
- criteri specifici relativi alle ipotesi localizzative di dettaglio;
- i criteri di gestione tecnica;
- le migliori tecnologie impiantistiche.

²³ misure di mitigazione quali interventi di ottimizzazione dell'inserimento nel territorio e nell'ambiente - misure di compensazione quali gli interventi tesi a riequilibrare eventuali scompensi indotti sull'ambiente.

In merito ai criteri di esclusione si riportano di seguito le tipologie di vincolo da tenere presente per gli impianti:

- aree individuate come soggette a rischio idraulico e a rischio da frana
- aree sic/zsc
- zone di tutela assoluta, di rispetto e di protezione
- aree tutelate dal codice dei beni culturali e del paesaggio
- barriera geologica
- aree naturali protette
- faglie, zone a rischio sismico 1° ctg, zone soggette ad attività vulcanica
- doline, inghiottitoi e altre forme di carsismo superficiale
- aree soggette a erosione, instabilità pendii, migrazione alvei fluviali
- aree soggette ad attività idrotermale
- aree inondabili con periodi di ritorno inferiori a 200 anni
- aree di elevato pregio agricolo
- applicazione misure di breve, medio e lungo termine piano atmosfera

Mentre rispetto ai criteri specifici di localizzazioni di dettaglio le restrizioni e i fattori di accettabilità riguardano:

- quadro dei vincoli derivanti dalla normativa vigente
- valutazione d'incidenza
- beni culturali (limitazioni spaziali e funzionali esercitate dalla presenza di beni culturali tutelati ai sensi dell'articolo 20 del d.lgs. 43/2004 e s.m.i)
- condizioni geomorfologiche
- vincolo idrogeologico
- distanze dagli impianti di trattamento e smaltimento
- protezione e vulnerabilità dei corpi idrici sotterranei
- piani fondali e livelli massimi di falda allontanamento delle acque meteoriche
- fasce di rispetto e servitù
- uso e vocazione del territorio
- salute pubblica
- siti da bonificare

Considerando la tipologia di piano di indirizzo regionale, misure di mitigazione e compensazione più dettagliate e specifiche per gli impatti degli impianti relativi alle singole componenti ambientali, potranno trovare riscontro nei singoli atti autorizzativi. Misure generali operative, tecniche e

gestionali per la riduzione e compensazione degli impatti degli impianti esistenti, e/o da progettare o trasformare si possono sintetizzare:

- uso delle migliori tecniche e tecnologie disponibili - BAT;
- esistenza di un sistema di gestione dell'impianto;
- creazione ad hoc di sistemi di monitoraggio e controllo dei parametri operativi dell'impianto e delle emissioni;
- presenza di personale competente e adeguatamente addestrato;
- utilizzo, sia in fase di progettazione dell'impianto e che di conduzione, di sostanze e materiali scelti secondo i criteri della minore pericolosità e del minor consumo;
- applicazione di sistemi che consentano, in caso di incidenti, di riportare l'impianto in condizioni di massima sicurezza.

Tenendo in debita considerazione che spesso gli impianti determinano una non corretta distribuzione del carico ambientale connesso alla gestione dei rifiuti, si promuoveranno azioni di compensazione ambientale e risarcimento sociale tra parti di territorio.

6 STUDIO DI INCIDENZA

6.1. INTRODUZIONE

La Valutazione di incidenza è il procedimento di natura preventiva per il quale vige l'obbligo di verifica di qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi posti di conservazione del sito. La procedura di valutazione di incidenza è stata introdotta dalla direttiva "Habitat", che, all'articolo 6, comma 3 (recepito dall'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357 come sostituito e integrato dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003 n.120); recita che : “ *Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione dell'incidenza sul sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell'opinione pubblica* ”.

La valutazione di incidenza ha lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti della Rete Natura 2000 attraverso l'esame preventivo delle interferenze che piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie, possono produrre sugli equilibri naturali, quando tali piani e progetti sono ad un livello di attuazione ancora modificabile. Essa si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 sia a quelli che seppur localizzati esternamente ai siti possono, per natura e caratteristiche, comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali in essi tutelati. La localizzazione del piano o progetto, interna o esterna al sito, rappresenta solo uno degli aspetti da valutare al fine di appurare la necessità di espletare la VI; la tipologia e la natura del piano o progetto, infatti, può rendere necessario sottoporre a VI anche piani o progetti esterni ai siti ma che, agendo su areali in connessione diretta con i siti o su aree di connessione tra siti, possono produrre incidenze significative. Allo stesso modo, piani e progetti interessanti aree interne ai siti ma caratterizzate da un basso livello di naturalità o comunque interessanti opere già esistenti, possono non richiedere l'espletamento della VI. In tale ottica, con Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n. 9 del 29 gennaio 2010 "Emanazione del Regolamento - Disposizioni in materia di procedimento di Valutazione di Incidenza" è stato emanato il Regolamento regionale n. 1/2010 che individua i progetti e gli interventi ritenuti non significativamente incidenti sui valori e sullo stato di conservazione dei siti della Rete Natura 2000. Inoltre il suddetto Regolamento stabilisce la necessità di una valutazione appropriata per gli strumenti di pianificazione e per quei progetti ed interventi che rientrano, per tipologia, nel campo di applicazione della Valutazione di Impatto Ambientale, rimandando ad una fase di screening preventivo gli altri progetti ed interventi.

Con Deliberazione n. 324 del 19 marzo 2010 "Articolo 9, comma 2 del Regolamento regionale n. 1/2010 - Disposizioni in materia di procedimento di valutazione di incidenza. Approvazione delle *"Linee Guida e Criteri di indirizzo per l'effettuazione della valutazione di incidenza in Regione Campania"* sono stati definiti, inoltre, gli indirizzi operativi in merito ai criteri e alle modalità di svolgimento del procedimento di valutazione di incidenza e all'integrazione della stessa valutazione con le procedure di Valutazione Ambientale Strategica o con la Valutazione di Impatto Ambientale.

Ai fini della valutazione di incidenza, i proponenti di piani e interventi presentano uno studio, da redigersi ai sensi dell'allegato G al DPR 357/97 e s.m.i., volto ad individuare e valutare i principali effetti che il piano o l'intervento può avere sul sito interessato.

L'obiettivo del presente Studio di Incidenza, integrato al Rapporto Ambientale predisposto ai fini della procedura di VAS, sarà pertanto di stabilire a priori quali tipologie di impianto/infrastruttura di natura energetica possano compromettere gli obiettivi di conservazione degli elementi di Rete Natura 2000, laddove interferiti, e quali precauzioni dovranno essere adottate per ciascuna tipologia di impianto/infrastruttura in rapporto alla rete Natura 2000.

La procedura di VI effettuata a livello di pianificazione regionale consente, da un lato, di individuare le attività che, seppur ricadenti nei siti, non potranno produrre incidenze significative, e dall'altro fornisce ai responsabili dell'attuazione del programma delle indicazioni in merito ai criteri da utilizzare al fine di verificare se un intervento dovrà o meno essere assoggettato alla VI.

6.2. IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO DI INCIDENZA

L'Allegato G del DPR 357/97 e s.m.i. prevede che lo Studio di Incidenza riporti una descrizione del Piano o Progetto, con particolare riferimento ad alcune sue caratteristiche ritenute particolarmente significative ai fini della valutazione degli effetti che il Piano o progetto può determinare sui siti della Rete Natura 2000 interessati. A tal fine il presente Rapporto Ambientale già riporta una sintesi del PEAR che si ritiene assolve a tale disposto normativo, anche in considerazione degli aspetti messi in luce in fase di valutazione (Cap. 2).

Nel presente studio, quindi, dopo una descrizione della Rete Natura 2000 regionale, delle specie in essa tutelate e dei principali fattori di degrado e di perturbazione, verranno individuati e valutati gli effetti che il PEAR può avere sui siti regionali, escludendo dalla valutazione le attività che, per loro natura e caratteristiche, possono considerarsi direttamente connesse e necessarie al mantenimento in uno stato soddisfacente di conservazione detti siti oppure non sono state ritenute, sulla base di considerazioni successivamente esplicitate, suscettibili di produrre significative incidenze sul contesto naturalistico-ambientale, nonché sugli obiettivi di conservazione dei siti stessi.

6.3. RETE NATURA 2000 IN CAMPANIA

In Campania sono stati individuati 108 Siti di Importanza Comunitaria (SIC24) e 31 Zone di Protezione Speciale (ZPS) a tutela di habitat naturali e semi-naturali di particolare valore naturalistico. I Siti Natura 2000 ricadenti nel territorio campano con la relativa estensione in ettari e distinti per provincia sono elencati nelle Tabelle 6.1 e 6.2 e sono visualizzati nella Tavola 13. Da essa si evince che circa 363.269 ettari complessivi sono interessati da Siti di Importanza Comunitaria e circa 220.614 da Zone di Protezione Speciale in parte sovrapposti, che interessano in totale circa il 27% del territorio regionale.

²⁴ Il 22 ottobre 2015 la Commissione europea ha inviato all'Italia una lettera di messa in mora (procedura di infrazione 2015/2163) per aver violato gli obblighi previsti dalla direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. In particolare la Commissione contesta all'Italia: di non aver designato le Zone speciali di Conservazione (ZSC), contravvenendo alle disposizioni dell'articolo 4, paragrafo 4, della direttiva; di non aver definito, entro il medesimo termine di sei anni, le misure di conservazione previste dall'articolo 6, paragrafo 1 della direttiva.

CODICE SIC	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE (ha)
Provincia di Avellino		
IT8040003	Alta Valle del Fiume Ofanto	590
IT8040004	Boschi di Guardia dei Lombardi e Andretta	2919
IT8040005	Bosco di Zampaglione (Calitri)	9514
IT8040006	Dorsale dei Monti del Partenio	15641
IT8040007	Lago di Conza della Campania	1214
IT8040008	Lago di S. Pietro - Aquilaverde	604
IT8040009	Monte Accelica	4795
IT8040010	Monte Cervialto e Montagnone di Nusco	11884
IT8040011	Monte Terminio	9359
IT8040012	Monte Tuoro	2188
IT8040013	Monti di Lauro	7040
IT8040014	Piana del Dragone	686
IT8040017	Pietra Maula (Taurano, Visciano)	3526
IT8040018	Querceta dell'Incoronata (Nusco)	1362
IT8040020	Bosco di Montefusco Irpino	713
Provincia di Benevento		
IT8020001	Alta Valle del Fiume Tammaro	360
IT8020004	Bosco di Castelfranco in Miscano	893
IT8020006	Bosco di Castelvetero in Val Fortore	1468
IT8020007	Camposauro	5508
IT8020008	Massiccio del Taburno	5321
IT8020009	Pendici meridionali del Monte Mutria	14597
IT8020014	Bosco di Castelpagano e Torrente Tammarecchia	3061
IT8020016	Sorgenti e alta Valle del Fiume Fortore	2512
Provincia di Caserta		
IT8010004	Bosco di S. Silvestro	81
IT8010005	Catena di Monte Cesima	3427
IT8010006	Catena di Monte Maggiore	5184
IT8010010	Lago di Carinola	20
IT8010013	Matese Casertano	22216
IT8010015	Monte Massico	3846
IT8010016	Monte Tifata	1420
IT8010017	Monti di Mignano Montelungo	2487
IT8010019	Pineta della Foce del Garigliano	185
IT8010020	Pineta di Castelvoltorno	90
IT8010021	Pineta di Patria	313

CODICE SIC	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE (ha)
IT8010022	Vulcano di Roccamonfina	3816
IT8010027	Fiumi Volturno e Calore Beneventano	4924
IT8010028	Foce Volturno - Variconi	303
Provincia di Napoli		
IT8030001	Aree umide del Cratere di Agnano	44
IT8030002	Capo Miseno	50
IT8030003	Collina dei Camaldoli	261
IT8030005	Corpo centrale dell'Isola di Ischia	1310
IT8030006	Costiera amalfitana tra Nerano e Positano	980
IT8030007	Cratere di Astroni	253
IT8030008	Dorsale dei Monti Lattari	14564
IT8030009	Foce di Licola	147
IT8030010	Fondali marini di Ischia, Procida e Vivara	6116
IT8030011	Fondali marini di Punta Campanella e Capri	8491
IT8030012	Isola di Vivara	36
IT8030013	Isolotto di S. Martino e dintorni	14
IT8030014	Lago d'Averno	125
IT8030015	Lago del Fusaro	192
IT8030016	Lago di Lucrino	10
IT8030017	Lago di Miseno	79
IT8030018	Lago di Patria	507
IT8030019	Monte Barbaro e Cratere di Campiglione	358
IT8030020	Monte Nuovo	30
IT8030021	Monte Somma	3076
IT8030022	Pinete dell'Isola di Ischia	66
IT8030023	Porto Paone di Nisida	4
IT8030024	Punta Campanella	390
IT8030026	Rupi costiere dell'Isola di Ischia	685
IT8030027	Scoglio del Vervece	4
IT8030032	Stazioni di Cyanidium caldarium di Pozzuoli	4
IT8030034	Stazione di Cyperus polystachyus di Ischia	14
IT8030036	Vesuvio	3412
IT8030038	Corpo centrale e rupi costiere occidentali dell'Isola di Capri	388
IT8030039	Settore e rupi costiere orientali dell'Isola di Capri	96
IT8030040	Fondali Marini di Baia	180
IT8030041	Fondali Marini di Gaiola e Nisida	167
Provincia di Salerno		
IT8050001	Alta Valle del Fiume Bussento	625

CODICE SIC	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE (ha)
IT8050002	Alta Valle del Fiume Calore Lucano (Salernitano)	4668
IT8050006	Balze di Teggiano	1201
IT8050007	Basso corso del Fiume Bussento	414
IT8050008	Capo Palinuro	156
IT8050010	Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele	630
IT8050011	Fascia interna di Costa degli Infreschi e della Masseta	701
IT8050012	Fiume Alento	3024
IT8050013	Fiume Mingardo	1638
IT8050016	Grotta di Morigerati	3
IT8050017	Isola di Licosia	5
IT8050018	Isolotti Li Galli	69
IT8050019	Lago Cessuta e dintorni	546
IT8050020	Massiccio del Monte Eremita	10570
IT8050022	Montagne di Casalbuono	17123
IT8050023	Monte Bulgheria	2400
IT8050024	Monte Cervati, Centaurino e Montagne di Laurino	27898
IT8050025	Monte della Stella	1179
IT8050026	Monte Licosia e dintorni	1096
IT8050027	Monte Mai e Monte Monna	10116
IT8050028	Monte Motola	4690
IT8050030	Monte Sacro e dintorni	9634
IT8050031	Monte Soprano e Monte Vesole	5674
IT8050032	Monte Tresino e dintorni	1339
IT8050033	Monti Alburni	23622
IT8050034	Monti della Maddalena	8511
IT8050036	Parco marino di S. Maria di Castellabate	5019
IT8050037	Parco marino di Punta degli Infreschi	4914
IT8050038	Pareti rocciose di Cala del Cefalo	38
IT8050039	Pineta di Sant'Iconio	358
IT8050040	Rupi costiere della Costa degli Infreschi e della Masseta	273
IT8050041	Scoglio del Mingardo e spiaggia di Cala del Cefalo	71
IT8050042	Stazione a Genista cilentana di Ascea	5
IT8050049	Fiumi Tanagro e Sele	3677
IT8050050	Monte Sottano	212
IT8050051	Valloni della Costiera Amalfitana	227
IT8050052	Monti di Eboli, Monte Polveracchio, Monte Boschetiello e Vallone della Caccia di Senerchia	14307
IT8050054	Costiera Amalfitana tra Maiori e il Torrente Bonea	413

CODICE SIC	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE (ha)
IT8050056	Fiume Irno	100
Totale superficie SIC		363.269

Tabella 6.1_Direttiva 92/43/CEE "Habitat" - Siti Di Importanza Comunitaria (Sic)

CODICE ZPS	DENOMINAZIONE ZPS	SUPERFICIE (ha)
Provincia di Avellino		
IT8040007	Lago di Conza della Campania	1214
IT8040021	Picentini	63728
IT8040022	Boschi e Sorgenti della Baronia	3478
Provincia di Benevento		
IT8020006	Bosco di Castelvetere in Val Fortore	1468
IT8020015	Invaso del Fiume Tammaro	2239
IT8020016	Sorgenti e alta Valle del Fiume Fortore	2512
Provincia di Caserta		
IT8010018	Variconi	194
IT8010026	Matese	25932
IT8010030	Le Mortine	275
Provincia di Napoli		
IT8030007	Cratere di Astroni	253
IT8030010	Fondali marini di Ischia, Procida e Vivara	6116
IT8030011	Fondali marini di Punta Campanella e Capri	8491
IT8030012	Isola di Vivara	36
IT8030014	Lago d'Averno	125
IT8030024	Punta Campanella	390
IT8030037	Vesuvio e Monte Somma	6251
IT8030038	Corpo centrale e rupi costiere occidentali dell'Isola di Capri	388
IT8030039	Settore e rupi costiere orientali dell'Isola di Capri	96
Provincia di Salerno		
IT8050008	Capo Palinuro	156
IT8050009	Costiera amalfitana tra Maiori e il Torrente Bonea	325
IT8050020	Massiccio del Monte Eremita	10570
IT8050021	Medio corso del Fiume Sele - Persano	1515
IT8050036	Parco marino di S. Maria di Castellabate	5019
IT8050037	Parco marino di Punta degli Infreschi	4914
IT8050045	Sorgenti del Vallone delle Ferriere di Amalfi	459
IT8050046	Monte Cervati e dintorni	36912
IT8050047	Costa tra Marina di Camerota e Policastro Bussentino	3276

CODICE ZPS	DENOMINAZIONE ZPS	SUPERFICIE (ha)
IT8050048	Costa tra Punta Tresino e le Ripe Rosse	2841
IT8050053	Monti Soprano, Vesole e Gole del Fiume Calore Salernitano	5974
IT8050055	Alburni	25368
IT8050056	Fiume Irno	100
Totale superficie ZPS		220.614

Tabella 6.2_Direttiva 2009/147/CE “Uccelli” – Zone Di Protezione Speciale (Zps)

Nelle tre figure seguenti è rappresentata la superficie territoriale interessata dalle aree SIC (Figura 6.3), dalle aree ZPS (Figura 6.4) e da entrambe (Figura 6.5), sul totale della superficie di ciascuna provincia. La provincia di Salerno, caratterizzata da un maggior indice di naturalità, è quella maggiormente interessata dalla presenza di Siti della Rete Natura 2000. Il dato che più preme evidenziare, tuttavia, è quello relativo alla provincia di Napoli, che sebbene contraddistinta da un elevatissimo grado di antropizzazione, sia in termini di densità di popolazione che in termini di superficie urbanizzata, si classifica come la seconda provincia in Campania per superficie relativa interessata da siti della Rete Natura 2000. Tali siti sono per lo più costituiti da “isole” di naturalità più o meno accentuata circondate da un contesto fortemente urbanizzato e antropizzato che già di per sé è fonte di grande perturbazione e degrado degli habitat e delle specie in essi tutelati.

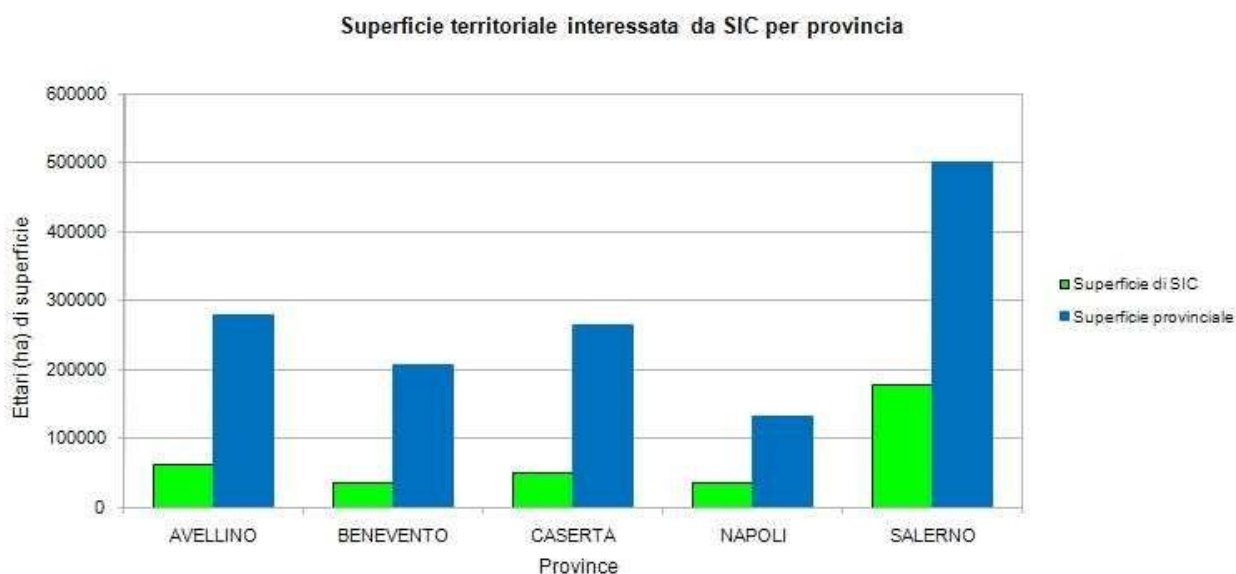


Figura 6.3_Superficie territoriale provinciale interessata dalle aree SIC

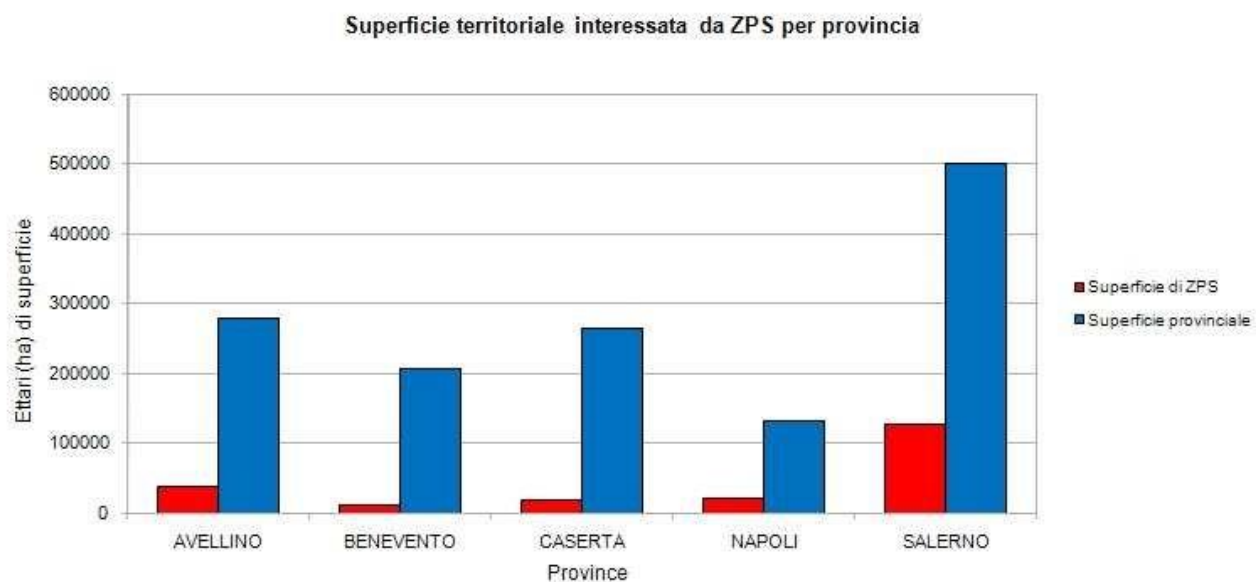


Figura 6.4_Superficie territoriale provinciale interessata dalle aree ZPS

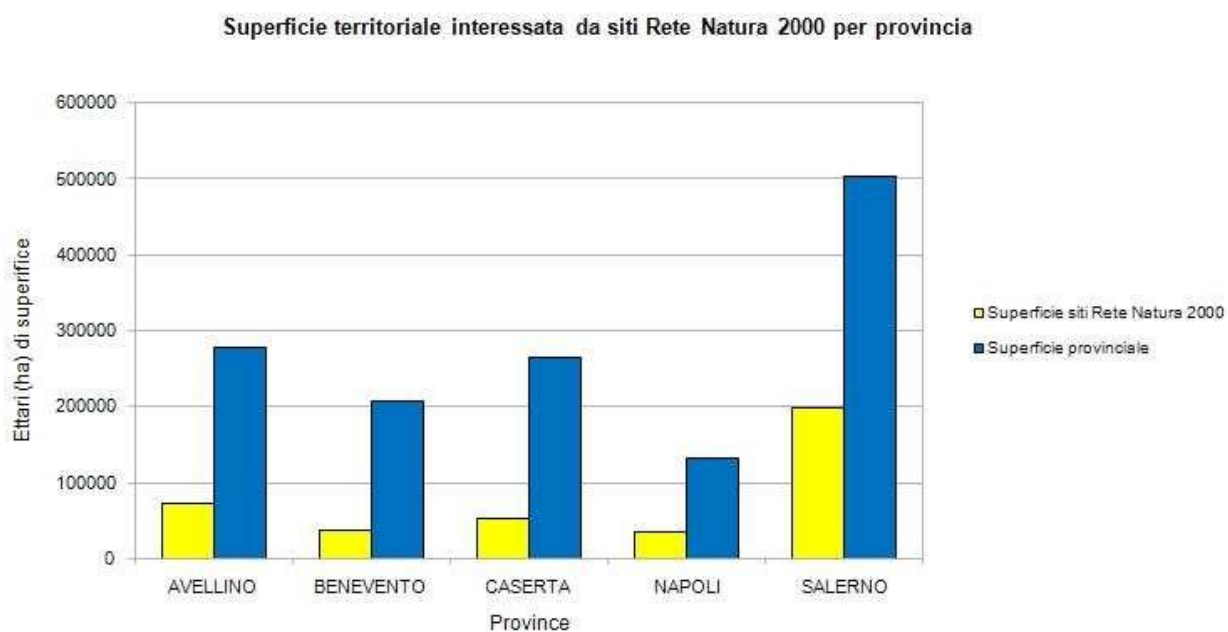


Figura 6.5_Superficie territoriale provinciale interessata dalle aree dei Siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS)

Per ciascun sito della Rete Natura 2000 è stato predisposto, all'atto della sua individuazione, un "Formulario Standard Natura 2000" contenente informazioni concernenti, tra l'altro, tipologia di habitat e specie tutelati presenti in esso, stato di conservazione, fattori di vulnerabilità. I formulari rappresentano l'informazione di base per l'effettuazione di studi e di valutazioni in merito allo stato di conservazione dei siti e per la valutazione degli effetti che interventi e progetti possono produrre su di essi. Si sottolinea, tuttavia, che le informazioni contenute nei formulari, da considerarsi come una rappresentazione statica del sito in un determinato momento, presentano diversi limiti dovuti anche alla necessità di rappresentare in modo sintetico una realtà complessa. In sede di Valutazione di Incidenza, quindi, è sempre necessario verificare attraverso sopralluoghi ed indagini mirate le reali caratteristiche del sito o della porzione di sito interessato. Proprio al fine di tener conto delle evoluzioni subite dai siti, i predetti formulari sono periodicamente sottoposti a revisione, al fine di aggiornare lo stato delle informazioni relativamente agli habitat, alle specie e allo stato di conservazione dei siti stessi.

Nel gennaio 2016 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha trasmesso alla Commissione Europea l'elenco delle modifiche apportate alla Rete Natura 2000 nazionale.

Il livello regionale della programmazione non consente, vista l'estensione territoriale dei siti potenzialmente interessati, di effettuare indagini di dettaglio, che si rimandano ad un più appropriato livello di valutazione (progetti). Pertanto, la descrizione dei siti è stata effettuata esclusivamente sulla base dei formulari 201525. Dall'analisi dei suddetti formulari si rileva che, nell'ambito dei siti della Rete Natura 2000 campani, risultano presenti 54 tipologie di habitat di interesse comunitario, di cui 14 prioritari.

Si riporta di seguito nella Tabella 6.6 una rappresentazione schematica delle tipologie di habitat di interesse comunitario presenti nei siti campani.

Codice habitat	Tipo di habitat	Ettari in area SIC	Ettari in area ZPS
Habitat marini			
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	2464.00	2464.00
1120*	Praterie di posidonie (<i>Posidonion oceanicae</i>)	4192.35	4468.10
1170	Scogliere	3173.32	3300.05
8330	Grotte marine sommerse o parzialmente sommerse	222.11	241.52
Totale ha		10051.78	10473.67
Habitat costieri e retro - costieri			
1130	Estuari	445.06	163.80

²⁵ Fonte: ftp://ftp.dpn.minambiente.it/Natura2000/TrasmissioneCE_2015/ (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare)

Codice habitat	Tipo di habitat	Ettari in area SIC	Ettari in area ZPS
1150*	Lagune costiere	389.75	38.80
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	129.21	0.00
1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con Limonium spp. Endemici	895.48	1015.10
1310	Vegetazione pioniera a Salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose	52.02	38.80
1410	Pascoli inondati mediterranei	30.30	29.10
2110	Dune mobili embrionali	161.50	0.00
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria («dune bianche»)	85.65	0.00
2210	Dune fisse del litorale del Crucianellion maritimae	136.53	0.00
2230	Dune con prati dei Malcolmietalia	3.13	0.00
2240	Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua	58.05	0.00
2250*	Dune costiere con Juniperus spp	133.75	0.00
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavenduletalia	156.55	284.10
2270*	Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster	335.60	0.00
Totale ha		3012.58	1569.70
Laghi e fiumi			
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea	235.88	896.60
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.	1.00	1.00
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	665.01	396.97
3170*	Stagni temporanei mediterranei	25.91	29.97
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con Glaucium flavum	6180.62	11516.84
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho-Batrachion	358.80	908.74
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p. e Bidenton p.p.	671.89	399.42
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba	246.20	137.50
7220*	Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion)	570.08	895.55
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)	1110.80	1296.60
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	120.00	0.00
Totale ha		10186.19	16479.19
Praterie			
6110*	Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi	2232.65	2657.30
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco -Brometalia) (* notevole fioritura di orchidee)	36609.99	28580.70
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	38207.72	17166.40

Codice habitat	Tipo di habitat	Ettari in area SIC	Ettari in area ZPS
6230*	Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	368.13	259.32
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	1442.30	1947.63
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	3795.92	5547.40
Totale ha		82656.71	56158.75
Macchia Mediterranea			
5130	Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli	1110.80	1296.60
5210	Matorral arborescenti di Juniperus spp	114.15	215.30
5320	Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere	688.05	281.47
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	26042.74	16442.69
9340	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	13470.60	9045.65
Totale ha		41426.34	27281.71
Habitat boschivi			
9180*	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	368.13	259.32
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)	49.24	13.75
91M0	Foreste pannonic-balcatiche di quercia cerro-quercia sessile	2124.35	1595.30
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	2570.50	1296.60
9210*	Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex	45195.58	23838.85
9220*	Faggeti degli Appennini con Abies alba e faggeti con Abies nebrodensis	1712.27	2736.56
9260	Foreste di Castanea sativa	35044.90	18157.95
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	1444.20	1392.25
92C0	Boschi di Platanus orientalis e Liquidambar orientalis (Platanion Orientalis)	151.20	0.00
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	3773.09	5112.56
9530*	Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici	143.07	637.28
Totale ha		92576.53	55040.42
Altri habitat			
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	14720.74	10168.00
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	3359.69	2702.68
8320	Campi di lava e cavità naturali	1392.98	1875.30
Totale ha		19473.41	14745.98

* Habitat prioritario

Tabella 6.6_Tipologie di habitat di interesse comunitario presenti nei siti campani (Elaborazione su dati N2000IT_2015.mdb del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare²⁶)

In termini molto generali è possibile ascrivere gli habitat naturali più rappresentativi della regione alle seguenti tipologie ambientali:

²⁶ftp://ftp.dpn.minambiente.it/Natura2000/TrasmissioneCE_2015/

ambienti marini,

- ambienti costieri (falesie, dune, delta ed estuari, lagune, stagni costieri);
- ambienti con vegetazione arborea prevalente (foreste e boschi);
- ambienti con vegetazione arbustiva prevalente (ambienti di macchia bassa primaria o secondaria);
- ambienti con vegetazione erbacea prevalente (praterie d'alta quota poste al di sopra del limite altitudinale del bosco, prati e pascoli di origine secondaria);
- ambienti umidi in aree interne (corsi d'acqua e specchi acquei, paludi).

Ambienti marini Le acque ed i fondali antistanti la costa (che si estende lungo i 480 km del litorale tirrenico e delle isole) ospitano ambienti caratterizzati dalla presenza di ecosistemi di particolare valore naturalistico, quali quelli rappresentati dalle praterie di fanerogame marine e dalle associazioni del coralligeno. Le praterie marine a Posidonia costituiscono uno degli habitat più importanti del Mediterraneo, e assumono un ruolo fondamentale nell'ecosistema marino per quanto riguarda la produzione primaria, la biodiversità, l'equilibrio della dinamica di sedimentazione. Tale habitat è presente in Campania in corrispondenza dei fondali marini di Ischia, Procida e Vivara, dei fondali di Punta Campanella e Capri; nelle aree dei parchi marini di S. Maria di Castellabate e di Punta degli Infreschi, lungo la costa tra Punta Tresino e le Ripe Rosse.

Gli ambienti marini sono vulnerabili ai fenomeni di inquinamento correlati principalmente alla presenza di grandi strutture portuali (ad esempio i porti di Napoli e Salerno) ed agli apporti terrigeni dei grandi corsi d'acqua e dei sistemi artificiali di drenaggio, responsabili in diversi casi del trasporto di sostanze inquinanti di origine agricola, civile ed industriale (ad esempio Regi Lagni, foce del Volturno e foce del Sarno).

Ambienti costieri Caratteristici delle coste basse sono gli ecosistemi dunali. Tali ambienti, particolarmente fragili, si presentano oggi fortemente frammentati e degradati a causa delle alterazioni prodotte dalla riduzione del trasporto sedimentario dei fiumi a foce tirrenica, dallo sviluppo delle infrastrutture portuali e dai fenomeni di edificazione (strade litoranee, edifici ad uso abitativo e turistico), dalla proliferazione delle strutture degli stabilimenti balneari e dalla fruizione turistica incontrollata (ad esempio abbandono di rifiuti).

Tipici di questi ambiti sono anche le foci fluviali, le lagune e gli stagni costieri, che rappresentano ambienti di transizione tra le acque dolci e quelle marine e che si caratterizzano per la specificità e la ricchezza della flora e della fauna associate. Si tratta di ambienti, spesso con acque salmastre, di grande valenza per la biodiversità della regione con vegetazione caratteristica e numerose specie associate di odonati, anfibi, anatidi, ardeidi e limicoli. In alcuni casi tali ambienti si presentano in

situazioni di forte degrado a seguito della cementificazione delle sponde ed eliminazione della vegetazione ripariale, dell'inquinamento, dell'abbandono di rifiuti (come nel caso del lago di Lucrino, del lago Patria, delle foci del Garigliano e del Sarno).

Alcuni habitat ascrivibili a questa tipologia si rinvencono in Campania solo in alcune aree assai limitate. È il caso degli habitat “*Pascoli inondati mediterranei*” e dell'habitat prioritario “Steppe salate mediterranee (Limonietaia)” presenti esclusivamente nel Sito di Importanza Comunitaria IT8010028 “Foce Volturno – Variconi” e nella corrispondente ZPS IT8010018 “Variconi”.

Le coste alte della regione sono rappresentate dai rilievi di origine vulcanica a diretto contatto con il mare (area flegrea), dal promontorio carbonatico della costiera amalfitano-sorrentina e da alcuni tratti della costa cilentana e si caratterizzano per la presenza di specie vegetali adattate alle condizioni estreme di tali ambienti (scarsa disponibilità di acqua e di suolo, esposizione ai venti ed alla salsedine).

Ambienti con vegetazione arborea prevalente I rilievi collinari e montani delle aree interne della regione sono contraddistinti dalla presenza della quasi totalità delle aree boscate della Campania e da aree agricole che in alcuni casi si caratterizzano per l'elevato valore naturale. Alle alte quote, generalmente tra i 1.300 ed i 1.800 metri circa s.l.m., gli ambienti boschivi sono caratterizzati dal faggio (*Fagus silvatica*) presente lungo l'intera dorsale appenninica in formazione pura o in situazione di forte predominanza. Nella fascia sannitica, fino a 1.000 metri circa sul livello del mare, si rinvencono i boschi misti di latifoglie che, soprattutto in condizioni di elevata umidità, sono costituiti da specie mesofile decidue con presenza prevalente di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), carpino orientale (*Carpinus orientalis*), roverella (*Quercus pubescens*) e orniello (*Fraxinus ornus*), unitamente ad aceri (*Acer* sp.) e ontani (*Alnus cordata*). In presenza di ambienti caratterizzati da minore umidità e di substrati poco ricchi di nutrienti la copertura boschiva di tale fascia vegetazionale è contraddistinta dalla presenza dominante della roverella. Sui suoli argillosi si rinvencono a volte popolamenti fortemente contraddistinti dalla presenza del cerro (*Quercus cerris*). In molti contesti il bosco di latifoglie si presenta oggi fortemente caratterizzato dalla presenza di specie, quali il castagno o il nocciolo, la cui affermazione è da ricondurre all'azione dell'uomo, che sin da tempi storici le ha utilizzate quali fonte di alimentazione e approvvigionamento di materiali combustibili o da costruzione. Particolarità del patrimonio boschivo della regione sono rappresentate dalla presenza di formazioni a pino nero e di nuclei relitti di betulla e abete bianco, quest'ultima specie rinvenibile sui Monti Picentini e, più estesamente, sul versante settentrionale del Monte Motola di Teggiano (SA) e nella contigua faggeta di Corleto Monforte. Specifiche misure di tutela dovrebbero essere attivate nei confronti dei nuclei residui di abete, la cui popolazione è tutt'altro che in espansione, e delle residue piante monumentali, rinvenibili nella fascia montana del versante settentrionale del Monte Cervati e nella faggeta demaniale di Corleto Monforte.

In condizioni di intensa esposizione alla radiazione solare e di minore disponibilità idrica nelle fasce più basse delle aree collinari e montane, alle specie tipiche del bosco misto si sostituiscono quelle tipiche della macchia alta, quali il leccio (in questi casi, comunque, al leccio si accompagnano specie decidue quali l'orniello). Da segnalare, inoltre, la presenza di pinete in ambiti montani (il più delle volte risultato di operazioni di rimboschimento realizzate in passato). A fronte di una sostanziale stabilizzazione della superficie boscata nelle aree interne, un fattore di criticità per gli ambienti forestali è individuabile nella semplificazione strutturale che caratterizza estese superfici, sia a causa della presenza su vaste aree di poche specie utilizzate a scopo economico (castagno, nocciolo, ecc.), sia a seguito della diffusione di modalità di gestione (ceduo semplice) che non favoriscono lo sviluppo di boschi maturi disetanei. Ulteriori elementi di potenziale perturbazione per le aree boscate sono rappresentati dagli incendi, nonché dalla diffusione di specie infestanti e dalla presenza di specie non coerenti con le caratteristiche ecologiche e fitogeografiche delle stazioni a seguito di operazioni di rimboschimento eseguite in passato.

Ambienti con vegetazione arbustiva prevalente Le isole e le aree costiere della regione sono fortemente caratterizzate dalla presenza di ambienti di macchia mediterranea che, con la tipica ricchezza floristica e faunistica, costituiscono l'elemento di maggiore connotazione del paesaggio naturale con caratteristiche formazioni plurispecifiche dai molteplici colori ed aromi. Essi costituiscono aree di grande importanza per l'alimentazione ed il rifugio di numerose specie appartenenti a diversi raggruppamenti faunistici (insetti ed altri artropodi, uccelli passeriformi, rettili, micromammiferi). Principale fattore di vulnerabilità per tali ambienti è rappresentato dal mancato riconoscimento del loro valore, con conseguente inadeguata considerazione degli effetti negativi associati alla sua eliminazione nell'ambito di interventi di espansione delle aree urbanizzate e delle aree agricole.

Gli ambienti delle piane costiere sono tra quelli che in misura maggiore hanno risentito delle trasformazioni indotte dalle attività umane che, in epoca passata, hanno determinato la quasi completa eliminazione dell'originaria copertura boscata (rappresentata in gran parte da foreste di leccio e pinete costiere) e delle zone umide (a seguito delle grandi opere di bonifica). Le piane costiere sono pertanto state trasformate inizialmente in aree coltivate - caratterizzate dalla fertilità dei suoli arricchiti dai depositi alluvionali e vulcanici - e successivamente nelle aree di massima espansione dei centri insediativi, produttivi e commerciali. Attualmente in tali ambiti gli ambienti naturali sono ridotti a frammenti residuali inglobati in una matrice agricola e/o urbanizzata.

Ambienti con vegetazione erbacea prevalente Ambienti di particolare interesse nel contesto regionale sono costituiti anche dalle coperture erbacee tipiche delle praterie e dei pascoli. Essi sono di origine primaria in corrispondenza delle alte cime appenniniche, al di sopra del limite altitudinale del bosco, e di origine secondaria a quote più basse, ove la loro conservazione è strettamente

associata al mantenimento delle attività antropiche che li hanno originati (pascolo e produzione foraggiera). Il progressivo abbandono del pascolo brado in molti territori collinari e montani ha determinato negli ultimi decenni fenomeni di colonizzazione dei sistemi pascolivi ad opera di vegetazione arbustiva ed arborea, prima testimonianza di un ritorno del bosco. D'altra parte anche situazioni di sovrapascolo determinano alterazioni della composizione della copertura erbacea che si sostanziano in diminuzione della diversità specifica a favore delle specie maggiormente resistenti. Riduzioni dell'estensione complessiva delle superfici a prato e a pascolo sono state determinate anche da interventi di imboschimento realizzati in passato.

Ambienti umidi in aree interne Notevole importanza per la diversità biologica della Campania è rivestita dai corsi d'acqua superficiali che rappresentano, non soltanto ambienti ecosistemici peculiari, ma anche elementi fisici del paesaggio che, per la loro struttura lineare e continua, possono fungere da “corridoi” di connessione ecologica tra ambienti naturali separati. Gli ecosistemi tipici di tali ambienti sono tra i più minacciati dalle attività antropiche a causa degli ingenti prelievi idrici che in molti casi ne riducono la portata e la funzionalità ecologica; dell'inquinamento dovuto a fonti puntuali (scarichi civili ed industriali) e diffuse (agricoltura e zootecnia intensive); dei prelievi di materiale litoide in alveo; dell'artificializzazione correlata alla realizzazione di opere di regimazione idraulica (dighe, briglie, argini rigidi, rettificazioni, tombamenti, ecc.).

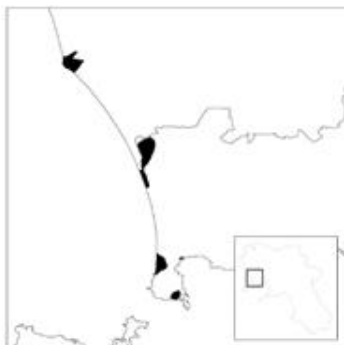
Di seguito si riportano le Tavole in cui sono rappresentati i siti caratterizzati dalla presenza dei 14 habitat prioritari presenti in Campania.

Habitat prioritari presenti nei Siti di Importanza Comunitaria



1120* - Praterie di posidonie (*Posidonia oceanica*)

- IT8030010 - Fondali marini di Ischia, Procida e Vivara
- IT8030011 - Fondali marini di Punta Campanella e Capri
- IT8050036 - Parco marino di S. Maria di Castellabate
- IT8050037 - Parco marino di Punta degli Infreschi



1150* - Lagune costiere

- IT8010028 - Focia Volturmo - Variconi
- IT8030015 - Lago del Fusaro
- IT8030016 - Lago di Lucrino
- IT8030017 - Lago di Miseno
- IT8030018 - Lago di Patria



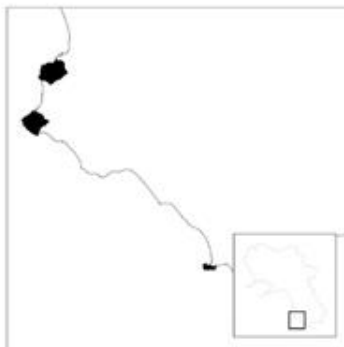
2250* - Dune costiere con *Juniperus* spp.

- IT8010019 - Pineta della Focia del Garigliano
- IT8010021 - Pineta di Patria
- IT8030009 - Focia di Licola
- IT8030015 - Lago del Fusaro
- IT8030018 - Lago di Patria
- IT8050010 - Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele
- IT8050041 - Scoglio del Mingardo e spiaggia di Cala del Cefalo



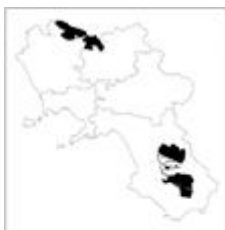
2270* - Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*

- IT8010019 - Pineta della Focia del Garigliano
- IT8010020 - Pineta di Castelvolturno
- IT8010021 - Pineta di Patria
- IT8030009 - Focia di Licola
- IT8050010 - Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele
- IT8050041 - Scoglio del Mingardo e spiaggia di Cala del Cefalo



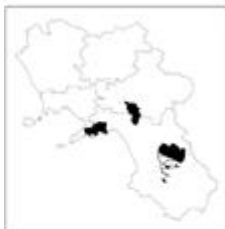
3170* - Stagni temporanei mediterranei

- IT8050008 - Capo Palinuro
- IT8050026 - Monte Licosa e dintorni
- IT8050032 - Monte Tresino e dintorni



6110* - Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Setion albi

- IT8010013 - Matese Casertano
- IT8020009 - Pendici meridionali del Monte Mufria
- IT8050022 - Alta Valle del Fiume Calore Lucano (Salernitano)
- IT8050024 - Monte Cervati, Centaurino e Montagne di Laurino
- IT8050033 - Monti Alburni



7220* - Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion)

- IT8030006 - Dorsale dei Monti Lattari
- IT8040009 - Monte Accolla
- IT8040011 - Monte Terminio
- IT8050022 - Alta Valle del Fiume Calore Lucano (Salernitano)
- IT8050033 - Monti Alburni



91AA* - Boschi orientali di quercia bianca

- IT8010013 - Matese Casertano
- IT8020009 - Pendici meridionali del Monte Mufria



9220* - Faggeti degli Appennini con Abies alba e faggeti con Abies nebrodensis

- IT8040010 - Monte Cervati e Montagnone di Nusco
- IT8040011 - Monte Terminio
- IT8050024 - Monte Cervati, Centaurino e Montagne di Laurino
- IT8050033 - Monti Alburni
- IT8050052 - M.s. di Eboli, M.te Polveraccio, M.te Boscharello e V.ne della Caccia di Sene



6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue del Thero-Brachypodietea

- IT8010005 - Catena di Monte Cesima
- IT8010006 - Catena di Monte Maggiore
- IT8010010 - Lago di Cannola
- IT8010013 - Matese Casertano
- IT8010015 - Monte Massico
- IT8010016 - Monte Tifata
- IT8010017 - Monti di Mignano Montelungo
- IT8010022 - Vulcano di Roccamorfe
- IT8020001 - Alta Valle del Fiume Tammaro
- IT8020007 - Campotauino
- IT8020008 - Massiccio del Taburno
- IT8020009 - Pendici meridionali del Monte Mufria
- IT8020010 - Sorgenti e alta Valle del Fiume Fortore
- IT8020014 - Bosco di Castelpagano e Torrente Tammarocchia
- IT8030002 - Capo Moeno
- IT8030003 - Collina dei Camastoli
- IT8030005 - Corso centrale dell'isola di Ischia
- IT8030006 - Costiera amalfitana tra Salerno e Positano
- IT8030008 - Dorsale dei Monti Lattari
- IT8030019 - Monte Barbaro e Cratere di Campiglione
- IT8030020 - Monte Nuovo
- IT8030024 - Punta Campanella
- IT8030028 - Corso centrale e rupi costiere occidentali dell'isola di Capri
- IT8030039 - Settore e rupi costiere orientali dell'isola di Capri
- IT8040003 - Alta Valle del Fiume Clanto
- IT8040006 - Dorsale dei Monti del Pantano
- IT8040009 - Monte Accolla
- IT8040010 - Monte Cervati e Montagnone di Nusco
- IT8040011 - Monte Terminio
- IT8040012 - Monte Tuoro
- IT8040013 - Monti di Lauro
- IT8040017 - Pietra Mola (Taurino, Vieste)
- IT8050001 - Alta Valle del Fiume Bussento
- IT8050002 - Alta Valle del Fiume Calore Lucano (Salernitano)
- IT8050006 - Baia di Teggiano
- IT8050011 - Fascia interna di Costa degli Infreschi e della Masseta
- IT8050019 - Lago Cerasulo e dintorni
- IT8050020 - Massiccio del Monte Eremita
- IT8050022 - Montagne di Casalbuono
- IT8050023 - Monte Bulgheria
- IT8050024 - Monte Cervati, Centaurino e Montagne di Laurino
- IT8050025 - Monte della Stella
- IT8050026 - Monte Lucea e dintorni
- IT8050027 - Monte Mai e Monte Monna
- IT8050028 - Monte Miciola
- IT8050030 - Monte Sacro e dintorni
- IT8050031 - Monte Soprano e Monte Vesole
- IT8050032 - Monte Tresino e dintorni
- IT8050033 - Monti Alburni
- IT8050034 - Monti della Maddalena
- IT8050040 - Rupi costiere della Costa degli Infreschi e della Masseta
- IT8050042 - Stazione a Genista ciatana di Aversa
- IT8050049 - Fiumi Tanagro e Sele
- IT8050050 - Monte Sottano
- IT8050051 - Valloni della Costiera Amalfitana
- IT8050052 - M.s. di Eboli, M.te Polveraccio, M.te Boscharello e V.ne della Caccia di Sene
- IT8050054 - Costiera Amalfitana tra Maiori e il Torrente Donce



6230* - Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

- IT8010013 - Matese Casertano
- IT8010029 - Fiume Gargiano



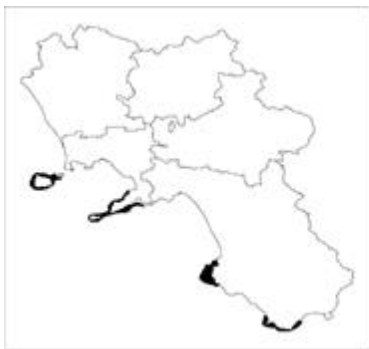
9180* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion

- IT8010013 - Matese Casertano
- IT8020009 - Pendici meridionali del Monte Mufria



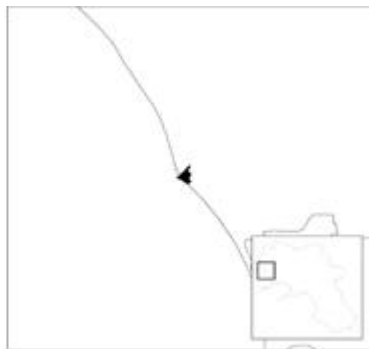
9210* - Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex

- IT8010005 - Catena di Monte Cesima
- IT8010006 - Catena di Monte Maggiore
- IT8010013 - Matese Casertano
- IT8010017 - Monti di Mignano Montelungo
- IT8020007 - Campotauino
- IT8020008 - Massiccio del Taburno
- IT8020009 - Pendici meridionali del Monte Mufria
- IT8020008 - Dorsale dei Monti Lattari
- IT8040006 - Dorsale dei Monti del Pantano
- IT8040009 - Monte Accolla
- IT8040010 - Monte Cervati e Montagnone di Nusco
- IT8040011 - Monte Terminio
- IT8040012 - Monte Tuoro
- IT8040013 - Monti di Lauro
- IT8050001 - Alta Valle del Fiume Bussento
- IT8050002 - Alta Valle del Fiume Calore Lucano (Salernitano)
- IT8050013 - Fiume Mingardo
- IT8050020 - Massiccio del Monte Eremita
- IT8050022 - Montagne di Casalbuono
- IT8050024 - Monte Cervati, Centaurino e Montagne di Laurino
- IT8050027 - Monte Mai e Monte Monna
- IT8050028 - Monte Miciola
- IT8050030 - Monte Sacro e dintorni
- IT8050033 - Monti Alburni
- IT8050034 - Monti della Maddalena
- IT8050052 - M.s. di Eboli, M.te Polveraccio, M.te Boscharello e V.ne della Caccia di Sene



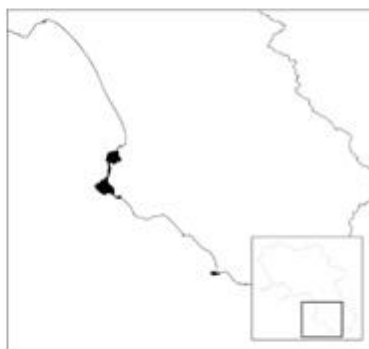
1120* - Praterie di posidonie (*Posidonia oceanica*)

- IT8030010 - Fondali marini di Ischia, Procida e Vivara
- IT8030011 - Fondali marini di Punta Campanella e Capri
- IT8050035 - Parco marino di S. Maria di Castellabate
- IT8050037 - Parco marino di Punta degli Infreschi
- IT8050048 - Costa tra Punta Tresino e le Ripe Rosse



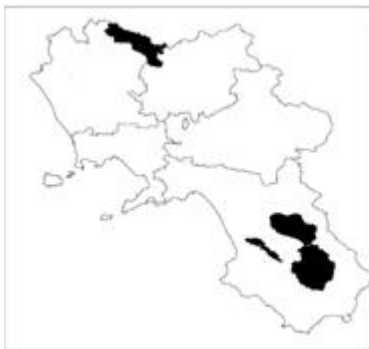
1150* - Lagune costiere

- IT8010018 - Varconi



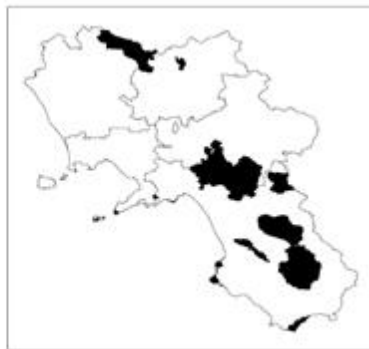
3170* - Stagni temporanei mediterranei

- IT8050048 - Costa tra Punta Tresino e le Ripe Rosse
- IT8050008 - Capo Palinuro



6110* - Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi

- IT8010026 - Matese
- IT8050045 - Monti Cervati e dintorni
- IT8050053 - Monti Soprano, Vesole e Gole del Fiume Calore Salernitano
- IT8050055 - Alburni



6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue del Thero-Brachypodietea

- IT8010026 - Matese
- IT8020015 - Invaso del Fiume Tammaro
- IT8030024 - Punta Campanella
- IT8030038 - Corpo centrale e rupi costiere occidentali dell'Isola di Capri
- IT8030039 - Settore e rupi costiere orientali dell'Isola di Capri
- IT8040021 - Piccinni
- IT8050009 - Costiera amalfitana tra Maiori e il Torrente Bonea
- IT8050020 - Massiccio del Monte Eremita
- IT8050045 - Sorgenti del Vallone delle Ferriere di Amalfi
- IT8050046 - Monti Cervati e dintorni
- IT8050047 - Costa tra Marina di Camerota e Policastro Bussentino
- IT8050048 - Costa tra Punta Tresino e le Ripe Rosse
- IT8050053 - Monti Soprano, Vesole e Gole del Fiume Calore Salernitano
- IT8050055 - Alburni



6230* - Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

■ IT8010026 - Matese



7220* - Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion)

■ IT8040021 - Pientini

■ IT8050045 - Sorgenti del Valone delle Ferriere di Amalfi

■ IT8050055 - Alburni



9181* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tillio-Acerion

■ IT8010026 - Matese



91AA* - Boschi orientali di quercia bianca

■ IT8010026 - Matese



9210* - Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*

■ IT8010026 - Matese

■ IT8040021 - Pientini

■ IT8050045 - Sorgenti del Valone delle Ferriere di Amalfi

■ IT8050046 - Monte Cervati e dintorni

■ IT8050053 - Monti Soprano, Vesole e Gole del Fiume Calore Salernitano

■ IT8050055 - Alburni



9220* - Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*

■ IT8040021 - Pientini

■ IT8050046 - Monte Cervati e dintorni

■ IT8050055 - Alburni

(Fonte: Rapporto Ambientale VAS del PAR FAS 2007 - 2013)

Le tabelle che seguono forniscono un elenco delle specie di interesse comunitario censite nei Siti della Rete Natura 2000 campani. Tali specie sono riportate anche in Tabella 6.4, dove, per ciascuna di esse, sono indicate le principali caratteristiche ecologiche, con particolare riferimento all'habitat privilegiato per la nidificazione e il foraggiamento e i principali fattori di minaccia per la conservazione.

Specie di cui all'allegato II della direttiva 92/43/CEE e s.m.i specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione

Piante

*Bassia saxicola**, *Dianthus rupicola*, *Buxbaumia viridis*, *Himantoglossum adriaticum*, *Primula palinuri*, *Woodwardia radicans*

Invertebrati

Austropotamobius pallipes, *Callimorpha quadripunctaria**, *Cerambyx cerdo*, *Coenagrion mercuriale*, *Cordulegaster trinacriae*, *Lindenia tetraphylla*, *Melanargia arge*, *Rosalia alpina**, *Osmoderma eremita**, *Oxygastra curtisii*, *Vertigo moulinsiana*, *Euphydryas aurinia*

Pesci

Alburnus albidus, *Alosa fallax*, *Aphanius fasciatus*, *Barbus plebejus*, *Cobitis taenia*, *Lampetra fluviatilis*, *Lampetra planeri*, *Leuciscus souffia*, *Petromyzon marinus*, *Rutilus rubilio*, *Salmo macrostigma*

Anfibi e rettili

Bombina variegata, *Salamandrina terdigitata*, *Triturus carnifex*, *Elaphe quatuorlineata*, *Emys orbicularis*, *Caretta caretta*

Mammiferi

Barbastella barbastellus, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolopus hipposideros*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis blythii*, *Myotis capaccinii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Canis lupus**, *Lutra lutra*, *Tursiops truncatus*

* Specie prioritarie

Specie di cui all'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE e s.m.i specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa

Invertebrati

*Osmoderma eremita**, *Lindenia tetraphylla*, *Oxygastra curtisii*, *Cordulegaster trinacriae*, *Cerambyx cerdo*, *Rosalia alpina**, *Melanargia arge*, *Lithofaga lithofaga*, *Patella ferruginea*, *Pinna nobilis*, *Centrostephanus longispinus*

Anfibi e rettili

Salamandrina terdigitata, *Triturus carnifex*, *Triturus italicus*, *Bombina variegata*, *Rana dalmatina*, *Rana italica*, *Bufo viridis*, *Emys orbicularis*, *Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis*, *Podarcis sicula*, *Coluber viridiflavus*, *Coronella austriaca*, *Elaphe longissima*, *Elaphe quatuorlineata*, *Natrix tessellata*

Mammiferi

Rhinolophus euryale, *Rhinolopus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Barbastella barbastellus*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis blythii*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis capaccinii*, *Myotis myotis*, *Myotis emarginatus*, *Canis lupus**, *Lutra lutra*, *Felis silvestris*, *Tursiops truncatus*

* Specie prioritarie

Specie di cui all'allegato V della direttiva 92/43/CEE e s.m.i specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione

Invertebrati

Austropotamobius pallipes, *Corallium rubrum*

Pesci

Alosa fallax, *Lampetra fluviatilis*, *Barbus plebejus*

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE

Acrocephalus melanopogon, *Gavia arctica*, *Calonectris diomedea*, *Hydrobates pelagicus*, *Botaurus stellaris*, *Ixobrychus minutus*, *Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides*, *Egretta garzetta*, *Egretta alba*, *Ardea purpurea*, *Ciconia nigra*,

Ciconia ciconia, *Plegadis falcinellus*, *Platalea leucorodia*, *Phoenicopterus ruber*, *Aythya nyroca*, *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Milvus milvus*, *Neophron percnopterus*, *Circus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus*, *Circus macrourus*, *Circus pygargus*, *Aquila chrysaetos*, *Hieraaetus pennatus*, *Pandion haliaetus*, *Falco naumanni*, *Falco vespertinus*, *Falco columbarius*, *Falco eleonora*, *Falco biarmicus*, *Falco peregrinus*, *Porzana porzana*, *Porzana parva*, *Grus grus*, *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Burhinus oedipnemos*, *Glareola pratincola*, *Charadrius alexandrinus*, *Pluvialis apricaria*, *Philomachus pugnax*, *Limosa lapponica*, *Tringa glareola*, *Larus melanocephalus*, *Larus genei*, *Larus audouinii*, *Gelochelidon nilotica*, *Sterna caspia*, *Sterna sandvicensis*, *Sterna hirundo*, *Sterna paradisaea*, *Sterna albifrons*, *Chlidonias hybridus*, *Chlidonias niger*, *Bubo bubo*, *Asio flammeus*, *Caprimulgus europaeus*, *Alcedo atthis*, *Coracias garrulus*, *Dryocopus martius*, *Dendrocopos medius*, *Melanocorypha calandria*, *Calandrella brachydactyla*, *Lullula arborea*, *Anthus campestris*, *Luscinia svecica*, *Silvia undata*

Uccelli di cui all'Allegato II e III della Direttiva 2009/147/CE

Alectoris graeca, *Alauda arvensis*, *Anas acuta*, *Anas penelope*, *Anas strepera*, *Anas crecca*, *Anas platyrhynchos*, *Anas querquedula*, *Anas chapeata*, *Anser albifrons albifrons*, *Aythya ferina*, *Aythya fuligula*, *Calidris canutus*, *Columba oenas*, *Columba palumbus*, *Corvus monedula*, *Coturnix coturnix*, *Fulica atra*, *Gallinula chloropus*, *Gallinago gallinago*, *Haematopus ostralegus*, *Larus ridibundus*, *Larus canus*, *Larus fuscus*, *Larus argentatus*, *Larus cachinnans*, *Larus marinus*, *Columba livia*, *Limosa limosa*, *Lymnocyttus minimus*, *Melanitta nigra*, *Mergus serrator*, *Numenius phaeopus*, *Numenius arquata*, *Perdix perdix*, *Phasianus colchicus*, *Pluvialis squatarola*, *Rallus aquaticus*, *Scolopax rusticola*, *Sturnus vulgaris*, *Streptopelia turtur*, *Tringa erythropus*, *Tringa nebularia*, *Tringa totanus*, *Turdus merula*, *Turdus pilaris*, *Turdus philomelos*, *Turdus iliacus*, *Turdus viscivorus*, *Vanellus vanellus*

Altre specie di uccelli elencate nei formulari Standard Natura 2000 campani

Accipiter gentilis, *Accipiter nisus*, *Actitis hypoleucos*, *Acrocephalus scirpaceus*, *Acrocephalus arundinaceus*, *Aegithalos caudatus*, *Anthus trivialis*, *Anthus pratensis*, *Ardea cinerea*, *Arenaria interpres*, *Asio otus*, *Apus apus*, *Apus melba*, *Betta rufina*, *Calidris alba*, *Calidris minuta*, *Calidris ferruginea*, *Calidris alpina*, *Carduelis spinus*, *Carduelis cannabina*, *Carduelis chloris*, *Carduelis carduelis*, *Cettia cetti*, *Certhia brachydactyla*, *Charadrius dubius*, *Charadrius hiaticula*, *Cisticola juncidis*, *Coccothraustes coccothraustes*, *Cuculus canorus*, *Delichon urbica*, *Emberiza cia*, *Emberiza cirrus*, *Emberiza schoeniclus*, *Erithacus rubecula*, *Falco tinnunculus*, *Falco subbuteo*, *Ficedula hypoleuca*, *Fringilla coelebs*, *Fringilla montifringilla*, *Galerida cristata*, *Hirundo rustica*, *Hippolais icterina*, *Hippolais polyglotta*, *Jynx torquilla*, *Lanius excubitor*, *Lanius senator*, *Luscinia megarhynchos*, *Merops apiaster*, *Miliaria calandria*, *Monticola saxatilis*, *Monticola solitarius*, *Motacilla flava*, *Motacilla cinerea*, *Motacilla alba*, *Muscicapa striata*, *Oenanthe oenanthe*, *Oenanthe hispanica*, *Oriolus oriolus*, *Otus scops*, *Passer montanus*, *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Phoenicurus ochruros*, *Phoenicurus phoenicurus*, *Phylloscopus sibilatrix*, *Phylloscopus collybita*, *Phylloscopus trochilus*, *Ptyonoprogne ruprestis*, *Prunella modularis*, *Prunella collaris*, *Podiceps cristatus*, *Podiceps grisegena*, *Podiceps nigricollis*, *Regulus regulus*, *Regulus ignicapillus*, *Riparia riparia*, *Saxicola rubetra*, *Saxicola torquata*, *Serinus serinus*, *Silvia cantillans*, *Silvia melanocephala*, *Silvia communis*, *Silvia borin*, *Silvia atricapilla*, *Tachybaptus ruficollis*, *Tringa stagnatilis*, *Troglodytes troglodytes*, *Upupa epops*

Tabella 6.7²⁷ _Caratteristiche ecologiche e fattori di minaccia delle specie di interesse comunitario censite nei Siti della Rete Natura 2000 campani.

NOME	ALLEGATO DIRETTIVA 92/43/CEE	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
PIANTE			
Bassia saxicola* Granata rupicola	Allegato II	Si rinviene su rocce calcaree e lave recenti (5 – 90m d'altitudine)	Scarsa variabilità genetica della popolazione.
Buxbaumia viridis	Allegato II	Si rinviene su legno marcescente nelle foreste umide e ombreggiate, raramente nelle torbiere; (altitudine 800-2000 m).	Prosciugamento di ambienti umidi; antropizzazione.
Dianthus rupicola Garofano rupestre	Allegato II	Si rinviene su rupi calcaree e vulcaniche, vecchi muri e detriti nella fascia della gariga mediterranea.	Raccolta indiscriminata; apertura di cave che compromettono gli attuali areali; sviluppo turistico.
Primula palinuri Primula di Palinuro	Allegato II	Vive nelle fessure delle rupi calcaree, in luoghi ombrosi, umidi o stillicidiosi o esposti a settentrione (altitudine 0-200 m).	Raccolta eccessiva di esemplari; periodi di estrema siccità; frane che coinvolgono stazioni limitate; lavori abusivi.
Woodwardia radicans Felce bulbifera	Allegato II	Si rinviene in rupi, forre e valloni ombrosi, freschi, umidi e ricchi d'acqua, nella fascia della gariga mediterranea.	Cambiamento della situazione climatica; raccolta indiscriminata di esemplari; lavori di costruzione di strade; disboscamento irrazionale; captazione di sorgenti.
Himantoglossum adriaticum	Allegato II	Cresce in pascoli e garighe, in prati aridi e a bordi di strade, abitualmente in pieno sole, su substrato calcareo.	Non noti.
INVERTEBRATI			
Austropotamobius pallipes Gambero di fiume	Allegati II e V	Vive in acque correnti fortemente ossigenate, in aree montane o collinari.	Degrado di habitat per inquinamento da pesticidi, fertilizzanti, rifiuti organici; prelievo diretto.
Callimorpha quadripunctaria* Falena dell'Edera nota anche come Euplagia quadripunctaria	Allegato II	La specie si rinviene in boschi freschi, in valli strette e delimitate da rilievi con pendii scoscesi, con corsi d'acqua perenni e formazioni boschive continue. Le larve si alimentano per breve tempo su varie piante (come rosacee, platano orientale, robinia, viti e gelsi, caprifogli).	Status di conservazione favorevole.
Centrostephanus longispinus Riccio diadema o riccio corona	Allegato IV	Vive in fondi sabbiosi, rocciosi e praterie di posidonia a profondità variabili tra i 6 ed i 40 metri; preferisce acque calde.	Regressione per cause naturali, non connesse all'attività antropica.

²⁷ Le informazioni riportate nella Tabella sono tratte principalmente dai documenti “Uccelli di Italia”, “Mammiferi d'Italia”, “Pesci delle acque interne d'Italia” del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica reperiti al link http://www.iucn.it/documenti/flora_fauna.htm nonché dalla pubblicazione “Guida alla fauna d'interesse comunitario - Direttiva habitat 92/43/CEE” del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

NOME	ALLEGATO DIRETTIVA 92/43/CEE	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
Cerambyx cerdo Cerambyce delle querce	Allegati II e IV	Vive soprattutto nei querceti, più raramente in altri boschi di latifoglie.	Degrado di habitat per ceduzione dei querceti; persecuzione diretta a scopo di prevenzione contro parassitismo di querceti.
Coenagrion mercuriale Agrion di Mercurio	Allegato II	Vive in prossimità di ruscelli e canali con flusso idrico non troppo elevato ed abbondante vegetazione palustre. Si trova anche in aree paludose.	Degrado di habitat per inquinamento da pesticidi, eutrofizzazione, operazioni di pulizia dei canali e sistemazioni idrauliche.

NOME	ALLEGATO DIRETTIVA	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
Cordulegaster trinacriae	Allegati II e IV	Vive in corsi d'acqua puliti con fondale sabbioso a corrente rapida, ombreggiati da vegetazione arborea.	Degrado di habitat per inquinamento di corsi d'acqua, captazioni idriche, eliminazione della vegetazione ripariale d'alto fusto.
Euphydryas aurinia	Allegato II	Specie legata alle zone aperte, colonizza vari ambienti: prati umidi, brughiere e praterie. Sia il pascolo, purché non eccessivo, che gli incendi appaiono fondamentali per la specie, perché impediscono la successione della vegetazione	Distruzione dei biotopi, cambiamenti nelle pratiche agricole. Gli ovini sembra esercitino un'azione negativa, perché brucano eccessivamente la vegetazione, ed in particolare selettivamente il Morso del diavolo, principale pianta nutrice delle larve.
Lindenia tetraphylla	Allegati II e IV	Specie legata ai bacini lacustri litoranei. Gli adulti occupano le sponde con poca vegetazione, con fasce di canneto. Le ninfe sembrano preferire il sottile strato di detrito sul fondo, in acque poco profonde e relativamente calde.	Regimazione idraulica dei corsi d'acqua; alterazione delle sponde; effetti sui bacini lacustri di inquinanti e fertilizzanti. È tuttavia una specie con ottime capacità di colonizzare o ricolonizzare gli habitat dopo periodi sfavorevoli.
Lithophaga lithophaga Dattero di mare	Allegato IV	Vive nei substrati duri rappresentati per lo più da rocce calcaree dalla zona di marea fino a circa 100 m di profondità.	Raccolta incontrollata a scopi culinari. Inoltre in ragione della sua insediamento all'interno delle rocce, la sua estrazione quasi sempre comporta la distruzione dei substrati rocciosi e conseguentemente della comunità
Melanargia arge Arge	Allegati II e IV	Vive in steppe aride con cespugli sparsi e rocce in affioramento, spesso in fondovalle riparati dal vento o in aree collinari interne.	Degrado di habitat per pascolo eccessivo o incendi.
Osmoderma eremita* Eremita odoroso	Allegati II e IV	Abita foreste di quercia o castagno da frutto, ma anche boschi ripariali. La larva si sviluppa in cavità di alberi centenari, e si nutre su accumuli di humus tipici di cavità arboree.	Distruzione degli ecosistemi forestali più antichi; abbattimento dei filari di vecchi salici lungo i fossi e i canali delle aree pianiziali per favorire la meccanizzazione dell'agricoltura.
Oxygastra curtisii	Allegati II e IV	Vive in zone alberate prospicienti i corsi d'acqua od anche bacini artificiali. La specie è stata osservata fino a 900 m di quota. Le larve stazionano sul fondo, immerse nel limo.	Alterazione dei canali a scopo irriguo; eliminazione della vegetazione naturale circostante dovuto allo sviluppo agricolo; inquinamento chimico e organico; attività nautiche, che causano una maggiore torbidità delle acque e un continuo sciabordio nelle sponde.

NOME	ALLEGATO DIRETTIVA	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
Patella ferruginea Patella gigante, Patella ferrosa	Allegato IV	Vive in una fascia molto stretta di litorale roccioso (di tipo granitico, calcareo) appena al di sopra del livello della marea.	Raccolta a scopi culinari e collezionistici; inquinamento da idrocarburi che interessa direttamente l'habitat litorale in cui vive la specie.

NOME	ALLEGATO DIRETTIVA 92/43/CEE	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
Pinna nobilis Pinna nobile	Allegato IV	Vive infissa verticalmente sul substrato da circa 3 a 60 m di profondità. Il suo habitat è rappresentato dai substrati molli (sabbia e fango) spesso nelle praterie di fanerogame marine.	Eccessivo prelievo a fini collezionistici; inquinamento da metalli pesanti, pesticidi, idrocarburi.
Rosalia alpina* Rosalia alpina	Allegati II e IV	Vive in boschi di faggio, raramente anche in associazione a ontani, frassini, tigli, aceri e conifere. Necessita di legno morto o deperiente al suolo.	Degrado di habitat per impoverimento della sostanza deperiente o morta sui suoli forestali.
Vertigo moulinsiana Vertigo di Demoulins	Allegato II	Vive nella lettiera, nei muschi e sugli steli di vegetazione palustre in ambienti prativi, ripariali, paludi, laghi, torbiere.	Perdita di habitat per estensione di coltivazioni in ambienti umidi, distruzione di ambienti ripariali, prelievi idrici a scopi irrigui; inquinamento di zone umide per utilizzo di pesticidi e

NOME	ALLEGATO DIRETTIVA 92/43/CEE	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
PESCI			
Alburnus albidus Alborella meridionale	Allegato II	Vive nei tratti medi ed inferiori di fiumi e torrenti, ma anche in ambienti lacustri della pianura e delle zone collinari. Depone le uova su fondali ghiaiosi e	Degrado di habitat per prelievi di ghiaia e sabbia, canalizzazioni e modifiche degli alvei; introduzione di Ciprinidi alloctoni.
Alosa fallax Alosa e Agone	Allegati II e V	Di questa specie si conoscono sia popolazioni migratrici (Alosa) che popolazioni capaci di svolgere l'intero ciclo biologico in acqua dolce (Agone). L'Alosa è un pesce pelagico gregario che si nutre soprattutto di crostacei e piccoli pesci; compie migrazioni riproduttive in acque interne. In primavera i riproduttori si recano nelle aree di riproduzione (fondali sabbiosi o ghiaiosi sui quali le femmine depongono le uova); gli adulti entro luglio ritornano a mare seguiti dalle forme giovanili in autunno. L'Agone è invece un pesce pelagico che vive	Le popolazioni di Alosa hanno subito forti riduzioni soprattutto a causa di sbarramenti che hanno impedito la risalita dei riproduttori verso le aree di riproduzione; anche la pesca sportiva condotta nel periodo riproduttivo risulta deleteria. Relativamente all'Agone, l'inquinamento organico è responsabile dei depauperamenti, avendo prodotto aumenti di trofia a vantaggio di altre specie planctofaghe.

NOME	ALLEGATO DIRETTIVA 92/43/CEE	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
Aphanius fasciatus Nono	Allegato II	Specie gregaria, caratteristica degli ambienti ad acqua salmastra soggetti a forti escursioni di temperatura, salinità ed ossigeno disciolto. E' rinvenibile in acque lagunari, ma anche saline, e in corsi d'acqua anche a notevole distanza dal mare. La deposizione delle uova avviene su bassi fondali ricchi di	In varie località la specie non risulta minacciata. In altre aree le principali minacce sono rappresentate da alterazioni degli habitat e dall'inquinamento. Nelle acque dolci ed in quelle con bassa salinità è minacciata anche dalla competizione con l'alloctona Gambusia.
Barbus plebejus Barbo	Allegati II e V	Vive nei tratti medi e superiori di fiumi planiziali, in acque limpide e ben ossigenate, su substrati ghiaiosi e ciottolosi. E' specie tipica della Zona a Ciprinidi.	Degrado di habitat per prelievi di ghiaia e sabbia, canalizzazioni e modifiche degli alvei; introduzione di Ciprinidi alloctoni.
Caretta caretta * Tartaruga comune	Allegato II	Specie cosmopolita marina, risiede di preferenza in acque profonde e tiepide, prossime alle coste. Principalmente carnivora si nutre di molluschi, artropodi, echinodermi, pesci e meduse. Le C. caretta depongono le uova nella	Perdita di habitat per effetto dell'antropizzazione delle spiagge di nidificazione (costruzioni, inquinamento acustico, chimico, luminoso (le luci artificiali disorientano i piccoli nella loro corsa verso il mare); attività di pesca.
Cobitis tenia Cobite	Allegato II	Vive su fondali sabbiosi o fangosi ricchi di vegetazione in ambienti dulciacquicoli (fiumi, ruscelli, laghi).	Degrado di habitat per inquinamento da pesticidi e modificazioni della struttura dei fondali; inquinamento genetico conseguente all'introduzione di Cobiti alloctoni.
Lampetra fluviatilis Lampreda di fiume	Allegati II e V	Vive da parassita in acque marine, migrando in acque dolci per la riproduzione, deponendo le uova in corsi d'acqua con corrente con elevato idrodinamismo e fondale ghiaioso.	Degrado di habitat per inquinamento delle acque e sbarramenti lungo i corsi d'acqua che impediscono la risalita dei riproduttori verso le aree di deposizione.
Lampetra planeri Lampreda di ruscello	Allegato II	Vive in corsi d'acqua dolce con substrato ghiaioso. Le larve necessitano di fondali sabbiosi e fangosi in cui si infossano.	Degrado di habitat per inquinamento delle acque e modificazioni degli alvei fluviali (escavazioni di ghiaia, rettificazioni, ecc.); introduzione di specie predatrici (salmonidi).
Leuciscus souffia Vairone	Allegato II	Vive in acque correnti, limpide e ricche di ossigeno, con substrato ciottoloso.	Degrado delle acque, inquinamento organico e alterazioni degli alvei fluviali, eccessivi prelievi idrici.
Petromyzon marinus Lampreda di mare	Allegato II	Vive da parassita in acque marine, migrando in acque dolci per la riproduzione, deponendo le uova in corsi d'acqua con corrente con elevato idrodinamismo e fondale ghiaioso.	Degrado di habitat per inquinamento delle acque e sbarramenti lungo i corsi d'acqua che impediscono la risalita dei riproduttori verso le aree di deposizione.
Rutilus rubidio Rovella	Allegato II	Vive in acque dolci di laghi interni e costieri e nelle zone a Ciprinidi dei corsi d'acqua, prediligendo substrati ghiaiosi e sabbiosi in acque a debole idrodinamismo.	Degrado di habitat per prelievi di ghiaia e sabbia, canalizzazioni e modifiche degli alvei; introduzione di Ciprinidi alloctoni.

Salmo macrostigma Trota macrostigma	Allegato II	Vive in corsi d'acqua con abbondante vegetazione acquatica in acque limpide, ben ossigenate, fresche, con corrente moderata (in particolare: ambienti di risorgiva).	Degrado di habitat per inquinamento, prelievi idrici, artificializzazione degli alvei fluviali; intensa pressione di pesca; inquinamento genetico.

NOME	ALLEGATO DIRETTIVA 92/43/CEE	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
ANFIBI			
Bombina variegata Ululone dal ventre giallo	Allegati II e IV	Vive in torrenti, ruscelli a basso idrodinamismo, ma anche in laghetti, piccole pozze, talvolta in abbeveratoi.	Perdita di habitat; inquinamento di ambienti acquatici; introduzione di specie predatrici (salmonidi); prelievo di individui a fini di collezionismo.
Bufo viridis Rospo smeraldino	Allegato IV	Vive in stagni retrodunali, ghiareti, pozze di recente formazione; in Italia predilige le zone costiere e sabbiose, non oltre i 1000 m. Le uova sono deposte attorno alla vegetazione sommersa, in acque basse.	Distruzione e alterazione degli habitat; frammentazione delle popolazioni per la presenza di barriere fisiche quali strade e autostrade; uso di pesticidi che provoca l'inquinamento chimico delle zone umide.
Rana dalmatina Rana agile	Allegato IV	Vive in boschi di latifoglie o misti, talvolta anche prati e coltivi. Per la riproduzione necessita di raccolte di acqua quali laghetti, stagni, vasche ed abbeveratoi con vegetazione	Riduzione di aree boscate; accumulo di fertilizzanti di sintesi e presidi fitosanitari in aree coltivate; introduzione di specie predatrici (salmonidi).
Rana italica Rana appenninica	Allegato IV	Vive in prossimità di corsi d'acqua all'interno di boschi di latifoglie con ricco sottobosco.	Perdita di habitat; inquinamento di ambienti acquatici; eccessivi prelievi idrici; introduzione di specie predatrici (salmonidi).
Salamandrina terdigitata Salamandrina dagli occhiali	Allegati II e IV	Vive in ambienti umidi in corrispondenza di boschi di latifoglie con ampie radure. Per la riproduzione necessita di corsi d'acqua a debole corrente, talvolta può utilizzare acque stagnanti di abbeveratoi, fossi, pozze.	Perdita di habitat; inquinamento di ambienti acquatici
Triturus carnifex Tritone crestato italiano	Allegati II e IV	Vive in boschi, prati, campi con presenza di piccoli laghi, stagni, pozze, canali e risorgive, preferibilmente con ricca vegetazione acquatica, in cui si riproduce.	Perdita di habitat di riproduzione; inquinamento di ambienti acquatici; introduzione di specie predatrici (salmonidi); prelievo di individui a fini di collezionismo.
Triturus italicus Tritone italiano	Allegato IV	Vive in piccoli laghi, pozze, cisterne, abbeveratoi, preferendo ambienti con abbondante vegetazione acquatica	Perdita di habitat; inquinamento di ambienti acquatici; introduzione di specie predatrici(salmonidi); prelievo di individui a fini di collezionismo.

NOME	ALLEGATO DIRETTIVA 92/43/CEE	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
RETTILI			
Coluber viridiflavus Biacco	Allegato IV	Vive in aree assolate, in ambienti di macchia mediterranea ed in radure ai margini di aree boscate (foreste sempreverdi, foreste di caducifoglie soprattutto a quote non elevate), anche in	Perdita di habitat; investimenti ad opera di veicoli a motore.
Coronella austriaca Colubro liscio	Allegato IV	Vive in radure ai margini del bosco, pietraie, greti fluviali, muretti a secco, cespuglieti, soprattutto in aree collinari e submontane	Perdita di habitat; incendi.
Elaphe longissima Saettone	Allegato IV	Vive in radure o zone marginali di boschi di latifoglie ed in ambienti di macchia mediterranea, più frequentemente a quote medie e basse. Si ritrova anche in prossimità di centri abitati e coltivi, frequentemente su muretti a secco o lungo corsi	Perdita e degrado di habitat connessi a pratiche agricole; investimenti ad opera di veicoli a motore.
Elaphe quatuorlineata Cervone	Allegati II e IV	Vive in ambienti di macchia mediterranea (generalmente boschi sempreverdi), ma a volte anche in boschi di caducifoglie. Si ritrova di frequente in prossimità di caseggiati e centri abitati, dove predilige muretti a	Perdita e degrado di habitat; persecuzione diretta.
Emys orbicularis Testuggine palustre	Allegati II e IV	Vive in corpi idrici superficiali con acque ferme o a debole idrodinamismo con ricca vegetazione e negli adiacenti ambienti terrestri.	Perdita e deterioramento di habitat a causa di fenomeni quali urbanizzazione, costruzione di strade drenaggio delle zone umide ed eccessivo sfruttamento delle risorse idriche; competizione con specie non autoctone (<i>Trachemys scripta</i>); prelievo di individui a
Lacerta bilineata Ramarro occidentale	Allegato IV	Vive in cespuglieti, radure ai margini di aree boscate, anche in prossimità di casolari e centri abitati.	Perdita di habitat; utilizzo di pesticidi in agricoltura; incendi.
Natrix tessellata Natrice tassellata	Allegato IV	Vive in laghi, stagni e di frequente anche lungo rive di	Degrado di ambienti acquatici.
Podarcis muralis Lucertola muraiola	Allegato IV	Vive in aree aperte, radure ai margini dei boschi, anche in città e campagne in prossimità di giardini, muretti a secco, sentieri e massicciate ferroviarie.	Perdita di habitat; utilizzo di pesticidi in agricoltura.

NOME	ALLEGATO DIRETTIVA 92/43/CEE	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
Podarcis sicula Lucertola campestre	Allegato IV	Vive su terreni sabbiosi o pietrosi in ambienti di pianura e collina, prediligendo le aree aperte (gariga, macchia mediterranea, radure ai margini dei boschi). Si ritrova anche in ambienti fortemente	Perdita di habitat; utilizzo di pesticidi in agricoltura.
MAMMIFERI			
Barbastella barbastellus Barbastello	Allegati II e IV	Vive in prevalenza in aree boscate collinari, ma si rinviene anche a quote più elevate ed in aree urbanizzate. I rifugi invernali ed estivi sono costituiti da ambienti sotterranei, naturali o artificiali, occasionalmente anche edifici o cavità arboree.	Riduzione di prede (insetti) a causa di utilizzo di pesticidi in agricoltura; perturbazione delle colonie nei siti di riproduzione e svernamento.
Canis lupus* Lupo	Allegati II e IV	Vive in ambienti con densa copertura forestale in aree collinari e montane.	Frammentazione di habitat; persecuzione diretta; carenza di prede selvatiche; inquinamento genetico per ibridazione con
Felis silvestris Gatto selvatico	Allegato IV	Vive principalmente in foreste di latifoglie con presenza di aree aperte e zone rocciose. Si rifugia in alberi cavi e anfratti rocciosi.	Perdita e frammentazione di habitat; persecuzione diretta; investimenti ad opera di veicoli a motore.
Lutra lutra Lontra	Allegati II e IV	Vive in prossimità di corsi d'acqua, frequentando anche laghi, lagune, zone estuariali.	Perdita e degrado di habitat; persecuzione diretta.
Miniopterus schreibersii Miniottero	Allegati II e IV	Vive in ambienti carsici di aree poco antropizzate. E' una specie tipicamente cavernicola.	Riduzione di prede (insetti) a causa di utilizzo di pesticidi in agricoltura; perturbazione delle colonie nei siti di riproduzione e
Myotis bechsteinii Vespertilio di Bechstein	Allegati II e IV	Vive in boschi misti mesofili, ma si ritrova anche in aree alberate di parchi e giardini. I siti di rifugio sono rappresentati da cavità arboree, raramente da costruzioni o cavità rocciose. Sverna in cavità sotterranee	Perdita o degrado di ambienti boscati; riduzione di prede (insetti) a causa di utilizzo di pesticidi in agricoltura; perturbazione delle colonie nei siti di riproduzione e svernamento.
Myotis blythii Vespertilio minore	Allegati II e IV	Vive in aree piuttosto aperte. Sverna e si riproduce in ambienti ipogei ed in edifici	Riduzione di prede (insetti) a causa di utilizzo di pesticidi in agricoltura; perturbazione delle colonie nei siti di riproduzione e
Myotis capaccinii Vespertilio di Capaccini	Allegati II e IV	Vive in ambienti carsici in zone boschive o cespugliose, ma anche in aree alluvionali aperte in prossimità di fiumi o specchi d'acqua. Si rifugia e si riproduce in cavità ipogee naturali o artificiali, più raramente in	Riduzione di prede (insetti) a causa di utilizzo di pesticidi in agricoltura; perturbazione delle colonie nei siti di riproduzione e svernamento.
Myotis emarginatus Vespertilio smarginato	Allegati II e IV	Vive principalmente in cavità sotterranee naturali od artificiali.	Alterazione di habitat e di siti di riproduzione e svernamento; disturbo alle colonie.

NOME	ALLEGATO DIRETTIVA 92/43/CEE	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
Myotis myotis Vespertilio maggiore	Allegati II e IV	Vive in ambienti di pianura e collina. Si rifugia e si riproduce in ambienti sotterranei, a volte in fabbricati, più raramente in cavità arboree.	Perdita e degrado di habitat; Riduzione di prede (insetti) a causa di utilizzo di pesticidi in agricoltura; perturbazione delle colonie nei siti di riproduzione e svernamento.
Rhinolophus euryale Ferro di cavallo euriale	Allegati II e IV	Vive in ambienti carsici coperti da vegetazione forestale. Utilizza come siti di rifugio, svernamento e riproduzione, cavità ipogee ed edifici.	Riduzione di prede (insetti) a causa di utilizzo di pesticidi in agricoltura; perturbazione delle colonie nei siti di riproduzione e svernamento.
Rhinolophus ferrumequinum Ferro di cavallo maggiore	Allegati II e IV	Vive in aree calcaree aperte in prossimità di acqua, alberi e cespugli. Si ritrova anche in vicinanza di insediamenti umani. Sverna in cavità ipogee naturali o artificiali; in estate si rifugia in fessure rocciose, edifici, cavità arboree.	Riduzione di prede (insetti) a causa di utilizzo di pesticidi in agricoltura; perturbazione delle colonie nei siti di riproduzione e svernamento.
Rhinolophus hyposideros Ferro di cavallo minore	Allegati II e IV	Vive in aree calcaree con presenza di boschi, anche in vicinanza di insediamenti umani. I siti di rifugio, riproduzione e svernamento sono costituiti da cavità ipogee, edifici, cavità arboree.	Riduzione di prede (insetti) a causa di utilizzo di pesticidi in agricoltura; perturbazione delle colonie nei siti di riproduzione e svernamento.
Tursiops truncatus Tursiope	Allegati II e IV	Vive in acque costiere, frequentando anche quelle pelagiche.	Collisioni con imbarcazioni; pesca accidentale; persecuzione diretta; inquinamento marino; patologie virali.

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE Uccelli per i quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
Acrocephalus melanopogon Forapaglie castagnolo	Specie migratrice regolare e svernante, raramente nidificante. Vive in zone umide palustri con fragmiteti e Typha.	Perdita di habitat acquatici; disturbo antropico (turismo); utilizzo di insetticidi.
Aquila chrysaetos Aquila reale	Specie nidificante. Uova deposte in marzo e aprile. Frequenta zone montane, collinari, o localmente di pianura. È legata ad ambienti a vegetazione aperta o semi-aperta. Costruisce il nido su pareti rocciose indisturbate.	Bracconaggio; disturbo diretto ai nidi e alterazioni ambientali legate all'antropizzazione del territorio. L'abbandono della montagna e il conseguente rimboschimento naturale di ambienti a struttura aperta (prati, pascoli e incolti) potrebbero limitarne l'attuale ripresa numerica.
Alcedo atthis Martin pescatore	Specie sedentaria. Vive in zone umide quali canali, fiumi, laghi, lagune e stagni salmastri, spiagge marine. Nidifica preferibilmente negli ambienti d'acqua dolce, più scarsamente in quelli d'acqua salmastra, e comunque laddove può reperire cavità in argini e pareti sabbiose e terrose in cui deporre le uova.	Distruzione e modifica degli habitat di nidificazione (per es. cementificazione delle sponde arginali); inquinamento delle acque e contaminazione delle prede.
Alectoris graeca Coturnice	Specie sedentaria. Frequenta rilievi rocciosi tendenzialmente aridi, praterie xeriche a strato erbaceo piuttosto basso con affioramenti rocciosi e pietraie, pascoli.	Modificazioni ambientali dovute all'abbandono delle attività agricole e di quelle pastorali nelle zone montane, all'eccessiva pressione venatoria e al bracconaggio.
Anthus campestris Calandro	Specie migratrice regolare e nidificante, è solita frequentare le zone sabbiose e cespugliose e le aree incolte. Nidifica nelle depressioni del suolo e nei boschi cedui.	Bracconaggio; riduzione dell'habitat; riforestazione.
Ardea purpurea Airone rosso	Specie migratrice, nidificante e svernante occasionale. La specie frequenta estese zone umide di acqua dolce caratterizzate da acque stagnanti o a corso lento. Le colonie di nidificazione sono poste per lo più in canneti maturi o su vegetazione ripariale arborea o arbustiva (salicorni, tamerici, ontani). Come aree di foraggiamento vengono utilizzati bacini palustri ma pure ambienti artificiali quali invasi per l'irrigazione.	Perdita di habitat; pratiche di sfalcio del canneto.
Ardeola ralloides Sgarza ciuffetto	Frequenta tipicamente ambienti palustri ma anche acque correnti dolci e poco profonde.	Perdita di ambienti umidi con caratteristiche idonee alla nidificazione.
Asio flammeus Gufo di palude	Migratore regolare e svernante parziale molto scarso. Frequenta zone aperte con vegetazione erbacea o pioniera. Le aree di svernamento e di sosta temporanea durante i passi, sono rappresentate dalle fasce costiere pianeggianti.	Perdita di habitat riproduttivi, causata dalle bonifiche e dall'intensificazione agraria; effetti dei rodenticidi; persecuzione diretta e collisione con veicoli.
Aythya nyroca Moretta tabaccata	Specie nidificante estiva e residente, migratrice e svernante. L'habitat riproduttivo è caratterizzato da zone umide d'acqua dolce o moderatamente salata, eutrofiche, con acque trasparenti. Durante le migrazioni e in inverno si può rinvenire anche in grandi laghi e fiumi a	Degrado e perdita di habitat; bracconaggio. La caccia a specie simili, quali la Moretta, è causa di abbattimenti involontari.

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE Uccelli per i quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
Botaurus stellaris Tarabuso	Specie svernante e migratrice. Vive e nidifica nelle paludi e in aree con acque poco profonde in canneti densi ed estesi.	Degrado di habitat; peggioramento della qualità delle acque; disturbo antropico (lavori agricoli, passaggio di uomini e cani, rumori).
Bubo bubo Gufo reale	Specie sedentaria e nidificante, solitaria e strettamente territoriale. La riproduzione ha luogo da marzo a giugno. Gli ambienti più frequentati dalla specie sono tipicamente i versanti rocciosi con scarsa vegetazione e i margini di vasti comprensori forestali misti. Le aree di caccia sono rappresentate da ambienti aperti, boschi di latifoglie su pendio e discariche di rifiuti.	In passato persecuzione diretta ("lotta ai nocivi" e cattura per fini venatori) e contaminazione ambientale da mercurio. Attualmente la minaccia più grave è rappresentata dall'impatto con le linee elettriche ad alta tensione.
Burhinus oedicnemus Occhione	Specie sedentaria o migratrice, crepuscolare o notturna. Occupa ambienti aperti con vegetazione erbacea bassa, spesso in prossimità di zone umide: greti dei fiumi, aree di bonifica parzialmente coltivate o pascolate.	Distruzione, messa a coltura o forestazione di gran parte degli habitat adatti; utilizzo di pesticidi; forte pressione antropica (mezzi fuoristrada, caccia, ecc.) sulle zone di riproduzione e svernamento.
Calandrella brachydactyla Calandrella	Specie migratrice. Frequenta spazi aperti, specialmente piane alluvionali, con vegetazione erbacea molto bassa e ampia presenza di terreno nudo, spesso in prossimità dell'acqua (bordi di laghi, rive di fiumi e anche dune costiere).	Riduzione dell'habitat; sostituzione dell'agricoltura tradizionale con attività intensive.
Calonectris diomedea Berta maggiore	Vive in mare aperto durante il giorno e raggiunge la terraferma solo nella stagione riproduttiva. Nidifica sulle coste rocciose molto dirupate e inaccessibili, in falesie, anfratti e grotte.	Disturbo antropico e azione predatoria del Ratto nero.
Caprimulgus europaeus Succiacapre	Specie migratrice regolare (aprile- maggio e agosto-settembre) e nidificante estiva, talora residente, svernante irregolare. Il nido viene costruito al suolo tra la vegetazione arbustiva. Presente soprattutto sui versanti collinari soleggiati e asciutti tra i 200 e i 1.000 m s.l.m., la specie frequenta gli ambienti boschivi (sia di latifoglie che di conifere) aperti, luminosi, ricchi di sottobosco e tendenzialmente cespugliosi, intervallati da radure e confinanti con coltivi, prati, incolti e	Uso massiccio di pesticidi, traffico stradale; disturbo dei siti riproduttivi e perdita/diminuzione degli habitat idonei.
Charadrius alexandrinus Fratino	Specie nidificante, migratrice e svernante. Vive nelle spiagge sabbiose che mantengono un buon grado di naturalità. È comune anche in ambienti retro-costieri, come saline, lagune, isole e anse fluviali. Nidifica a partire da aprile sino alla fine di luglio. I nidi si rinvergono principalmente nella fascia che si estende a monte della battigia sino ai primi rilievi della duna.	Turismo balneare; pulizia delle spiagge dai detriti, specie se effettuata in date tardive; predazione da parte di ratti, cani e gatti, corvidi e gabbiani reali
Chlidonias hybridus Mignattino piombato	Specie nidificante, migratrice e svernante occasionale. Durante le migrazioni si osserva in vari tipi di zone umide dell'interno e costiere. Nidifica in zone umide d'acqua dolce, naturali o artificiali, ricche di vegetazione	Distruzione e trasformazione degli habitat di riproduzione e foraggiamento; disturbo antropico durante la nidificazione; pratiche gestionali che determinano l'innalzamento dei livelli delle acque; incendi della vegetazione palustre.

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE Uccelli per i quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
	galleggiante e bordate da canneti.	
Chlidonias niger Mignattino	Specie nidificante, migratrice e svernante occasionale (movimenti pre-nuziali tra aprile e giugno, movimenti post-nuziali tra luglio e ottobre). In migrazione frequenta anche laghi, fiumi a corso lento, lagune ed estuari.	Perdita degli habitat; uccisioni illegali.
Ciconia ciconia Cicogna bianca	Specie migratrice, nidificante e occasionalmente svernante. I primi arrivi si notano in marzo-aprile, mentre la partenza per i quartieri di svernamento avviene in agosto-settembre. Specie tipica di zone pianeggianti, caratterizzate da prati irrigui, campi arati, zone paludose aperte. Come siti di nidificazione sceglie punti elevati come campanili, tralicci, pali, comignoli, alti edifici e, più di rado,	Bonifica di zone umide; intensificazione delle pratiche agricole; folgorazione su linee elettriche; bracconaggio.
Ciconia nigra Cicogna nera	Specie migratrice, nidificante, occasionalmente svernante. In migrazione è frequente osservare la specie in zone aperte, quali prati irrigui, campi arati, brughiere, zone paludose. In periodo riproduttivo frequenta vaste zone di foresta, sia pianeggianti che pedemontane, attraversate da corsi d'acqua pescosi. Nidifica su grandi alberi.	Degrado delle foreste; perdita di zone umide idonee all'alimentazione; disturbo antropico e bracconaggio; folgorazione su linee elettriche.
Circus gallicus Biancone	Specie migratrice. Si rinviene in aree aperte e aride caratterizzate da grande eterogeneità strutturale e di uso del suolo e da radure, cespugli e pascoli con abbondanza di rettili. Per la nidificazione necessita di aree boscate dense e talvolta di scogliere.	Riduzione di adeguate aree di caccia dovuta soprattutto alle attuali modifiche delle pratiche agro-pastorali; tagli forestali; elettrocuzione su linee elettriche a media tensione; persecuzione diretta.
Circus aeruginosus Falco di palude	Specie migratrice regolare, svernante ed estivante nelle aree fluviali e palustri al di sotto dei 200 m. Caccia sui canneti e sorvola	Operazioni di bonifica; bracconaggio.
Circus cyaneus Albanella reale	Specie migratrice e svernante. Vive in aree coltivate con ampie radure, in aree ripariali naturali con canneti e specchi d'acqua. Quando caccia preferisce aree con vegetazione sparsa o bassa dove è più semplice identificare le prede.	Degrado di habitat idonei (incolti erbacei, medica, coltivi con stoppie); uso di pesticidi in agricoltura, presenza di linee elettriche che causano elettrocuzioni e collisioni.
Circus macrourus Albanella pallida	Migratrice regolare e svernante occasionale (migrazione autunnale settembre-ottobre; migrazione primaverile metà marzo e metà aprile). Frequenta valli fluviali, paludi, prati umidi e coltivi.	Frammentazione di habitat.
Circus pygargus Albanella minore	Migratrice regolare (migrazione autunnale settembre-ottobre; migrazione primaverile metà marzo e metà aprile). Si riproduce in zone pianeggianti o collinari: nidifica sul terreno, tra alte erbe o in macchie arbustivo-lanose appressate al suolo. Utilizza particolarmente calanchi e ex coltivi.	Status di conservazione favorevole. Predazione dei nidi da parte di mammiferi terrestri; i nidi possono essere distrutti durante le operazioni di trebbiatura dei cereali e delle foraggere.
Coracias garrulus	Specie migratrice e nidificante.	Perdita dell'habitat riproduttivo dovuta alla

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE Uccelli per i quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
Ghiandaia garrulus	Frequenta zone aperte xerofile, di pianura e bassa collina sino ai 300 m s.l.m., con incolti e praterie steppose, boschetti di querce e pinete con frequenti radure, oliveti e coltivi con alberi sparsi e macchie di vegetazione arborea. Per il nido utilizza cavità naturali in alberi, pareti sabbiose, terrose o artificiali in ruderi o altri edifici abbandonati.	crescente semplificazione ambientale degli ecosistemi agrari e agro-forestali e per l'uso massiccio di pesticidi; abbattimenti e catture illegali legati al collezionismo.
Dendrocopos medius Picchio rosso mezzano	Specie sedentaria. L'areale specifico ricalca quello del Carpinus betulus, ma è ovviamente esteso ad altre caducifoglie (Quercus, Fagus, Ulnus). È legato principalmente a faggete mature, d'altitudine. L'altitudine preferenziale varia intorno ai 1.000- 1.700 m s.l.m. Nidifica in buchi su alberi secchi, più raramente in tronchi morti.	Frammentazione degli habitat; eliminazione degli alberi morti; rimpiazzo della vegetazione naturale con essenze a più rapida crescita non adatte a questa specie.
Dryocopus martius Picchio nero	Specie sedentaria. Vive in boschi maturi ad alto fusto, in prevalenza le formazioni di latifoglie mesofile e di conifere, tra il piano montano e il limite superiore della vegetazione arborea. Predilige coperture forestali continue ed estese. Fondamentale per l'insediamento è la presenza di alberi con tronco colonnare libero da rami, di diametro	Gestione selvicolturale che non prevede il mantenimento di piante di dimensioni elevate o che comporta l'allontanamento di tutta la biomassa morta dalle formazioni forestali e conseguente riduzione delle comunità di artropodi.
Egretta alba Airone bianco maggiore	Specie migratrice regolare piuttosto scarsa in Campania dove si rileva generalmente da settembre a dicembre. Frequenta tipicamente ambienti palustri ma anche acque correnti dolci e poco profonde.	Perdita di ambienti umidi.
Egretta garzetta Garzetta	Specie nidificante e migratrice regolare. Frequenta zone umide con acqua bassa, sia dolce che salmastra. Nidifica in zone planiziali, al di sotto dei 200 m s.l.m., di preferenza in ambienti umidi con densa vegetazione arborea o arbustiva, quali ontaneti e saliceti cespugliati, ma anche in boschi asciutti e, in mancanza di vegetazione più idonea, su pioppeti coltivati. La deposizione delle uova ha un picco in maggio giugno.	La specie ha uno status di conservazione favorevole. Perdita di ambienti umidi con caratteristiche idonee alla nidificazione.
Falco biarmicus Lanario	Specie nidificante residente. Nidifica su pareti rocciose non costiere, anche di modeste dimensioni e spesso con substrato di gesso o di materiale sabbioso e friabile. Il nido è posto in anfratti o in vecchi nidi di altri uccelli. Durante le attività di caccia frequenta territori	Competizione con altre specie con nicchia parzialmente sovrapposta (Falco pellegrino); modifiche dell'uso del suolo.
Falco columbarius Smeriglio	Specie migratrice e svernante. Vive in aree aperte, con alberi sparsi, collinari o di pianura, fino alla zona costiera; evita invece le zone forestali o montane acclivi e dirupate. Frequenta anche ambienti agricoli per lo più coltivati a cereali.	Riduzione di habitat; persecuzione diretta; disturbo antropico ricreativo in zone di svernamento.
Falco eleonora	Specie migratrice e nidificante. Si rinviene	Prelievo diretto di uova o piccoli e

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE Uccelli per i quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
Falco della regina	su scogliere difficilmente accessibili, ricche di cavità. Caccia uccelli migratori di piccole e medie dimensioni sul mare.	l'abbattimento di adulti alle colonie o in migrazione; le attività legate allo sviluppo del turismo, della nautica da diporto e della fotografia naturalistica possono causare l'abbandono del nido da parte delle femmine, con rischio di surriscaldamento delle uova e dei pulli, o
Falco naumanni Grillaio	Specie migratrice nidificante irregolare. In riproduzione l'habitat privilegiato è caratterizzato da vaste estensioni di pseudo-steppa mediterranea (associazione Festuco-Brometalia e Thero-Brachypodietea) alternate a coltivazioni cerealicole e a superfici coltivate a seminativo. Nidifica in cavità di vecchi edifici, sottotetti o	Scomparsa di habitat idoneo; restauri dei centri storici che causano la scomparsa dei siti di nidificazione.
Falco peregrinus Falco pellegrino	Specie nidificante, residente, migratrice e svernante. Nidifica su pareti rocciose e falesie. Durante la caccia frequenta territori aperti: praterie, lande, terreni coltivati, specchi d'acqua e coste marine.	Pressione venatoria; sottrazione di uova e giovani dai nidi; collisione con cavi elettrici.
Falco vespertinus Falco cuculo	Specie migratrice, raramente nidificante. Sfrutta i nidi solitari della Cornacchia grigia e della Gazza, in territori pianiziali. Si nutre di grossi insetti cacciati sia in volo che a terra e di micro-mammiferi e anfibi.	Uso di pesticidi in agricoltura.
Ficedula albicollis Balìa dal collare	Specie migratrice. Vive in aree boscate, principalmente castagneti maturi.	Modifica delle pratiche agricole e silvicole.
Gavia arctica Strolaga mezzana	Specie migratrice e svernante. Raggiunge le coste italiane in ottobre e vi rimane fino a maggio. Frequenta le acque marine costiere, e sembra preferire i tratti di litorale antistanti laghi, lagune, foci di fiumi e canali. Si rinviene pure nelle acque dolci dei grandi e piccoli laghi interni, più in generale in acque ricche di Pesci, Molluschi e Crostacei di cui si nutre.	Disturbo causato dalle attività ricreative; diminuzione della pescosità; aumento di livello di mercurio nei tessuti dei pesci e inquinamento da oli combustibili.
Gelochelidon nilotica Sterna zampenere	Nidificante, migratrice e svernante occasionale. Nidifica in ambienti salmastri costieri. Nei periodi migratori frequenta acque marine e zone umide costiere, talvolta zone	Uso massiccio di pesticidi; predazione di uova e pulli da parte di ratti, gabbiani reali e animali randagi.
Glareola pratincola Pernice di mare	Migratrice regolare e nidificante. Nidifica tipicamente in zone aperte pianeggianti con vegetazione rada o assente. Gli ambienti utilizzati si caratterizzano per la presenza nelle immediate adiacenze di ampi territori con scarsa vegetazione cespugliosa o erbacea (es. salicornieti asciutti, arativi, zone intensamente pascolate) e buona disponibilità di insetti.	Perdita di ambienti adatti alla nidificazione; aumentato utilizzo di insetticidi in agricoltura, che in alcune zone hanno drasticamente ridotto gli invertebrati disponibili.
Grus grus Gru	Specie migratrice e svernante. Predilige ambienti aperti, sia parzialmente allagati, sia asciutti. Frequenta soprattutto pascoli, aree agricole, banchi di fango o di sabbia lungo le rive di fiumi e laghi. Sverna in corrispondenza di ampie paludi	Le principali cause di mortalità nelle aree di svernamento sono rappresentate dal bracconaggio e dalla collisione con linee elettriche.

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE Uccelli per i quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
	circondate da prati e terreni coltivati.	
Hieraetus pennatus Aquila minore	Specie tipicamente forestale, in periodo riproduttivo predilige i boschi misti disetanei interrotti da brughiere, praterie, zone di macchia, coltivi. Frequenta sia zone pianeggianti sia ambienti collinari e montani, spingendosi dal livello del mare fino ad oltre i	Distruzione e/o degrado degli ambienti riproduttivi e di svernamento; persecuzione diretta; collisione con le linee elettriche
Himantopus himantopus Cavaliere d'Italia	Specie nidificante, migratrice regolare e svernante parziale. Specie opportunista, frequenta una ampia varietà di habitat, colonizzando zone umide d'acqua dolce, salata o salmastra caratterizzate da acque poco profonde e bassa vegetazione.	Variazioni improvvise dei livelli idrici, che provocano l'allagamento dei nidi; predazione e disturbo da parte di animali randagi; presenza di bestiame al pascolo.
Hydrobates pelagicus Uccello delle tempeste	L'Uccello delle tempeste trascorre tutto l'inverno in alto mare, ove si nutre di plancton, piccoli pesci, Molluschi e Crostacei. Si riproduce in ambienti rocciosi, generalmente calcarei, in buchi tra le rocce e nelle falesie; alcune colonie si trovano	otonautica da diporto; inquinamento marino; azione predatoria del Ratto nero (Rattus rattus) e del Gabbiano reale mediterraneo (Larus cachinnans).
Ixobrychus minutus Tarabusino	Specie stanziale e nidificante. Vive e nidifica nelle paludi e in aree con acque poco profonde.	Degrado di habitat; peggioramento della qualità delle acque; disturbo antropico (lavori agricoli, passaggio di uomini e cani, rumori).
Lanius collurio Averla piccola	Nidificante. Frequenta zone aperte, coltivate o incolte, con cespugli e siepi, i margini dei boschi e i frutteti.	Banalizzazione di habitat agrari; taglio di siepi e diminuzione dei terreni incolti, impiego di pesticidi che riducono la disponibilità di prede.
Lanius minor Averla cenerina	Specie migratrice. Frequenta zone aperte, con alberi radi e coltivazioni di cereali.	Trasformazione di habitat agricoli; impiego di pesticidi in agricoltura.
Larus audouinii Gabbiano corso	Specie caratterizzata da un'attività trofica strettamente marina e per lo più notturna; nella stagione non riproduttiva viene osservata soprattutto lungo litorali rocciosi.	Disturbo antropico ai siti riproduttivi; depauperamento degli stock ittici; competizione e/o predazione da parte del Gabbiano reale mediterraneo.
Larus genei Gabbiano roseo	Specie prevalentemente migratrice, molto localizzata come nidificante e svernante. Frequenta soprattutto gli ambienti lagunari e marini.	Status di conservazione favorevole. Disturbo antropico dei siti di nidificazione.
Larus melanocephalus Gabbiano corallino	Specie migratrice regolare, svernante, molto localizzata come nidificante. Frequenta spiagge, aree portuali, coltivi. Al di fuori del periodo riproduttivo assume abitudini prevalentemente marine.	La specie ha uno status di conservazione favorevole in Europa. Disturbo antropico, riduzione dei siti adatti alla riproduzione.
Limosa lapponica Pittima minore	Specie migratrice regolare e svernante parziale. Si tratta di una specie poco comune ma regolarmente presente durante le migrazioni. Al di fuori della stagione riproduttiva frequenta quasi esclusivamente zone umide costiere, preferendo ambienti fangosi o sabbiosi in zone scarsamente disturbate. Frequenta anche bacini d'acqua dolce, purché vicini alle coste. Durante le migrazioni si può fermare brevemente anche	Disturbo provocato da attività antropiche (caccia, raccolta di Molluschi, turismo balneare e da diporto) nelle zone umide costiere; riduzione dell'estensione delle aree di alimentazione per effetto di bonifiche, banchinamenti e variazioni del livello dell'acqua.
Lullula arborea	Specie comune, frequenta le brughiere	Modifiche dell'habitat per scomparsa di zone

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE Uccelli per i quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
Tottavilla	terreni incolti, le valli, dove giunge ad altitudini difficilmente frequentate da altri uccelli. Nidifica nell'erba o in buche del	alberate, prati; incendi; nuove coltivazioni.
Luscinia svecica Pettazzurro	Specie svernante e migratrice. Frequenta zone umide e si nutre di insetti.	Riduzione dell'habitat; perturbazioni alle zone di nidificazione a causa delle attività umane (principalmente turismo).
Melanocorypha calandra Calandra	Specie residente. Frequenta tipicamente aree di pianura o di altipiani, con ampia presenza di vegetazione erbacea folta e relativamente bassa, sia stepposa naturale che, specialmente,	Prelievo venatorio; alterazione e riduzione dell'habitat per effetto delle modifiche di ambienti agricoli (intensificazione, terreni irrigati).
Milvus migrans Nibbio bruno	Specie migratrice, nidificante. Specie eclettica e opportunistica occupa una vasta gamma di ambienti, ma tende a preferire zone di pianura, collina e media montagna nei pressi immediati di zone umide, piscicoltura o discariche a cielo aperto.	Bracconaggio; riduzione di boschi ampi e tranquilli; predazione ad opera del Gufo reale; chiusura di molte discariche a cielo aperto; cambiamenti delle pratiche agricole e di uso del suolo.
Milvus milvus Nibbio	Specie nidificante residente, migratrice e svernante. Si adatta ad ambienti frammentati con un'alternanza di aree boscate e aree aperte con bassa vegetazione. Nidifica nei boschi maturi Nidifica su alti alberi, costruendo un nido di rami e sterpi ed occasionalmente su alberi di macchia, a quote in genere inferiori agli 800 m. Cerca alimenti in aree come i coltivi e le praterie e i pascoli. Frequenta anche le discariche alla ricerca di resti	Status di conservazione favorevole. Prelievo venatorio; trasformazioni degli agro-ecosistemi; eliminazione delle discariche rurali; collisione contro cavi dell'alta tensione.
Neophron percnopterus Capovaccaio	Specie migratrice nidificante. Vive in zone aperte, ambienti aridi, con affioramenti rocciosi, indispensabili per la costruzione del nido, che avviene in ampi anfratti e piccole caverne difficilmente accessibili. Cercano alimento anche nelle discariche a cielo aperto.	Avvelenamento o contaminazione in discariche; inquinamento da pesticidi.
Nycticorax nycticorax Nitticora	Frequenta tipicamente ambienti palustri ma anche acque correnti dolci e poco profonde. Si riproduce su alberi o tra i cespugli e i canneti in prossimità dell'acqua. Si muove prevalentemente di notte.	Perdita di ambienti umidi con caratteristiche idonee alla nidificazione.
Pandion haliaetus Falco pescatore	Specie migratrice e svernante. In Italia si rinviene tra marzo-maggio e agosto-novembre. Si insedia soprattutto in ampie zone umide d'acqua dolce o salmastra, caratterizzate da elevate densità del popolamento ittico e spesso dalla presenza di	Abbattimenti illegali; impatto contro linee elettriche.
Pernis apivorus Falco pecchiaiolo	Specie migratrice, localmente nidificante. Si osserva a maggio e poi alla fine di agosto – primi di settembre. Vive principalmente in fustaie di latifoglie, di conifere o miste di conifere e latifoglie, ma anche cedui invecchiati o in fase di	Pressione venatoria; avvelenamento per accumulo di sostanze tossiche.
Phalacrocorax aristotelis	Specie nidificante sedentaria, propria di ambienti marini costieri	La specie in Europa ha uno status di conservazione favorevole.

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE		
Uccelli per i quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
desmarestii Marangone dal ciuffo	genere aree con coste rocciose e pesca di preferenza in corrispondenza di golfi e insenature. La riproduzione avviene su isolotti, con coste alte o basse, e nelle falesie costiere.	Mortalità causata dagli strumenti di pesca (ami, reti, nasse); disturbo provocato dalla navigazione da diporto e in generale antropizzazione delle aree costiere dovuta al turismo estivo.
Philomachus pugnax Combattente	Specie migratrice (soprattutto primaverile) e svernante. Frequenta zone umide costiere. Preferisce ambienti fangosi, stagni retrodunali o altre zone umide relativamente riparate e ricche di sostanze organiche.	Caccia; ingestione di pallini di piombo in zone di sosta caratterizzate da alte densità di appostamenti fissi di caccia; carenza di zone idonee alla formazione di dormitori (isolotti o aree di acqua bassa circondate da ampie estensioni di acqua profonda) e di potenziali aree di
Phoenicopterus ruber Fenicottero	Nel Mediterraneo gli individui sono in parte sedentari e in parte si spostano durante il corso dell'anno in relazione alle disponibilità ambientali e trofiche presenti nelle varie zone. Predilige vaste estensioni di acque salmastre aperte, poco profonde, ricche di nutrimento (costituito in gran parte da Crostacei del genere Artemia) e con limitato disturbo antropico. Durante le migrazioni frequenta, per periodi non prolungati, anche zone umide interne d'acqua dolce. I nidi sono costruiti con il fango su argini, penisole o isolotti con vegetazione assente o rada.	Disturbo dei siti di nidificazione; notevole concentrazione della popolazione in poche zone.
Phyrrocorax phyrrocorax Gracchio corallino	Frequenta aree di montagna e scogliere con adiacenti pascoli erbosi. Nidifica nelle fessure delle rocce più inaccessibili, ma talora costruisce il nido anche sotto i tetti di abitazioni di pietra.	Riduzione dell'habitat
Platalea leucorodia Spatola	Specie migratrice regolare, nidificante. Nidifica in zone planiziali, al di sotto dei 200 m s.l.m. Il nido è costituito da rametti intrecciati.	Contrazione degli ambienti umidi necessari per l'alimentazione e per la nidificazione, a causa delle bonifiche.
Plegadis falcinellus Mignattaio	Migratore regolare, nidificante raro e localizzato, svernante poco numeroso. Nidifica sia in zone umide d'acqua dolce che salmastra, caratterizzate da suolo umido o allagato, con fasce di vegetazione palustre emergente (Phragmites, Typha) e boschetti igrofilo di varie latifoglie (Salix, Ulmus, Tamarix). Per l'alimentazione e al di fuori del periodo riproduttivo frequenta prati allagati, rive fangose di fiumi e laghi, acquitrini d'acqua	Generale degrado dei siti di nidificazione e alimentazione (modificazioni ambientali, impropria gestione della vegetazione delle zone umide, disturbo antropico diffuso, contaminazione chimica degli ambienti acquatici); abbattimenti illegali.
Pluvialis apricaria Piviere dorato	Specie migratrice e svernante regolare. Frequenta ambienti aperti con vegetazione erbacea bassa, come prati naturali e pascoli, ma anche campi con stoppie o arati. Nelle zone umide, si trova soprattutto in salicornieti di stagni retrodunali.	Perdita di habitat; prelievo venatorio. Specie presente anche nell'Allegato III – parte B della Direttiva (Specie per le quali gli Stati membri possono prevedere limitazioni riguardo le attività di vendita, trasporto, detenzione di uccelli vivi e morti o di parti di essi se sono stati legittimamente
Porzana porzana Voltolino	Frequenta ambienti parzialmente allagati dove acque molto basse si alternano ad aree emerse coperte da una fitta vegetazione erbacea con giunchi e carici, talvolta in associazione con alberi	La bonifica e il degrado delle zone umide, la trasformazione dei prati umidi in campi coltivati legata all'intensificazione delle pratiche agricole sono tra le principali cause del declino della specie.

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE Uccelli per i quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
Porzana porzana Voltolino	di alto Fusto. I siti di nidificazione sono ubicati in corrispondenza di paludi permanenti o temporanee, prati umidi o lungo le rive di laghi e di fiumi a corso lento.	
Porzana parva Schiribilla	Frequenta zone allagate con vegetazione fitta e monospecifica a Carex, Scirpus, Thypha o Phragmites. Gli habitat occupati in periodo riproduttivo devono alternare piccole zone aperte di acqua profonda ad altre con uno spesso strato di fusti morti galleggianti.	Perdita o modificazione degli habitat di nidificazione (incendi e tagli) periodico dei frangimare.
Recurvirostra avosetta Avocetta	Specie nidificante, svernante e parzialmente migratrice. Specie molto selettiva nella scelta dell'habitat. Frequenta le lagune e gli stagni costieri. Per alimentarsi ha bisogno di grandi distese di acqua bassa (<20 cm) e di fondali fangosi. Il nido è posto su terreno nudo o su bassa vegetazione, a poca distanza dall'acqua.	Distruzione di zone adatte alla nidificazione; predazione da parte di cani e gatti randagi.
Sterna albifrons Fratricello	Specie migratrice regolare e nidificante. I movimenti migratori post-nuziali si svolgono tra luglio e settembre, quelli pre-nuziali tra aprile e maggio. Nidifica in ambienti salmastri costieri (lagune, stagni salmastri, complessi deltizi, litorali sabbiosi) e d'acqua dolce dell'interno (fiumi a corso lento), dove occupa preferibilmente siti spogli, bassi e circondati dall'acqua.	Distruzione e frammentazione degli habitat riproduttivi; disturbo antropico durante la nidificazione (balneazione, fotografi, pescatori, mezzi fuoristrada, sorvolo delle colonie da parte di aerei ed elicotteri); contaminazione da pesticidi; sommersione dei siti di nidificazione a causa di mareggiate e piene fluviali; predazione di uova e pulli da parte del Gabbiano reale mediterraneo, di ratti, Corvidi, cinghiale, cani e gatti randagi.
Sterna caspia Sterna maggiore nota anche come Hydroprogne caspia	Specie migratrice e svernante occasionale, regolare tra agosto e ottobre e tra marzo e maggio. Frequenta preferibilmente le acque salmastre di complessi deltizi, lagune e stagni retrodunali e durante la migrazione predilige seguire litorali sabbiosi e dune costiere.	Bassa produttività della specie, che nidifica per la prima volta tra 3 e 5 anni; elevata mortalità giovanile; varie fonti di persecuzioni durante le migrazioni.
Sterna hirundo Sterna comune	Specie migratrice regolare e nidificante, presente saltuariamente in inverno. I movimenti migratori post-nuziali si svolgono tra agosto e ottobre, quelli pre-nuziali tra fine marzo e fine maggio. Nidifica sia in ambienti salmastri costieri (lagune, stagni, complessi deltizi) sia d'acqua dolce (fiumi a lento). Si insedia preferibilmente in siti circondati dall'acqua nudi o ricoperti da rada e bassa vegetazione alofitica o da detriti vegetali.	La specie presenta uno status di conservazione favorevole. Distruzione e trasformazione degli habitat di riproduzione; disturbo antropico durante la nidificazione (bagnanti, fotografi, pescatori); predazione di uova e nidi da parte di ratti, Laridi, Corvidi e animali randagi.
Sterna sandvicensis Beccapesci noto anche come Thalasseus sandvicensis	Specie nidificante, migratrice e svernante. Frequenta acque marine o salmastre limpide, con fondali sabbiosi poco profondi e ricchi di fauna ittica di superficie. In migrazione e svernamento può capitare sui maggiori bacini lacustri e fiumi dell'entroterra.	Siti riproduttivi minacciati da vari fattori naturali e antropici quali erosione, inondazione, modificazione della copertura vegetale, predazione da parte del Gabbiano reale mediterraneo e di ratti; variazioni di livello delle acque per fini itticolture; contaminazione da pesticidi organoclorici; disturbi antropici durante la
Sterna paradisea	Vive principalmente in mare aperto e in	Diminuzione dei pesci dovuta

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE Uccelli per i quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
Sterna codalunga	zone costiere anche se durante le migrazioni può arrivare anche in zone più interne.	all'inquinamento delle acque e alla pesca abusiva; bracconaggio.
Sylvia undata Magnanina	La specie ha quale habitat preferenziale la macchia mediterranea, i ginestreti, boschi aperti e basse leccete. Nidifica in cespugli vicino a terra. Insettivoro, cambia regime alimentare in autunno, cibandosi prevalentemente di bacche e frutta	Distruzione e frammentazione di habitat; modifiche degli habitat agricoli con intensificazione dell'agricoltura; urbanizzazione e riforestazione; incendi.
Tringa glareola Piro piro boschereccio	Specie migratrice regolare e svernante irregolare. I movimenti migratori sono concentrati soprattutto tra marzo e maggio e tra luglio e settembre. Frequenta zone umide sia interne che costiere di bassa profondità, come lagune e foci	Bonifica e distruzione di zone umide d'acqua dolce; sfruttamento della foresta per la produzione di legname.

Uccelli di cui all'Allegato II della Direttiva 2009/147/CE Uccelli che possono essere oggetto di caccia a meno che ciò non pregiudichi le azioni di conservazione intraprese nella loro area di distribuzione		
NOME	CARATTERISTICHE	FATTORI DI MINACCIA
Parte A – Specie che possono essere cacciate		
Alectoris graeca Coturnice	Specie sedentaria. Frequenta rilievi rocciosi tendenzialmente aridi, praterie xeriche a strato erbaceo piuttosto basso con affioramenti rocciosi e pietraie, pascoli.	Modificazioni ambientali dovute all'abbandono delle attività agricole e di quelle pastorali nelle zone montane, all'eccessiva pressione venatoria e al bracconaggio.
Anas acuta Codone	Specie svernante, migratrice regolare e occasionalmente nidificante. La migrazione post-riproduttiva ha luogo tra settembre e novembre, quella pre-riproduttiva da fine gennaio ai primi di aprile. Si concentra in aree umide costiere, principalmente di acqua salmastra (estuari, lagune). Si alimenta su prati naturali e in aree temporaneamente	Perdita e trasformazione di habitat; eccessiva pressione venatoria. Specie presente anche nell'Allegato III – parte B della Direttiva (Specie per le quali gli Stati membri possono prevedere limitazioni riguardo le attività di vendita, trasporto, detenzione di uccelli vivi e morti o di parti di essi se sono stati legittimamente uccisi o catturati)
Anas clypeata Mestolone	Specie migratrice regolare, svernante e nidificante. La migrazione post-riproduttiva si protrae da agosto a dicembre. La migrazione pre-riproduttiva è evidente a partire da febbraio fino a tutto aprile. Frequenta zone aperte con acque salmastre poco profonde (lagune, stagni costieri),	Status di conservazione favorevole. Eccessiva pressione venatoria. Specie presente anche nell'Allegato III – parte B della Direttiva (Specie per le quali gli Stati membri possono prevedere limitazioni riguardo le attività di vendita, trasporto, detenzione di uccelli vivi e morti o di parti di essi se sono stati legittimamente uccisi o catturati)
Anas crecca Alzavola	Specie migratrice e svernante. Si osserva nei mesi di settembre – ottobre (migrazione post-riproduttiva) e nei mesi da febbraio ad aprile (migrazione pre-riproduttiva). La specie frequenta zone umide con bassi fondali: paludi, acquitrini, stagni, lagune, laghi naturali e artificiali, fiumi. Il nido viene costruito sul terreno al riparo della vegetazione erbacea ed arbustiva.	Status di conservazione favorevole. Le popolazioni nidificanti sono minacciate principalmente dalla distruzione o progressiva riduzione di aree umide. Specie presente anche nell'Allegato III – parte B della Direttiva (Specie per le quali gli Stati membri possono prevedere limitazioni riguardo le attività di vendita, trasporto, detenzione di uccelli vivi e morti o di parti di essi se sono stati legittimamente uccisi o catturati)

Anas penelope Fischione	Specie nidificante, migratrice e svernante. Gli individui migratori arrivano principalmente tra ottobre e metà dicembre, mentre la migrazione di ritorno si osserva tra febbraio e aprile. Gli ambienti di riproduzione sono costituiti da zone umide d'acqua dolce con fitta vegetazione. Nelle aree di svernamento frequenta ambienti prevalentemente costieri e marittimi.	Riduzione delle praterie di Ruppia sp. e di Zoostera sp. nelle zone umide salmastre costiere; scarsità di specie vegetali sommerse (idrofite) nelle zone umide d'acqua dolce a causa, principalmente, dell'inquinamento; pressione venatoria; avvelenamento da piombo in seguito all'ingestione dei pallini da caccia. Specie presente anche nell'Allegato III – parte B della Direttiva (Specie per le quali gli Stati membri possono prevedere limitazioni riguardo le attività di vendita, trasporto, detenzione di uccelli vivi e morti o di parti di essi se sono stati legittimamente
Anas platyrhynchos Germano reale	Specie nidificante sedentaria, migratrice regolare e svernante. Assai adattabile, frequenta ambienti sia di acqua dolce che salmastra. Il nido viene costruito sul terreno non lontano dall'acqua ove sia presente una buona copertura di piante erbacee o arbustive. Talvolta nidifica in cavità di	Status di conservazione favorevole. Immissione in natura di soggetti di allevamento frutto di incroci con forme domestiche; predazione delle uova da parte di ratti. Specie presente anche nell'Allegato III – parte A della Direttiva (le attività di vendita, trasporto, detenzione di uccelli

Uccelli di cui all'Allegato II della Direttiva 2009/147/CE Uccelli che possono essere oggetto di caccia a meno che ciò non pregiudichi le azioni di conservazione intraprese nella loro area di distribuzione		
NOME	CARATTERISTICHE	FATTORI DI MINACCIA
Anas platyrhynchos Germano reale	alberi ad una certa altezza dal suolo.	vivi e morti o di parti di essi non sono vietate se essi sono stati legittimamente uccisi o catturati)
Anas querquedula Marzaiola	Specie migratrice. Predilige zone umide aperte anche di piccole dimensioni, con acque dolci ed eutrofiche e bassi fondali, mentre evita le zone umide troppo chiuse dalla vegetazione arborea. Il nido viene predisposto in una depressione del terreno foderata di erbe non lontano	Scomparsa di habitat favorevoli; eccessiva pressione venatoria.
Anas strepera Canapiglia	Specie nidificante, migratrice e svernante. La popolazione nidificante è probabilmente residente. I primi arrivi degli individui migratori avvengono in settembre, mentre la migrazione di ritorno inizia tra la seconda e la terza decade di gennaio. Per la nidificazione preferisce zone umide con acqua dolce o salmastra poco profonda, ricche di vegetazione sommersa. Costruisce il nido a terra, tra la vegetazione erbacea.	Interventi di sfalcio/trinciatura della vegetazione palustre, prosciugamento delle zone umide durante il periodo riproduttivo, riduzione delle superfici idonee per la nidificazione; avvelenamento da piombo in seguito all'ingestione dei pallini da caccia.
Aythya ferina Moriglione	Specie migratrice e svernante in Campania. Predilige zone umide aperte e con fondali abbastanza profondi.	Eccessiva pressione venatoria. Specie presente anche nell'Allegato III – parte B della Direttiva (Specie per le quali gli Stati membri possono prevedere limitazioni riguardo le attività di vendita, trasporto, detenzione di uccelli vivi e morti o di parti di essi se sono stati legittimamente uccisi o
Aythya fuligula Moretta	Specie migratrice e svernante in Campania. Predilige zone umide aperte e con fondali abbastanza profondi.	Eccessiva pressione venatoria. Specie presente anche nell'Allegato III – parte B della Direttiva (Specie per le quali gli Stati membri possono prevedere limitazioni riguardo le attività di vendita, trasporto, detenzione di uccelli vivi e morti o di parti di essi se sono stati legittimamente uccisi o

Columba livia Piccione selvatico	Specie stanziale nidificante. Nidifica in grotte e crepacci, l'habitat è rappresentato da ambienti rocciosi carsici ed anfrattuosità, interni o dei litorali. Per l'alimentazione si sposta in ambienti agrari. Si ciba dei frutti di vari arbusti	Incrocio con razze domestiche o cittadine e conseguente erosione genetica delle popolazioni selvatiche.
Columba palumbus Colombaccio	Specie sedentaria, nidificante e svernante. Frequenta campagne alberate, zone boscate, aree golenali, coltivi inframezzati da filari e pioppeti.	Status di conservazione favorevole. Pressione venatoria. Specie presente anche nell'Allegato III – parte A della Direttiva (le attività di vendita, trasporto, detenzione di uccelli vivi e morti o di parti di essi non sono vietate se essi sono stati legittimamente uccisi o
Coturnix coturnix Quaglia	Specie migratrice regolare, nidificante e localmente svernante. Frequenta ambienti aperti con bassa vegetazione: praterie incolte, campi coltivati a cereali (soprattutto grano) e	Modifiche del paesaggio agrario; moderni metodi di coltivazione; eccessiva pressione venatoria; immissione di quaglie giapponesi (Coturnix coturnix japonica) di allevamento.

Uccelli di cui all'Allegato II della Direttiva 2009/147/CE Uccelli che possono essere oggetto di caccia a meno che ciò non pregiudichi le azioni di conservazione intraprese nella loro area di distribuzione		
NOME	CARATTERISTICHE	FATTORI DI MINACCIA
Coturnix coturnix Quaglia	a foraggiare (soprattutto erba medica e trifoglio). Preferisce le pianure e le colline, ma colonizza pure gli altipiani a quote anche superiori ai 1.500 m s.l.m.	
Fulica atra Folaga	Specie migratrice, svernante e nidificante. Frequenta canali naturali ed artificiali e le anse dei fiumi.	Status di conservazione favorevole. Specie presente anche nell'Allegato III – parte B della Direttiva (Specie per le quali gli Stati membri possono prevedere limitazioni riguardo le attività di vendita, trasporto, detenzione di uccelli vivi e morti o di parti di essi se sono stati legittimamente uccisi o
Gallinago gallinago Beccaccino	Specie migratrice e localmente nidificante. Frequenta zone fangose e bassi fondali lungo le rive dei fiumi. Può frequentare anche incolti e terreni arati purché parzialmente allagati o in prossimità di canali e fossi.	Status di conservazione favorevole. Perdita di ambienti idonei alla riproduzione; scarsa disponibilità di habitat adatti allo svernamento; pressione venatoria. Specie presente anche nell'Allegato III – parte B della Direttiva (Specie per le quali gli Stati membri possono prevedere limitazioni riguardo le attività di vendita, trasporto, detenzione di uccelli vivi e morti o di parti di essi se sono stati legittimamente uccisi o
Lymnocyptes minimus Frullino	Specie migratrice, regolare e svernante. Frequenta ambienti umidi caratterizzati da distese di fango parzialmente allagate dove specchi d'acqua poco profondi si alternano ad aree emerse coperte da bassa vegetazione. Sverna in prati allagati e lungo le rive di corsi d'acqua.	Modifiche dell'habitat; prelievo venatorio.
Perdix perdix Starna	Specie sedentaria molto legata al proprio territorio. Vive in ambienti agricoli tradizionali ove dominavano le colture cerealicole. Frequenta aree di pianura e di collina caratterizzate da alternanza di colture arate, medicaie, prati, pascoli, frutteti, vigneti, incolti, fasce cespugliate.	Pressione venatoria; modifiche del paesaggio agrario; moderne tecniche agricole. Specie presente anche nell'Allegato III – parte A della Direttiva (le attività di vendita, trasporto, detenzione di uccelli vivi e morti o di parti di essi non sono vietate se essi sono stati legittimamente uccisi o catturati)

Phasianus colchicus Fagiano	Specie sedentaria. Frequenta numerosi tipi di habitat, dai boschi con radure ed incolti alle zone coltivate e ai pioppeti nelle zone golenali.	Specie con status di conservazione favorevole. Bracconaggio e predazione da parte della Cornacchia nera. Specie presente anche nell'Allegato III – parte A della Direttiva (le attività di vendita, trasporto, detenzione di uccelli vivi e morti o di parti di essi non sono
Scolopax rusticola Beccaccia	Specie migratrice e localmente nidificante. Frequenta zone fangose e bassi fondali lungo le rive dei fiumi. Si riproduce in foreste miste di latifoglie, purché caratterizzate dalla presenza di sottobosco, di piccole radure e di suoli ricchi di lettiera, in grado di ospitare abbondanti quantità di	Pressione venatoria. Specie presente anche nell'Allegato III – parte B della Direttiva (Specie per le quali gli Stati membri possono prevedere limitazioni riguardo le attività di vendita, trasporto, detenzione di uccelli vivi e morti o di parti di essi se sono stati legittimamente uccisi o catturati)

Uccelli di cui all'Allegato II della Direttiva 2009/147/CE Uccelli che possono essere oggetto di caccia a meno che ciò non pregiudichi le azioni di conservazione intraprese nella loro area di distribuzione		
NOME	CARATTERISTICHE	FATTORI DI MINACCIA
Scolopax rusticola Beccaccia	lombrichi ed altri invertebrati. In inverno frequenta essenzialmente aree dove vi sia un'alternanza di boschi e di aree aperte, soprattutto pascoli e colture estensive, utilizzate durante la notte quali luoghi di alimentazione.	
Parte B – Specie che possono essere cacciate solo in alcuni stati membri		
Alauda arvensis Allodola	Specie nidificante e migratrice. Frequenta ambienti aperti quali le zone incolte e i terreni agricoli coltivati a prato e cereali.	Status di conservazione favorevole. Può essere cacciata in Italia
Calidris canutus Piovanello maggiore	Specie migratrice e svernante. La specie è relativamente eclettica; compie soste soprattutto lungo le coste, in zone umide anche di ampiezza molto limitata.	Disturbo antropico; somiglianza con varie specie cacciabili che possono portare a perdite di una certa consistenza dovute all'attività venatoria. Non può essere cacciata in Italia
Columba oenas Colombella	Specie stanziale nidificante, con contingenti migratori svernanti. Specie legata alle estensioni boschive mature, anche per la necessità di alberi cavi dove nidificare. L'ambiente ideale sembra quello di ecotono tra boschi (o filari di alberi) e zone cerealicole. L'habitat di nidificazione può essere costituito anche da anfratti rocciosi, manufatti e rovine.	Status di conservazione favorevole. Scarsa disponibilità di tronchi cavi e di adatte fonti di cibo. Un'agricoltura intensiva, con uso di diserbanti, può limitare la disponibilità trofica, così come le moderne tecniche forestali possono creare condizioni non adatte alla nidificazione. Non può essere cacciata in Italia
Corvus monedula Taccola	Nidifica in muri e rocce, in cavità possibilmente spaziose con ingresso relativamente stretto. Spesso coabita con altre specie. Oltre ai boschi d'alto fusto, specialmente quelli in cui abbondano alberi cavi, frequenta parchi, rocce e rupi scoscese, ma non è raro trovarla all'interno di abitazioni diroccate o stalle. Ama infatti trattenersi presso le costruzioni più antiche nidificando nelle fenditure dei muri.	Non noti Non può essere cacciata in Italia

Gallinula chloropus Gallinella d'acqua	Specie nidificante, migratrice regolare e svernante. (migrazione primaverile marzo–maggio; migrazione autunnale ottobre- novembre). Frequenta zone umide naturali ed artificiali con vegetazione palustre in cui costruire il nido.	Status di conservazione favorevole. Interventi di taglio della vegetazione ripariale e palustre; caccia. Può essere cacciata in Italia
Haematopus ostralegus Beccaccia di mare	Specie nidificante, migratrice regolare e svernante parziale (migrazione pre-riproduttiva gennaio e aprile, migrazione post – riproduttiva tra luglio e settembre). Frequenta principalmente ambienti deltizi e lagunari, nonché tratti di costa sabbiosa poco disturbati e con ampia disponibilità di Molluschi e Anellidi.	Status di conservazione favorevole. Non può essere cacciata in Italia
Larus argentatus Gabbiano reale nordico	Frequenta litorali sabbiosi, aree portuali, lagune costiere e discariche di rifiuti urbani.	Status di conservazione favorevole. Competizione con il Gabbiano reale mediterraneo. Non può essere cacciata in Italia
Larus cachinnans Gabbiano reale	Specie svernante ed estivante.	Alta mortalità dovuta ad ingestione di sostanze tossiche.

Uccelli di cui all'Allegato II della Direttiva 2009/147/CE Uccelli che possono essere oggetto di caccia a meno che ciò non pregiudichi le azioni di conservazione intraprese nella loro area di distribuzione		
NOME	CARATTERISTICHE	FATTORI DI MINACCIA
mediterraneo	Uccello dotato di grande plasticità ecologica e adattabilità nei confronti delle attività umane. Le discariche di rifiuti urbani e le aree coltivate consentono il sostentamento di stormi numerosi anche in aree distanti dalle coste o dalle zone umide dell'interno. La specie resta peraltro legata ad ampie distese di acqua (marina e non) per il pernottamento e, in	Non può essere cacciata in Italia
Larus canus Gavina	Specie migratrice regolare e svernante. In Italia la presenza è limitata ai mesi centrali dell'inverno con insediamento nei siti di svernamento in novembre e dicembre. Nell'entroterra oltre a laghi e fiumi frequenta anche discariche di rifiuti e	In Italia non ci sono particolari esigenze di protezione, poiché la specie è presente solo in inverno ed è in grado di vivere in ambienti fortemente antropizzati. Non può essere cacciata in Italia
Larus fuscus Zafferano	Specie migratrice regolare e svernante. Sverna soprattutto lungo le coste marine, compresi i tratti antropizzati e le aree portuali; frequenta anche le discariche di	Status di conservazione favorevole. Non può essere cacciata in Italia
Larus marinus Mugnaiaccio	Specie migratrice, probabilmente regolare e svernante irregolare. Frequenta le coste marine.	Status di conservazione favorevole. Non può essere cacciata in Italia
Larus ridibundus Gabbiano comune	Migratore, svernante, nidificante ed estivante. Specie molto eclettica, frequenta qualsiasi ambiente umido, naturale o artificiale, sia d'acqua dolce che salata, oltre che i coltivi e le aree fortemente antropizzate quali le discariche di rifiuti urbani.	Status di conservazione favorevole. Non può essere cacciata in Italia

Limosa limosa Pittima reale	Specie migratrice svernante e nidificante. Sverna in stagni costieri. In migrazione è osservabile in qualsiasi tipo di zona umida con acque basse, sia dolci che salmastre, nonché su pascoli e campi coltivati.	Caccia; ingestione di pallini di piombo in zone di sosta caratterizzate da alte densità di appostamenti fissi di caccia; carenza di zone idonee alla formazione di dormitori e di potenziali aree di foraggiamento. Non può essere cacciata in
Melanitta nigra Orchetto marino	Migratore e svernante regolare. Frequenta zone marine di scarsa profondità, prossime a coste sabbiose.	Status di conservazione favorevole. Degrado dei litorali. Prelievo venatorio. Non può essere cacciata in Italia Specie presente anche nell'Allegato III – parte B della Direttiva (Specie per le quali gli Stati membri possono prevedere limitazioni riguardo le attività di vendita, trasporto, detenzione di uccelli vivi e morti o di parti di essi se sono stati legittimamente uccisi o
Mergus serrator Smergo minore	Specie migratrice e svernante. Si osserva in acque marine poco profonde, spesso in prossimità di coste rocciose o dighe prospicienti sistemi lacustri o lagunari	Stato di conservazione favorevole. Disturbo dovuto all'attività venatoria. Non può essere cacciata in Italia
Numenius arquata Chiurlo maggiore	Specie migratrice e svernante regolare, di recente immigrazione	Perdita di habitat adatti alla sosta; prelievo venatorio.

Uccelli di cui all'Allegato II della Direttiva 2009/147/CE Uccelli che possono essere oggetto di caccia a meno che ciò non pregiudichi le azioni di conservazione intraprese nella loro area di distribuzione		
NOME	CARATTERISTICHE	FATTORI DI MINACCIA
Numenius arquata Chiurlo maggiore	come nidificante. Durante le migrazioni e lo svernamento, si ritrova in zone umide costiere con acqua salata o salmastra.	Non può essere cacciata in Italia
Numenius phaeopus Chiurlo piccolo	Specie migratrice regolare e svernante irregolare. Il transito si manifesta soprattutto da marzo a maggio e da luglio a settembre. Frequenta zone umide	Status di conservazione favorevole. Non può essere cacciata in Italia
Pluvialis squatarola Pivieressa	Specie migratrice e svernante (migrazione post-riproduttiva luglio- novembre; migrazione pre-riproduttiva aprile-maggio). Utilizza lagune e foci fluviali o altre zone umide dove sono disponibili estesi banchi di fango o sabbia.	Status di conservazione favorevole. Caccia; disturbo causato dalla raccolta dei molluschi; perdita di habitat. Non può essere cacciata in Italia
Rallus aquaticus Porciglione	Specie migratrice o sedentaria. (Migrazione postnuziale tra ottobre e novembre; migrazione prenuziale da febbraio ad aprile). Frequenta zone umide d'acqua dolce caratterizzate dalla presenza di densa vegetazione palustre e di acque ferme o a lento deflusso. In periodo riproduttivo predilige soprattutto ambienti dove zone allagate si alternano a terreno asciutto. Nidifica in stagni, paludi, canali, rive di laghi e di fiumi a corso	Status di conservazione favorevole. Degrado di habitat idonei. Non può essere cacciata in Italia
Streptopelia turtur Tortora	Specie nidificante estiva e migratrice regolare. L'habitat riproduttivo è rappresentato da agrosistemi complessi con siepi, alberature, boschi; preferisce aree calde, soleggiate con possibilità di abbeverata. Frequenta aree collinari a vocazione cerealicola con ampie fasce di	Distruzione di habitat favorevoli alla nidificazione; uso di erbicidi; pressione venatoria. Può essere cacciata in Italia

Sturnus vulgaris Sturno	Vive nelle campagne ma anche in aree urbanizzate. Nidifica in luoghi che presentino cavità.	Persecuzione diretta in quanto spesso dannoso per le coltivazioni. Non può essere cacciata in Italia
Tringa erythropus Totano moro	Specie migratrice regolare e svernante, (il passaggio primaverile va da marzo a maggio mentre quello autunnale va dalla fine di giugno a ottobre). Frequenta zone fangose e bassi fondali lungo le rive dei fiumi.	Status di conservazione favorevole. Non può essere cacciata in Italia
Tringa nebularia Pantana	Specie migratrice regolare e svernante parziale (movimento pre- riproduttivo tra marzo e maggio; migrazione post-riproduttiva da giugno a settembre). Frequenta zone fangose e bassi fondali lungo le rive dei fiumi.	Status di conservazione favorevole. Non può essere cacciata in Italia
Tringa totanus Pettegola	Specie sedentaria parziale, nidificante, migratrice regolare e svernante. Frequenta zone fangose e bassi fondali lungo le rive dei fiumi. Nidifica su prati e pascoli umidi.	Perdita di habitat; intensificazione delle pratiche agricole. Può essere cacciata in Italia
Turdus iliacus	Specie migratrice. Ricerca il cibo sul	Prelievo venatorio.

Uccelli di cui all'Allegato II della Direttiva 2009/147/CE Uccelli che possono essere oggetto di caccia a meno che ciò non pregiudichi le azioni di conservazione intraprese nella loro area di distribuzione		
NOME	CARATTERISTICHE	FATTORI DI MINACCIA
Tordo sassello	terreno nei campi e nel sottobosco. Arboricolo, riposa sugli alberi e sui cespugli nascosto tra il fogliame. Frequenta boschi montani e collinari, parchi e, al di fuori del periodo della riproduzione, pascoli, zone coltivate,	Può essere cacciata in Italia
Turdus merula Merlo	Specie stanziale e nidificante. Frequenta boschi radi, ricchi di sottobosco e radura ma anche le siepi ai margini dei campi e i parchi e i giardini cittadini.	Status di conservazione favorevole. Intensificazione delle pratiche agricole e abbandono di pascoli Può essere cacciata in Italia
Turdus philomelos Tordo bottaccio	Specie residente. Si ritrova abbondante nei boschi, nelle foreste e dovunque ci sia vegetazione fitta, anche in parchi e giardini urbani.	Prelievo venatorio. Può essere cacciata in Italia
Turdus pilaris Cesena	Specie migratrice. Si ciba di sostanze vegetali (bacche, frutta, semi, granaglie) e di invertebrati (insetti, lombrichi, molluschi, ragni, ecc.). Frequenta boschi, parchi, frutteti in prossimità di praterie e zone coltivate.	Prelievo venatorio. Può essere cacciata in Italia
Turdus viscivorus Tordela	Vive in habitat costituiti da boschi radi, di latifoglie e conifere; d'inverno si sposta verso ambienti più aperti come prati, e campi coltivati. In Italia nidifica in estate quasi ovunque, spostandosi nella stagione invernale, in zone con clima più mite.	Intensificazione delle pratiche agricole e abbandono di pascoli Non può essere cacciata in Italia
Vanellus vanellus Pavoncella	Specie nidificante, migratrice e svernante regolare. Vive in ambienti aperti; nidifica in prati, campi coltivati e incolti sia in aree collinari che di pianura (di solito al di sotto dei 500 m s.l.m.). Tra gli ambienti asciutti, i più frequentati sono i coltivi di mais, erba medica, barbabietole.	Status di conservazione favorevole Perdita degli ambienti utilizzati per il pascolo e l'agricoltura tradizionale in favore di tecniche di coltivazione industriale. Può essere cacciata in Italia

Uccelli di cui all'Allegato III - Parte B della Direttiva 2009/147/CE Specie per le quali gli Stati membri possono prevedere limitazioni riguardo le attività di vendita, trasporto, detenzione di uccelli vivi e morti o di parti di essi se sono stati legittimamente uccisi o catturati (art. 6)		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
Anser albifrons albifrons Oca lombardella maggiore	Specie migratrice. Le aree di alimentazione durante la migrazione e lo svernamento sono costituite da vaste zone coltivate a cereali con scarso disturbo antropico.	Abbattimenti illegali; collisione con fili di elettrodotti.

Altre specie di Uccelli elencate nei Formulare Standard Natura 2000 campani		
NOME	CARATTERISTICHE	FATTORI DI MINACCIA
Accipiter gentilis Astore	L'Astore nidifica essenzialmente nei tratti più maturi di boschi di latifoglie, conifere o misti. Tali porzioni di bosco d'alto fusto possono anche essere di dimensioni estremamente limitate (circa 1 ha), ed all'interno di ampie distese di ceduo giovane.	Tagli forestali di ampie distese di foresta d'alto fusto; le pratiche forestali durante la deposizione e la cova sono la causa della maggior parte delle riproduzioni fallite
Accipiter nisus	Lo Sparviere mostra una spiccata	L'uso massiccio di antiparassitari

Altre specie di Uccelli elencate nei Formulare Standard Natura 2000 campani		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
Sparviere	preferenza per i boschi di conifere, anche se il recente incremento delle popolazioni italiane è in parte dovuto all'adattabilità alle foreste di latifoglie. Nidifica in foreste di conifere relativamente fitte dove il nido viene nascosto fra le chiome; seleziona gli ambienti di	clororganici ne causano l'infertilità. Esso può accumulare rapidamente dosi letali di sostanze tossiche. La proibizione dell'uso di queste sostanze, avvenuta nel corso degli anni '70, ha consentito alla maggior parte delle sue
Acrocephalus arundinaceus Cannareccione	Specie migratrice e nidificante. Predilige la fitta vegetazione lungo le rive dei corsi d'acqua, i canneti densi, le aree coltivate attraversate da	Incendi e tagli della vegetazione palustre.
Acrocephalus scirpaceus Cannaiola	Si trova con molta facilità in prossimità di corsi d'acqua dolce, in canneti. Nidifica in colonie sospendendo il nido alle canne.	Non noti
Actitis hypoleucos Piro piro piccolo	Nidifica sulle sponde di corsi d'acqua dolce, preferendo i fiumi e i torrenti con una discreta corrente, ma utilizzando anche le sponde dei laghi. Preferisce le sponde sassose o ghiaiose rispetto a terreni sabbiosi, fangosi o coperti da vegetazione erbacea.	Sfruttamento degli alvei dei torrenti e dei fiumi sia per fini produttivi (estrazione di sabbia e ghiaia) sia per fini ricreativi (uso di mezzi motorizzati, balneazione, pesca); disturbo antropico nei greti dei fiumi
Aegithalos caudatus Codibugnolo	Insettivoro. Nel periodo invernale si nutre anche di piccoli semi e frutta (cachi). Si rinviene lungo rivi e torrenti, e nei boschi ben strutturati con sottobosco cespuglioso.	Status di conservazione favorevole.
Anthus pratensis Pispola	Privilegia le zone a pascolo e i prati umidi. Costruisce il suo nido per terra e si nutre prevalentemente di insetti e ragni, occasionalmente anche di lumache e semi.	Non noti.
Anthus trivialis Prispolone	Vive in zone alberate, radure dei boschi e cespugli. Nidifica fra le felci e l'erba alta.	Non noti.

Apus apus Rondone	Il Rondone necessita di cavità ben protette: cavità presenti sui grandi alberi o nei centri abitati su edifici, chiese e torri dei centri storici. Per la ricerca del cibo gli adulti sorvolano gli ambienti agricoli o naturali circostanti le città, spingendosi ad una notevole distanza dal nido.	Lo status di conservazione è favorevole. Si adatta, infatti, alle modificazioni apportate dall'uomo agli ambienti naturali colonizzando le città. Disturbo alla specie può essere determinato da interventi di manutenzione degli edifici storici con eliminazione totale di fori e cavità dalle pareti.
Apus melba Rondone maggiore	Vive sulle falesie rocciose e in centri urbani, dove utilizza campanili, chiese, edifici e ponti.	Lo status di conservazione è favorevole. Massima attenzione deve essere fatta al mantenimento delle infrastrutture umane da cui il Rondone maggiore dipende per la riproduzione. La ristrutturazione degli edifici e la lotta ai piccioni cittadini possono di fatto causare la perdita di molti siti idonei alla nidificazione. Durante i lavori di restauro occorre

Altre specie di Uccelli elencate nei Formulari Standard Natura 2000 campani		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
Apus melba Rondone maggiore		come la chiusura di fori di entrata o l'installazione di ponteggi in periodo riproduttivo.
Ardea cinerea Airone cenerino	Vive in zone umide ad acqua bassa, sia dolce che salmastra, quali fiumi, torrenti, paludi, allevamenti di pesce, lagune e, di rado, le sponde marine. In inverno si alimenta anche in zone asciutte come i campi appena arati, ove cattura piccoli Mammiferi e Insetti.	Status di conservazione favorevole
Arenaria interpres Voltapietre	Il Voltapietre nidifica soprattutto in ambienti rocciosi o ciottolosi. Frequenta anche zone sabbiose o fangose, aree ricoperte da alghe, strutture artificiali come dighe, frangiflutti e moli foranei. Le zone umide interne possono essere frequentate da piccoli gruppi per brevi periodi durante le migrazioni.	Status di conservazione favorevole. La corretta gestione delle zone umide costiere e il mantenimento del divieto di caccia nei mesi di aprile-maggio e agosto-settembre sono le misure più adeguate per la conservazione della specie in Italia.
Asio otus Gufo comune	Il Gufo comune nidifica tipicamente a quote comprese tra i 20 e i 1.600 m s.l.m. adattandosi a vari tipi di ambienti purché siano presenti consistenti fasce alberate. In pianura sono utilizzati i boschi ripariali, i pioppeti industriali, le piantagioni di conifere, i boschetti di robinia e i filari di piante. In collina e montagna si insedia frequentemente in boschi maturi misti, ricchi di radure. Per la caccia, che avviene in volo o da posatoio, utilizza gli spazi aperti perlustrando soprattutto gli ambienti di margine tra le coltivazioni.	Status di conservazione favorevole.
Betta rufina Fistione turco	In Campania è migratrice scarsa. Frequenta ambienti ripariali lacustri e tratti di mare	Degrado degli ambienti idonei.

Calidris alba Piovanello tridattilo	E' presente soprattutto su spiagge sabbiose e, meno frequentemente, in aree fangose, lagune e saline. Durante le migrazioni può effettuare brevi soste in zone umide interne; in Italia è stato osservato infatti anche sulle sponde di fiumi e di laghi.	Status di conservazione favorevole. L'aspetto più importante per la conservazione delle popolazioni di Piovanello tridattilo in migrazione attraverso l'Italia è il mantenimento e la corretta gestione delle zone umide costiere. Di particolare importanza le foci dei fiumi, anche se di piccole dimensioni, aree che sono spesso soggette a pesanti forme di degrado o di banchinamento.
Calidris alpina Piovanello pancianera	Frequenta diversi tipi di zone umide, come lagune, saline, stagni retrodunali, foci fluviali e bacini di depurazione delle acque. Specie costiera durante lo svernamento, in migrazione sosta anche in zone umide interne.	Perdita di habitat, dovuta al crescente disturbo causato dalle attività di allevamento e raccolta dei Molluschi nelle aree di alimentazione; abbattimenti illegali
Calidris ferruginea Piovanello	In migrazione si osserva in tutti i tipi di zone umide, anche se è in quelle costiere che si trovano i maggiori raggruppamenti.	Perdita di habitat nei quartieri di svernamento e nei siti di sosta in migrazione.
Calidris minuta Gambecchio comune	Sverna in zone umide costiere, purché siano disponibili banchi di fango dove il Gambecchio può alimentarsi. Durante la migrazione frequenta anche le sponde di	Status di conservazione favorevole. Risente negativamente del disturbo provocato da alcune attività antropiche quali la raccolta di

Altre specie di Uccelli elencate nei Formulari Standard Natura 2000 campani		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
Calidris minuta Gambecchio comune	piccoli bacini artificiali, rive di fiumi e canali, allagamenti temporanei, spiagge di ghiaia e litorali rocciosi.	Molluschi, il turismo balneare e la caccia.
Carduelis cannabina Fanello	Vive in aperta campagna e in inverno frequenta coltivi e zone paludose. Nidifica in gruppi nelle siepi e nella vegetazione fitta.	Status di conservazione favorevole
Carduelis carduelis Cardellino	Specie arboricola, si rinviene in frutteti, orti, giardini in vicinanza delle abitazioni. Si nutre principalmente di semi di cardo, ma non disdegna anche insetti: piccoli coleotteri, larve	Status di conservazione favorevole
Carduelis chloris Verdone	Vive in cespugli, giardini e coltivi. Si nutre di semi, con particolare preferenza per i semi oleosi, non disdegna qualche insetto o verme, specie nel periodo della riproduzione.	Uccellazione; presidi fitosanitari utilizzati per combattere i parassiti delle specie arboree sulle quali nidifica.
Carduelis spinus Lucherino eurasiatico	Predilige i boschi di conifere e ontani. Si nutre di semi. Nidifica all'estremità dei rami.	Status di conservazione favorevole
Certhia brachydactyla Rampichino	Nidifica in cavità degli alberi specie di latifoglie, lungo i corsi d'acqua, anche se talvolta lo si trova nei boschi di conifere.	Non noti.
Cettia cetti Usignolo di fiume	Frequenta la vegetazione bassa e fitta vicino all'acqua in canneti e paludi. Il nido è ancorato alla vegetazione, generalmente a non più di un metro di altezza.	Non noti

Charadrius dubius Corriere piccolo	Nidifica su substrati sassosi e sassoso-ghiaiosi. L'ambiente primario di riproduzione è rappresentato da greti e isole fluviali, preferibilmente in prossimità di pozze di acqua bassa e ferma con vegetazione palustre utilizzate per alimentare i pulcini. Sta gradualmente colonizzando ambienti artificiali con caratteristiche simili agli habitat naturali: sottofondi di inerti per costruzioni, cave di sabbia o ghiaia, che gli consentono di riprodursi anche in aree ad elevata	Status di conservazione favorevole. Rischi per la conservazione sono legati a: escavazione di sabbia o ghiaia, costruzione di arginature o dighe, opere di regimazione delle acque.
Charadrius hiaticula Corriere grosso	Nidifica sia sulla costa su spiagge di sabbia, ghiaia sia su prati e pascoli, campi sassosi, sponde di fiumi o laghi. Al di fuori del periodo riproduttivo frequenta soprattutto distese di fango, sabbia o ghiaia lungo la costa.	Abbattimenti all'apertura della stagione venatoria; raccolta dei molluschi (soprattutto professionale) e turismo da diporto e balneare.
Cisticola juncidis Beccamoschino	Nidifica soprattutto in zone costiere, ma anche all'interno, in habitat costituiti da aree aperte, come pascoli, zone coltivate, e praterie, ma mai al di sopra della zona collinare.	Non noti.
Coccothraustes coccothraustes Frosone	Si trova in boschi decidui e misti con denso sottobosco ma anche in parchi e frutteti. Si nutre di semi, ma mangia anche gemme fresche e frutta.	Non noti.
Cuculus canorus Cuculo	Praticamente ubiquitario, si osserva in tutti gli habitat forestali ma anche in campagne alberate, arbusteti, canneti e altri tipi di zone umide. Le foreste di caducifoglie rappresentano l'habitat di elezione.	Introduzione di pratiche agricole non tradizionali e alla rarefazione delle specie ospiti.
Delichon urbica	La specie frequenta ambienti molto vari,	Cambiamenti delle strutture insediative

Altre specie di Uccelli elencate nei Formulari Standard Natura 2000 campani		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
Balestruccio	dai coltivi densamente popolati, fino alle città, di solito sempre nei pressi delle abitazioni umane. Nidifica sotto i cornicioni e i balconi costruendo nidi di fango.	antropiche: i nidi infatti non si attaccano sulle facciate moderne e lisce; insetticidi e diminuzione delle aree umide in cui nascono gli insetti di cui si nutre.
Emberiza cia Zigolo muciatto	Frequenta i fianchi rocciosi delle montagne. Nidifica vicino o sul terreno.	Non noti
Emberiza cirulus Zigolo nero	Vive in ambienti antropizzati di media montagna. Frequenta boschetti, campi con margini alberati e pascoli cespugliosi.	Disboscamento; caccia
Emberiza schoeniclus Migliarino di palude	Frequenta stagni, canneti, paludi. In inverno si spinge in aperta campagna. Nidifica nella vegetazione bassa, anche sul terreno. Si nutre di semi di piante palustri e nel periodo estivo non disdegna piccoli animali come molluschi ed insetti	Non noti
Erithacus rubecola Pettiroso	Frequenta i boschi di conifere e i boschi cedui nei mesi estivi, in autunno ricerca il cibo nelle pianure e nei giardini.	Non noti.
Falco subbuteo Lodolaio	È una specie caratteristica del mosaico di foreste e zone aperte, che utilizza nidi abbandonati da altri uccelli arboricoli e in particolare dalla Cornacchia grigia. Tra i nidi disponibili preferisce quelli costruiti su alberi alti, prossimi al margine del bosco e distanti dalle strade. È stata avvantaggiata dalla creazione di nuovi pascoli aperti, come i	Abbattimento dei pioppeti nel corso della nidificazione; bracconaggio.

Falco tinnunculus Gheppio	Presente in ogni tipologia di paesaggio, eccetto zone a copertura forestale densa e continua o aree ad agricoltura estremamente intensiva e alto apporto di pesticidi. Probabilmente favorito da ambienti aperti, prativi, steppici, o di agricoltura estensiva, alternati a piccoli boschi, pareti rocciose o edifici antichi o abbandonati. Presente entro centri urbani anche di grandi dimensioni (Roma, Milano), dove a volte nidifica in colonie.	Intensificazione delle pratiche agricole, spesso associata a un elevato apporto di pesticidi alle colture, con conseguente bassa disponibilità delle prede principali, come micromammiferi e Artropodi.
Ficedula hypoleuca Balìa nera	Tipico di boschi di conifere e latifoglie, si ciba in primo luogo di insetti, ma anche di larve, acari, lombrichi e, in autunno, di bacche.	Se ne constata una sensibile diminuzione a causa degli insetticidi e dell'uccellazione
Fringilla coelebs Fringuello	Generalmente è comune nei boschi, tra alberi sparsi e cespugli, lungo le siepi, nei campi, nei frutteti e ovunque ci sia della vegetazione, ma, in inverno, può arrivare anche nelle periferie delle città dove è più facile trovare cibo.	Status di conservazione favorevole.
Fringilla montifringilla Peppola	Vive in boschi e campagne non troppo aperte. L'alimentazione è prevalentemente vegetale: frutti, semi, bacche.	Non noti
Galerida cristata Cappellaccia	È un comune frequentatore degli spazi aperti e coltivati. Preferisce le garighe, le radure pietrose e i coltivi asciutti	Non noti.
Hirundo rustica Rondine comune	Nidifica in campagne e in zone collinari, sotto tetti di case, fienili, stalle. Prima che questi tipi di luoghi diventassero comuni, le	Status di conservazione favorevole. Uso di pesticidi, contrazione dell' habitat naturale e dei luoghi di

Altre specie di Uccelli elencate nei Formulari Standard Natura 2000 campani		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
Hirundo rustica Rondine comune	rondini comuni annidavano sulle scogliere o nelle caverne.	nidificazione.
Hippolais icterina Canapino maggiore	Gli ambienti frequentati sono costituiti da boschi aperti, con alberi di discrete dimensioni e ampia presenza di sottobosco, grandi parchi e giardini.	Non noti
Hippolais polyglotta Canapino	Gli ambienti frequentati sono perlopiù costituiti da zone con buona copertura cespugliosa ed arbustiva e presenza di alberi sparsi, in zone più o meno aperte, anche nei pressi di greti di fiumi, dove può essere localmente abbondante, sia in pianura che in collina/media montagna (fino a circa 1000 m	Non noti
Jynx torquilla Torcicollo	Specie tipica di pianura e collina, occupa per lo più quote al di sotto dei 900-1.000 m s.l.m. E' maggiormente diffuso in aree ecotonali bosco-pascolo, in campagne alberate e in boschi mesofili radi. La spiccata mirmecofagia della specie determina una chiara preferenza per habitat frammentati e diversificati, nei quali si alimenta a terra o ad altezze ridotte. Nidifica in cavità che non è in grado di scavare autonomamente. Soprattutto in ambienti con prevalenza di piante giovani, la scarsità di siti riproduttivi alternativi fa sì che la sua distribuzione risulti strettamente legata a quella degli alberi decidui.	Semplificazione ambientale degli ecosistemi agrari e agro-forestali, con particolare riferimento alla scomparsa dei vecchi filari di capitozze e delle colture prative.
Lanius excubitor Averla maggiore	Vive in ambienti agricoli e, vicino alla boscaglia, su rami bassi.	Caccia, disboscamento e espansione delle aree urbane

Lanius senator Averla capirossa	Vive nei boschi e in terreni aperti e cespugliati. Nidifica su grandi alberi e in siepi.	Risente del bracconaggio e della deforestazione
Luscinia megarhynchos Usignolo	Si nutre di insetti, vermi o larve e di tanti altri invertebrati ma in autunno il loro nutrimento principale sono le bacche. Vive in foreste decidue fitte o in boscaglie. Predilige in particolare terreni umidi e nidifica vicino al terreno.	Non noti.
Merops apiaster Gruccione	Frequenta ambienti aperti e assolati, con vegetazione arborea e arbustiva scarsa o discontinua, di pianura e bassa collina fino a circa 600 metri di quota, dove caccia attivamente grossi insetti volanti. La frequentazione di altri ambienti è spesso limitata dalla disponibilità di condizioni adatte allo scavo delle gallerie nido e quindi dalla presenza di substrati sabbiosi o sabbioso-argillosi, di origine naturale (argini fluviali, dune, scarpate, frane) o artificiale (terrapieni,	La specie è in declino. Distruzione o modificazione degli ambienti di nidificazione e la riduzione di prede in conseguenza all'uso di insetticidi. A livello locale, disturbo antropico in prossimità delle colonie, distruzione dei nidi e uccisioni illegali da parte degli apicoltori come forma di lotta contro la predazione delle api domestiche. Adulti e uova sono spesso vittima di collezionisti.
Miliaria calandra Strillozzo	Preferisce ambienti agricoli aperti, ricchi di frutteti. In Italia nidifica tra Aprile ed Agosto nell'erba alta, ai piedi delle siepi.	Non noti
Monticola saxatilis Codirossone	Preferisce le zone di montagna al di sopra dei 300 metri s.l.m con pareti nude ed assolate, e le aree con vegetazione sparsa. Nidifica in primavera inoltrata, nei mesi di Maggio e Giugno, costruisce il nido in	Degrado dell'habitat in cui vive ed in particolare diminuzione, a causa dell'abbandono dell'attività pastorizia, dei pascoli e delle aree aperte in genere, che vengono riconquistate dal

Altre specie di Uccelli elencate nei Formulari Standard Natura 2000 campani		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
	spaccature delle rocce, o in buchi che trova in vecchi ruderi di campagna	bosco.
Monticola solitarius Passero solitario	Frequenta pareti rocciose e gole montane prive di vegetazione prediligendo le piccole valli percorse da fiumi e fiancheggiate da dirupi molto erti. E' facile avvistarlo anche nei piccoli villaggi di montagna sui campanili, sui bastioni e sui comignoli delle case. Il nido viene costruito sempre nelle fessure rocciose, sui campanili o su edifici collocati sopra qualche altura.	Non noti
Motacilla flava Cutrettola	Frequenta le zone vicino all'acqua, paludi, fossi, torrenti, prati umidi. Si ciba di insetti, molluschi e piccoli anfibi. Nidifica a terra tra l'erba.	Non noti
Motacilla cinerea Ballerina gialla	Vive in zone montuose e collinari ma comunque sempre vicino a fiumi, torrenti e fossi. Nidifica nei buchi dei muretti a secco, sotto i ponti ed in altri ripari vicino all'acqua. Data l'abitudine a nidificare nei buchi dei muri capita spesso che viva a contatto con l'uomo nei vecchi cascinali o nelle case rurali, oppure che	Non noti

Motacilla alba Ballerina bianca	Predilige gli ambienti prossimi all'acqua anche se è possibile trovarla anche in ambienti antropizzati quali centri abitati, bordi di strade, dintorni di cascine. Spesso costruisce il nido su fabbricati. È particolarmente frequente lungo i corsi d'acqua bordati da greti ghiaiosi.	Non noti
Muscicapa striata Pigliamosche	Vive sia in montagna che in pianura trattenendosi nei boschi e nelle campagne coltivate e alberate. Non di rado si stabilisce nei centri abitati e nelle fattorie. Nidifica in genere sugli alberi bassi, nelle buche dei muri e sui cornicioni.	I livelli di abbondanza di questa specie sono influenzati dalla disponibilità delle prede: i ditteri costituiscono un'ampia frazione della sua dieta entomica e la loro frequenza incide sulla densità riproduttiva.
Oenanthe hispanica Monachella	Vive in zone steppiche con scarsa vegetazione	Non noti
Oenanthe oenanthe Culbianco	Vive in aree pianeggianti. Si nutre principalmente di vermi, insetti, frutti e bacche.	Degrado dell'habitat e in particolare alla diminuzione, a causa dell'abbandono dell'attività pastorizia, dei pascoli e delle aree aperte in genere, che vengono riconquistate dal bosco.
Oriolus oriolus Rigogolo	Frequenta boschi di latifoglie, al di sotto dei 1800 metri s.l.m. Si nutre di lombrichi ed insetti. Nidifica appendendo il nido ad alte biforcazioni dei rami, meglio se vicino all'acqua.	Non noti
Otus scops Assiolo	È una specie tipica di pianura e collina, nidificante localizzata a quote generalmente inferiori ai 500 m sui versanti asciutti e soleggiati. Per la riproduzione, che avviene in cavità naturali e artificiali, sono in genere utilizzati habitat forestali radi (macchia mediterranea) e/o coltivazioni arboree come frutteti, vigneti e castagneti intervallati da ampie radure che fungono da	Trasformazioni agricole, con sparizione degli habitat adatti alla sosta e riproduzione (filari, siepi, boschetti inframmezzati a coltivi tradizionali); massiccio impiego di pesticidi, che colpiscono le principali fonti trofiche di questo Rapace notturno quasi esclusivamente insettivoro.

Altre specie di Uccelli elencate nei Formulari Standard Natura 2000 campani		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
Passer montanus Passero mattugio	Frequenta le campagne, raramente i centri abitati. Per il nido preferisce buchi di alberi, o buchi in case e sottotetti	Non noti
Phalacrocorax carbo sinensis Cormorano	Specie ittiofaga, frequenta le coste poco profonde, le zone umide interne d'acqua dolce e salmastra, canali e fiumi di varia tipologia. La nidificazione avviene su alberi, di preferenza morti o morenti e comunque con poco	In conseguenza della dieta ittiofaga, il Cormorano è considerato una specie problematica e fonte di aspri conflitti con itticoltori e pescatori per l'impatto (presunto o reale) sugli stock ittici naturali
Phoenicurus ochruros Codirosso spazzacamino	Il suo habitat naturale è nelle zone rocciose di montagna; la specie si è adattata bene anche all'habitat urbano e si ritrova in piccoli paesi, centri suburbani, zone industriali, ecc. Nidifica nei buchi delle rocce e dei fabbricati.	Non noti
Phoenicurus phoenicurus Codirosso	Vive in zone montane boscate, ma anche in ruderi, nei parchi e tra vecchi alberi. Nidifica nei buchi degli alberi, nei muri a secco, sotto i	Non noti
Phylloscopus collybita Lui piccolo	Frequenta un'ampia varietà di habitat con alberi e arbusti, quali boschi misti o decidui ma anche parchi pubblici. Si alimenta di insetti.	Non noti
Phylloscopus sibilatrix Lui verde	Vive in boschi cedui. Nidifica per terra e tra la vegetazione, solitamente in boschi di betulle o di querce. Cattura insetti ed altri invertebrati.	Non noti

Phylloscopus trochilus Lui grosso	Vive in foreste cedue e miste, parchi, terreni umidi, arbusteti e giardini. Si nutre di ragni, molluschi, bacche, frutti, insetti.	Non noti
Podiceps cristatus Svasso maggiore	Frequenta zone umide d'acqua dolce con profondità superiori al mezzo metro, in cui si combina la presenza di vegetazione palustre emergente (canneti, tifeti), elemento essenziale per la costruzione dei nidi, e di aree aperte abbastanza estese per la cattura di pesci.	Status di conservazione favorevole. Cause di minaccia sono rappresentate dall'esplosione demografica del Siluro Silurus glanis, col quale lo Svasso maggiore compete per la risorsa alimentare, e della Nutria Myoclastor coypus che arreca disturbo danneggiando i nidi galleggianti e riducendo l'estensione dei tappeti di piante palustri che lo Svasso maggiore utilizza come supporto per il nido galleggiante. Altra minaccia diretta è costituita dalla morte accidentale nelle reti
Podiceps grisegena Svasso collorosso	Frequenta acque marine costiere riparate, con fondali poco profondi, foci fluviali, lagune, estuari, stagni salmastri e laghi; talvolta si osserva in bacini artificiali, cave, fiumi a corso lento e canali irrigui.	Status di conservazione favorevole. Presenza di reti da pesca nelle zone di alimentazione; bracconaggio; disturbo provocato dall'attività venatoria.
Podiceps nigricollis Svasso piccolo	La specie nidifica in corpi d'acqua eutrofici, sia dolci sia salati, anche di dimensioni molto ridotte (2-3 ha), spesso anche in siti allagati irregolarmente e con acque basse. Il nido è galleggiante e ancorato a piante acquatiche sommerse.	Status di conservazione favorevole. Intrappolamento accidentale in nasse da pesca.
Prunella collaris Sordone	Frequenta i versanti soleggiati ad aspra orografia e caratterizzati da abbondanti affioramenti rocciosi alternati a lembi di	Status di conservazione favorevole. Predazione da parte di animali domestici.

Altre specie di Uccelli elencate nei Formulari Standard Natura 2000 campani		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
	prateria. Nidifica nei buchi tra i sassi o nella vegetazione.	
Prunella modularis Passera scopaiola	Preferisce le zone di montagna, frequenta preferibilmente le siepi e i cespugli, ma nidifica nei boschi, preferibilmente di conifere.	Non noti
Ptyonoprogne rupestris Rondine montana	Nidifica in zone di montagna, in edifici radi, o costoni rocciosi. La si può trovare anche nelle città. Caccia volentieri al di sopra dei corsi d'acqua. Il nido è situato su pareti rocciose o	Status di conservazione favorevole.
Regulus regulus Regolo comune	Vive in boschi di conifere e boschi misti e in parchi. Nidifica sugli alberi costruendo un nido rotondo fatto di sostanze vegetali, foglie e licheni.	Non noti
Regulus ignicapillus Fiorrancino	Frequenta boschi, ma anche vegetazione bassa e zone umide. Si ciba di insetti, aracnidi, miriapodi, molluschi e larve. Appende il nido a rami di conifere, alberi cedui e cespugli.	Non noti
Riparia riparia Topino	Il topino predilige ambienti quali stagni, fiumi, cave di sabbia o di pietrisco. Forma colonie popolate scavando piccoli tunnel nelle ripe sabbiose e nella ghiaia.	Status di conservazione favorevole
Saxicola rubetra Stiaccino	Predilige habitat con vegetazione sparsa, praterie naturali, brughiere. Cattura le prede in volo; se la vegetazione è rada caccia anche sui	Non noti

Saxicola torquata Saltimpalo	Frequenta ambienti aperti, incolti, brughiere, prati, campi a coltura estensiva. Necessita della presenza di cespugli, arbusti, erbe folte, paletti: tutti punti di appostamento per la caccia.	Non noti
Serinus serinus Verzellino	Frequenta di preferenza i boschetti e i frutteti montani, che abbandona ai primi freddi per scendere in pianura dove gradisce sostare nei giardini e negli orti.	Caccia; avvelenamento con semi trattati.
Sylvia atricapilla Capinera	Vive nei boschi e nelle radure con fitto sottobosco di pruni e rovi, in giardini, boscaglie, siepi con alberi sempreverdi, ma anche nei frutteti e sulle vecchie muraglie	Non noti
Sylvia borin Beccafico	Frequenta boschi con abbondante sottobosco e cespuglieti ricchi di bacche.	Non noti
Sylvia cantillans Sterpazzolina	Vive in habitat di media montagna formati da brughiere, e spazi aperti con cespugli, ma anche nelle vicinanze di ambienti antropizzati. Nidifica nei fitti cespugli.	Non noti
Sylvia communis Sterpazzola	Vive tra rovi e arbusti intricati e preferisce trattenersi fra i cespugli, dove costruisce il nido ben nascosto ai predatori, ma non al cuculo, del quale la sterpazzola è una delle vittime abituali.	Non noti
Sylvia melanocephala Occhiocotto	Frequenta terreni asciutti tra i cespugli e nel sottobosco. Insettivoro che cambia regime alimentare in autunno, cibandosi prevalentemente di bacche e frutta.	Non noti
Tachybaptus ruficollis Tuffetto	Nel periodo riproduttivo frequenta piccoli laghetti, acquitrini, stagni, bacini per l'irrigazione, ex cave, anche di dimensioni molto ridotte (a partire da 100 metri	Status di conservazione favorevole. Perdita e/o degrado di habitat

Altre specie di Uccelli elencate nei Formulari Standard Natura 2000 campani		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
Tachybaptus ruficollis Tuffetto	quadri), ricche di vegetazione sommersa e con porzioni di acque libere ridottissime. Al di fuori del periodo riproduttivo frequenta anche ambienti con acque salmastre.	
Tringa stagnatilis Albastrello	Nidifica in aree steppiche e di transizione tra la steppa e la foresta, nei pressi di fiumi, laghi, stagni e paludi d'acqua dolce, pascoli allagati, essendo sufficienti anche piccolissime superfici di acqua dolce. Al di fuori del periodo riproduttivo frequenta sia aree costiere sia le sponde fangose di laghi e fiumi, ma anche piccole zone umide d'acqua dolce, di origine naturale o artificiale.	Status di conservazione favorevole
Troglodytes troglodytes Scricciolo comune	Lo Scricciolo è un uccello stanziale e vive prevalentemente in località umide e ricche di cespugli. Si può incontrare in pianura e vicino ai centri abitati in inverno, mentre in estate predilige le zone montane.	Status di conservazione favorevole

Upupa epops Upupa	Frequenta ambienti aperti, coltivi e incolti, dove siano presenti boschetti, o vecchi alberi sparsi o filari, ruderi e manufatti vari in cui nidificare. Ugualmente favorevoli sono i vecchi frutteti, i vigneti tradizionali e gli uliveti, i castagneti e in generale i margini di boschi misti di latifoglie e le radure delle pinete costiere.	Status di conservazione favorevole Semplificazione degli ecosistemi agrari e forestali; riduzione di prede (specialmente di piccoli insetti e delle loro larve, come Gryllotalpa gryllotalpa e Melolontha sp.) conseguente all'uso di insetticidi; meccanizzazione della gestione di frutteti e vigneti; scomparsa dei filari di gelsi e salici capitozzati, che rappresentavano il sito elettivo di nidificazione.

6.4. VALUTAZIONE DELLE INCIDENZE SIGNIFICATIVE

Al fine di valutare le potenziali incidenze significative derivanti dall'attuazione del PEAR, si è proceduto in prima istanza ad identificare quelle azioni di natura energetica che, per loro caratteristiche intrinseche, sono ritenute suscettibili di generare interferenze significative con i siti della Rete Natura 2000. A tal riguardo è stata prodotta una tabella, denominata "Tabella per lo screening della significatività degli effetti" che riporta le risultanze della valutazione effettuata per ciascuna delle azioni identificate ed enucleate dal Piano e le considerazioni sulle quali si è basata tale scelta. Effettuata questa prima selezione delle azioni di Piano "critiche" si è proceduto ad analizzare più nel dettaglio, pur presentandole in forma necessariamente sintetica e semplificata, le interferenze che esse potrebbero determinare sui siti della Rete Natura 2000.

Tabella 6.9_Screening della significatività degli effetti

Macro-obiettivo	Settore	Sotto-settore	Azioni	Significatività dell'incidenza		Motivazioni sintetiche
				SI	N O	
1. Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	1.1. Edifici	1.1.1. Edifici pubblici	1.1.1.1. Interventi di riqualificazione energetica in edifici scolastici, universitari e uffici comunali: strutture murarie			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di adeguamento di impiantistica già esistente.
			1.1.1.2. Interventi di riqualificazione energetica in edifici scolastici, universitari e uffici comunali: impianti elettrici e termici			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di adeguamento di impiantistica già esistente
			1.1.1.3. Installazione di impianti di produzione di energia a fonte rinnovabile su edifici pubblici (solare termico, fotovoltaico)			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di adeguamento di impiantistica già esistente
			1.1.1.4. Realizzazione di nuovi edifici pubblici ad energia quasi zero (NZEB)			Tipologia di attività potenzialmente impattante su uno o più elementi funzionali della rete regionale Natura 2000, in quanto trattasi di nuova infrastruttura
			1.1.1.5. Interventi di riqualificazione energetica delle strutture ospedaliere			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di adeguamento di impiantistica già esistente
		1.1.2. Edifici privati (terziario)	1.1.2.1.			Tipologia di attività potenzialmente impattante su uno o più elementi funzionali della rete regionale Natura 2000, in quanto trattasi di nuova infrastruttura
		1.1.3. Impianti pubblici	1.1.3.1. Interventi di riqualificazione energetica impianti depurazione e distribuzione idrica			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di adeguamento di impiantistica già esistente
		1.1.4. Edifici privati (residenziale)	1.1.4.1. Riqualificazione energetica globale di edifici monofamiliari			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di adeguamento di impiantistica già esistente
			1.1.4.2. Riqualificazione energetica globale di edifici plurifamiliari			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di adeguamento di impiantistica già esistente
			1.1.4.3. Realizzazione di nuovi edifici monofamiliari come NZEB			Tipologia di attività potenzialmente impattante su uno o più elementi funzionali della rete regionale Natura 2000, in quanto trattasi di nuova infrastruttura
			1.1.4.4. Realizzazione di nuovi edifici plurifamiliari come NZEB			Tipologia di attività potenzialmente impattante su uno o più elementi funzionali della rete regionale Natura 2000, in quanto trattasi di nuova infrastruttura
			1.1.4.5. Ristrutturazione di edifici monofamiliari in NZEB			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di adeguamento di impiantistica già esistente
			1.1.4.6. Ristrutturazione di edifici plurifamiliari in NZEB			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di adeguamento di impiantistica già esistente

		1.1.4.7. Interventi su superfici opache orizzontali: soluzioni convenzionali – Isolamento termico			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di adeguamento di impiantistica già esistente
		1.1.4.8. Interventi su superfici opache orizzontali: soluzioni innovative - Tetti verdi			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di adeguamento di impiantistica già esistente
		1.1.4.9. Interventi su superfici opache orizzontali: soluzioni innovative - Materiali alto-riflettenti			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di adeguamento di impiantistica già esistente
		1.1.4.10. Interventi su superfici opache verticali: soluzioni convenzionali			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di adeguamento di impiantistica già esistente
		1.1.4.11. Interventi su superfici opache verticali: soluzioni innovative – Materiali a cambiamento di fase (Phase Change Materials PCMs)			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di adeguamento di impiantistica già esistente
		1.1.4.12. Interventi sulle superfici trasparenti			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di adeguamento di impiantistica già esistente
		1.1.4.13. Installazione di impianti solari termici			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di adeguamento di impiantistica già esistente
		1.1.4.14. Installazione di caldaie a condensazione			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di adeguamento di impiantistica già esistente
		1.1.4.15. Installazione di pompe di calore elettriche			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di adeguamento di impiantistica già esistente
		1.1.4.16. Installazione di impianti geotermici			Tipologia di attività potenzialmente impattante su uno o più elementi funzionali della rete regionale Natura 2000, in quanto trattasi di nuova infrastruttura potenzialmente contaminante.
		1.1.4.17. Installazione di caldaie a biomassa			Tipologia di attività potenzialmente impattante su uno o più elementi funzionali della rete regionale Natura 2000, se per l'approvvigionamento le materie prime sono prelevate nelle aree protette in maniera non corretta.
		1.1.4.18. Microcogenerazione			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di impiantistica a servizio di infrastrutture già esistenti.
		1.1.4.19. Mappe Energetiche Urbane			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
		1.1.4.20. Adeguamento dei regolamenti edilizi comunali			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale

			1.1.4.21. Catasto energetico degli edifici			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
			1.1.4.22. Abitazione basata sull'impiego dell'idrogeno			Tipologia di attività potenzialmente impattante su uno o più elementi funzionali della rete regionale Natura 2000, in quanto trattasi di nuova infrastruttura.
			1.1.4.23. Energy Community			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
			1.1.4.24. Campagna di sensibilizzazione nel settore domestico			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
			1.1.4.25. Campagna di formazione rivolta agli Ingegneri, agli Architetti ai Periti ed ai Geometri			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
			1.1.4.26. Protocollo di intesa con gli Ordini Professionali			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
			1.1.4.27. Serre bioclimatiche e sistemi passivi			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di efficientamento energetico a servizio di infrastrutture già esistenti o di nuova costruzione
			1.1.4.28. Zero E_quart: progetto pilota			Tipologia di attività potenzialmente impattante su uno o più elementi funzionali della rete regionale Natura 2000, in quanto trattasi anche di eventuali nuove infrastrutture
			1.1.4.29. Riforestazione urbane			Tipologia di attività potenzialmente impattante su uno o più elementi funzionali della rete regionale Natura 2000, esclusivamente se con l'utilizzo di specie alloctone o potenzialmente infestanti aliene.
			1.1.4.30. Pedonalizzazione di quartieri			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni che interessano strettamente il tessuto urbano.
	1.2. Industria	1.2.1 PMI	1.1.1.1.			Azioni non specificate
			1.1.1.2.			Azioni non specificate
		1.2.2. GI	1.2.2.1. Interventi a supporto della ricerca industriale e dello sviluppo competitivo per il controllo attivo delle pressioni (Pressure Management) nei sistemi di distribuzione idrica per la riduzione delle perdite			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
			1.2.2.2. Interventi a supporto della ricerca industriale e dello sviluppo competitivo per l'ottimizzazione energetica del Servizio Idrico Integrato			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
	1.3. Trasporti	1.3.1. Trasporto pubblico	1.3.1.1. Interventi per la infrastrutturazione			Tipologia di attività potenzialmente impattante su uno o più

			elettrica nei punti notevoli (capolinea, nodi di interscambio nelle aree urbane ed extraurbane)			elementi funzionali della rete regionale Natura 2000, in quanto trattasi di nuova infrastruttura.
			1.3.1.2. Interventi a supporto della filiera “elettrica” per lo sviluppo di soluzioni a basso impatto ambientale per la green economy nelle smart cities			Tipologia di attività potenzialmente impattante su uno o più elementi funzionali della rete regionale Natura 2000, in quanto trattasi di nuova infrastruttura.
			1.3.1.3. Interventi a supporto della ricerca industriale nel settore delle fuel cell per applicazioni di trazione			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
			1.3.1.4. Audit energetico sulle principali aree portuali Campane			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
			1.3.1.5. Studi di fattibilità per la riduzione dell'impatto ambientale e l'efficientamento energetico delle aree portuali			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
			1.3.1.6. Incentivazione a politiche di mobilità sostenibile: rinnovare il parco mezzi pubblico esistente; realizzazione di progetti pilota per la incentivazione all'uso di veicoli a basso impatto ambientale (es. elettrici).			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale o comunque migliorativi in termini di riduzione delle emissioni in atmosfera.
		1.3.2. Trasporto privato	1.3.2.1. Interventi a supporto della ricerca industriale nel settore delle tecnologie di base per la mobilità elettrica			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
			1.3.2.2. Interventi a supporto della ricerca industriale nel settore dei sistemi di storage elettrochimico per la mobilità elettrica			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
			1.3.2.3. Interventi a supporto della ricerca industriale nel settore delle fuel cell per applicazioni automotive			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
			1.3.2.4. Audit energetico sulle principali aree portuali Campane			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
			1.3.2.5. Studi di fattibilità per la riduzione dell'impatto ambientale e l'efficientamento energetico delle aree portuali			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
2. Fonti rinnovabili	2.1. Solare termico	2.1.1.				Azioni non specificate
						Azioni non specificate
	2.2. Solare fotovoltaico	2.2.1.				Azioni non specificate
						Azioni non specificate
	2.3. Eolico	2.3.1. Minicologico	2.3.1.1. Semplificazione normativa e sostegno alla micro generazione distribuita			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale

			2.3.1.2. Interventi a supporto della ricerca industriale e sviluppo competitivo nel settore del minieolico			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
			2.4.1.1. Semplificazione normativa e sostegno alla micro generazione distribuita			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
			2.4.1.2. Interventi a supporto della ricerca industriale e sviluppo competitivo nel settore del mini-idroelettrico			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
	2.4. Idroelettrico	2.4.1. Mini-idroelettrico	2.4.1.3. Produzione idroelettrica in piccola scala da sistemi idrici in pressione			Tipologia di attività potenzialmente impattante sulla Rete Natura 2000, in particolare sulle componenti biotiche dei corsi d'acqua (Pesci, macroinvertebrati, macrofite e diatomee) Risulta pertanto fondamentale che, a livello progettuale di ciascun impianto, venga opportunamente valutata la sua compatibilità con le finalità conservative dei SIC e delle ZPS potenzialmente interessati attraverso lo sviluppo di un opportuno studio di incidenza coerente con i riferimenti della normativa di settore
			2.4.1.4. Recupero, potenziamento e ammodernamento del parco impiantistico esistente ad acqua fluente			Tipologia di attività potenzialmente impattante sulla Rete Natura 2000, pur essendo azioni di adeguamento di impiantistica già esistente. Particolari incidenze si possono verificare sulle componenti biotiche dei corsi d'acqua (Pesci, macroinvertebrati, macrofite e diatomee) e pertanto fondamentale che, a livello progettuale di ciascun impianto, venga opportunamente valutata la sua compatibilità con le finalità conservative dei SIC e delle ZPS potenzialmente interessati attraverso lo sviluppo di un opportuno studio di incidenza coerente con i riferimenti della normativa di settore.
			2.5.1.1. Adeguamento normativo regionale sull'utilizzo della risorsa geotermica.			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale.
	2.5. Geotermia	2.5.1. Produzione/distribuzione di energia elettrica, termica e frigorifera	2.5.1.2. Utilizzo sostenibile della risorsa geotermica a media entalpia			Tipologia di attività potenzialmente impattante su uno o più elementi funzionali della rete regionale Natura 2000, in quanto trattasi di nuovi impianti.
			2.5.1.3. Sfruttamento della risorsa geotermica a bassa entalpia accoppiata a pompe di calore geotermiche			Tipologia di attività potenzialmente impattante su uno o più elementi funzionali della rete regionale Natura 2000, in quanto trattasi di nuovi impianti.
	2.6. Biomasse, biogas	2.6.1. Biomasse usi elettrici	2.6.1.1. Interventi a supporto delle valorizzazione della filiera del biogas			Tipologia di attività potenzialmente impattante su uno o più elementi funzionali della rete regionale Natura 2000, in quanto trattasi di potenziale (impianto di produzione da biomasse) nuova infrastruttura
		2.6.2. Biomasse usi termici	2.6.2.1. Interventi a supporto delle valorizzazione della filiera del biogas			Tipologia di attività potenzialmente impattante su uno o più elementi funzionali della rete regionale Natura 2000, in quanto trattasi di potenziale (impianto di produzione da biomasse) nuova infrastruttura

	2.7. Rifiuti					Azioni non specificate
						Azioni non specificate
	2.8. Correnti e moto ondoso	2.8.1. Sviluppo delle tecnologie	2.8.1.1. Interventi a supporto della ricerca industriale e sviluppo competitivo nel settore dell'energia da correnti marine e di marea			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
			2.8.1.2. Interventi a supporto della ricerca industriale e sviluppo competitivo nel settore dell'energia da moto ondoso			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
3. Infrastrutture energetiche	3.1. Reti elettriche	3.1.1. Trasporto	3.1.1.1. Studio degli impatti della generazione dispersa e degli aggregatori nella gestione della rete di trasporto			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
			3.1.1.2. Interventi per lo smart metering finalizzato alla gestione in real time dei nodi critici della rete			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
		3.1.2. Distribuzione	3.1.2.1. Interventi a supporto dello sviluppo di sistemi di regolazione della tensione sulle reti in presenza di FER			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
			3.1.2.2. Interventi per lo smart metering finalizzato alla gestione in real time dei nodi critici della rete			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
	3.2. Reti gas	3.2.1. Trasporto				Azioni non specificate
						Azioni non specificate
	3.2. Reti gas	3.2.2. Distribuzione				Azioni non specificate
						Azioni non specificate
	3.3. TLR	3.3.1. Reti Urbane	3.3.1.1. Reti di teleriscaldamento/ teleraffrescamento			Trattasi di azioni di realizzazione di impiantistica, localizzata in aree anche già infrastrutturate in cui non è possibile escludere a priori, direttamente o indirettamente, incidenze sui valori tutelati nei Siti della Rete Natura 2000
4. Azioni trasversali	4.1. Governance	4.1.1.				Azioni non specificate
						Azioni non specificate
						Azioni non specificate
	4.2. Formazione e informazione	4.2.1. Formazione e Informazione per Enti Locali	4.2.1.1. Interventi di disseminazione, coinvolgimento, informazione, formazione per Enti Locali.			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
		4.2.2. Master	4.2.2.1. Interventi per l'attivazione di un master biennale inter-universitario sulle reti elettriche			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
		4.2.3. Dottorato				Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
	4.3. Ricerca e sviluppo	4.3.1. Smart Energy	4.3.1.1. Interventi a supporto della ricerca sui temi delle smart grid			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
			4.3.1.2. Interventi a supporto della ricerca			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare

			per lo sviluppo di tecnologie per lo smart metering			incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
			4.3.1.3. Interventi a supporto della ricerca per lo sviluppo di tecnologie per la mobilità elettrica			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
	4.4. Sostegno agli Enti Locali	4.4.1. Governance	4.4.1.1. Azioni di supporto agli Enti Locali per l'attuazione delle misure dei PAES e la realizzazione dei Piani di Azione per L'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC)			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
			4.4.1.2. Green Public Procurement, gestione contratti di acquisto			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
			4.4.1.3. Definizione di strumenti tecnici e regolamentari nel settore energetico a scala locale (Comuni o Enti territoriali) ai fini della semplificazione e accelerazione di procedure (tavoli tecnici, regolamenti edilizi, etc.)			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
		4.4.2. Innovazione	4.4.2.1. Realizzazione di Energy Management System, supportato da "Smart Technologies"			Tipologia di attività che non è suscettibile di determinare incidenze sui siti della Rete Natura 2000 in quanto trattasi di azioni di natura immateriale
		4.4.3. Efficienza Impianti illuminazione	4.4.3.1. Interventi di riqualificazione impianti di pubblica illuminazione			Tipologia di attività potenzialmente impattante su uno o più elementi funzionali della rete regionale Natura 2000, Va evitato l'incremento dell'inquinamento luminoso con opportune scelte di indirizzo progettuale comune.
		4.4.4. Progetti Pilota	4.4.4.1. Progetti Pilota: Riqualificazione Borghi storici, Condomini Eco efficienti			Tipologia di attività potenzialmente impattante su uno o più elementi funzionali della rete regionale Natura 2000, in particolare nei confronti delle specie animali e vegetali sinantropiche.
			4.4.4.2. Progetti pilota: uso dei sistemi agro forestali pubblici per la produzione di energia da biomassa e recupero crediti di CO2			Tipologia di attività potenzialmente impattante su uno o più elementi funzionali della rete regionale Natura 2000, in particolare nell'utilizzo di agricoltura intensiva e nella fase di trasformazione delle biomasse in energia.

7 SINTESI DELLE RAGIONI DELLA SCELTA DELLE ALTERNATIVE INDIVIDUATE E UNA DESCRIZIONE DI COME È STAT EFFETTUATA LA VALUTAZIONE, NONCHÉ LE EVENTUALI DIFFICOLTÀ INCONTRATE.

7.1. LA SCELTA DELLE ALTERNATIVE INDIVIDUATE

Poiché il PEAR si incentra principalmente su un breve arco temporale quadriennale, ritenendo necessario un aggiornamento dinamico dello stesso, pertanto non si individuano per tale intervallo di tempo scenari alternativi

7.2. DIFFICOLTÀ INCONTRATE NELLA RACCOLTA DELLE INFORMAZIONI RICHIESTE

Nella predisposizione del presente Rapporto Ambientale si sono riscontrate una serie di difficoltà relative a dati ed informazioni utili alla descrizione degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente.

Le difficoltà incontrate sono state relative:

- alla mancata disponibilità di dati utili al popolamenti di indicatori da utilizzare nella fase di analisi del contesto e in quella del monitoraggio;
- informazioni che consentissero l'aggiornamento di alcune specifiche tematiche.

Nonostante queste difficoltà, si è ritenuto comunque fondamentale inserire nel piano di monitoraggio, previsto nell'ambito del Rapporto Ambientale, anche quegli indicatori ritenuti significativi ma al momento non popolabili con l'intento di riuscire a colmare in una fase successiva le carenze riscontrate nel sistema informativo campano.

8 DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE IN MERITO AL MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL PEAR

Il dettato normativo prevede che per i piani o programmi sottoposti a valutazione ambientale siano adottate specifiche misure di monitoraggio ambientale (art. 18 e art. 17, co 1 lett. c D.Lgs 152/2006) dirette al controllo periodico degli effetti ambientali significativi e alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale prefissati, al fine di individuare ed adottare eventuali misure correttive ritenute opportune, in fase di attuazione del piano o programma. Scopo del monitoraggio ambientale è, pertanto, oltre a verificare, ai fini della conferma, la coerenza degli obiettivi di Piano con gli obiettivi di sostenibilità ambientale, quello di intercettare eventuali impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano stesso, individuarne le cause, per adottare le opportune misure di ri-orientamento con il fine di adeguarne o potenziarne le azioni.

Il monitoraggio ambientale permette, quindi, di verificare e aggiornare le valutazioni sviluppate nella fase ex ante e rappresenta un aspetto sostanziale del carattere strategico della procedura di VAS, trattandosi di una fase propositiva dalla quale trarre indicazioni per il progressivo riallineamento dei contenuti del piano agli obiettivi di sostenibilità ambientale, attraverso eventuali azioni correttive/migliorative; in tal senso si configura come un fondamentale sistema di supporto alle decisioni (Decision Support System). Rappresenta, inoltre, uno strumento importante per favorire i processi di comunicazione e di diffusione delle informazioni in materia di ambiente e di sviluppo sostenibile, e, a regime, uno strumento che consente di rendicontare e informare sulle realizzazioni, sui risultati e sugli impatti significativi del piano, in merito a tematiche di elevata rilevanza.

8.1. PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

In Regione Campania, in considerazione della rilevanza che il tema del monitoraggio ha assunto nella prassi amministrativa e nel dibattito tecnico-scientifico in materia di valutazione delle politiche e degli interventi, gli “Indirizzi operativi e procedurali per lo svolgimento della VAS in regione Campania” (approvati con la DGR 203 del 2010) forniscono indicazioni operative sottolineando che *“sulla base di quanto proposto nel rapporto ambientale e delle indicazioni eventualmente contenute nel parere di compatibilità ambientale, contestualmente all’approvazione del piano o programma, deve, quindi, essere approvato, come parte integrante del piano, un programma di misure di monitoraggio ambientale, nel quale siano specificate le modalità di controllo degli effetti ambientali e di verifica del raggiungimento degli obiettivi ambientali stabiliti dal piano o programma, anche attraverso l’utilizzo di specifici indicatori opportunamente selezionati allo scopo, nonché adeguati alla scala di dettaglio e al livello attuale delle conoscenze”*.

Coerentemente con il disposto normativo di cui all’art. 18 del D.Lgs. 152 del 2006 e s.m.i che individua il soggetto responsabile del monitoraggio ambientale nell’Autorità procedente il quale ne assicura l’attività “in collaborazione con l’Autorità competente anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali e dell’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale”, il monitoraggio ambientale del PEAR è in capo alla DG 50 02 00– *Direzione Generale per lo Sviluppo economico e le Attività produttive* – UOD 03 – *Energia, efficientamento e risparmio energetico, Green Economy e Bioeconomia*, in qualità di Autorità proponente.

L’attività di monitoraggio ambientale verrà effettuata con frequenza biennale o triennale con il supporto operativo di un gruppo di lavoro appositamente nominato dalla DG 50 02 00.

Strumento cardine per lo svolgimento dell’attività è il popolamento di un set di indicatori “ambientali” predefiniti sulla base della rispondenza alle seguenti proprietà:

- Pertinenza/Rappresentatività, ossia attinenza e capacità di rappresentazione chiara ed efficace delle tematiche e degli obiettivi di sostenibilità ambientale del PEAR;

- Essere non ridondanti e completi, per evitare duplicazioni e intercettare tutti i possibili effetti significativi del Piano;
- Popolabilità/aggiornabilità, intesa come disponibilità da fonte accreditata di dati per il calcolo dell'indicatore, il suo aggiornamento e la valutazione delle evoluzioni temporali;
- Semplicità e comunicabilità, per l'interpretazione e la comprensione anche ai non tecnici.

Il monitoraggio ambientale, per le sue finalità, deve articolarsi lungo due filoni di attività: il monitoraggio del contesto che tiene sotto osservazione la situazione ambientale ed eventuali scostamenti, sia positivi che negativi, rispetto allo scenario di riferimento descritto in fase ex ante nel Rapporto Ambientale e il monitoraggio degli effetti che verifica le prestazioni ambientali del piano e delle attività da questo realizzate.

Il confronto fra la variazione nel contesto ambientale e le informazioni elaborate relativamente alle prestazioni del piano costituiscono la base della valutazione di efficacia ed efficienza del PEA in campo ambientale.

Il set predefinito di indicatori per il monitoraggio ambientale si articola, pertanto, in due diverse categorie:

Indicatori di stato: espressi come grandezze assolute o relative, usati per la caratterizzazione della situazione ambientale. Con riferimento al modello logico DPSIR dell'Agenzia Europea dell'Ambiente, gli indicatori descrittivi del contesto possono quantificare: Determinanti; Pressioni sull'ambiente; Stato; Impatti sulla salute e sulla qualità della vita; Risposte;

Indicatori di processo: che comprendono indicatori di realizzazione delle azioni, risultato ed impatto che permettono di verificare il raggiungimento/la conferma della coerenza del Piano con gli obiettivi di sostenibilità ambientale in termini di efficacia, anche in rapporto alle risorse impiegate e alle tipologie di attività realizzate (efficienza ambientale del Piano).

Tra gli indicatori descrittivi, da utilizzare per l'aggiornamento del contesto ambientale (indicatori di stato), particolare importanza assumono quelli già adoperati nella descrizione delle singole componenti (cfr. cap. 3).

Potranno, però, essere ulteriormente integrati nel momento in cui, in sede di monitoraggio ambientale, si presenti la necessità di ridefinire le tematiche connesse a specifici ambiti territoriali o ambientali di particolare interesse per la gestione del ciclo dei rifiuti (si pensi alla localizzazione dei nuovi impianti) o si evidenzino particolari criticità in fase di attuazione.

Gli indicatori di processo sono più complessi da definire in quanto devono riferirsi alle componenti ambientali, monitorate attraverso gli indicatori di stato, nell'incrocio con le azioni che

verranno realizzate nell'ambito dell'attuazione del PEAR, in modo tale da “misurare” gli effetti che queste azioni producono in relazione alla variazione del contesto ambientale di riferimento e agli obiettivi generali e specifici del piano.

Si riporta di seguito uno schema esemplificativo che associa le differenti tipologie di indicatori alle realizzazioni del PEAR e ai relativi potenziali impatti.

Articolazione degli Obiettivi del PRGRU	Strumenti per il monitoraggio ambientale
Obiettivi di sostenibilità ambientale	Indicatori ambientali di contesto
Obiettivi generali	Indicatori di impatto
Obiettivi specifici	Indicatori di risultato
Azioni, indirizzi e strumenti attuativi e misure di compensazione e mitigazione	Indicatori di realizzazione

Tabella X Schema Obiettivi PRGRU-Strumenti di monitoraggio

La definizione e l'analisi degli indicatori di processo consente, in ultima istanza di verificare il raggiungimento degli obiettivi generali dello strumento di pianificazione e di mettere in relazione questi obiettivi con quelli di sostenibilità ambientale. Gli indicatori di processo si distinguono infatti in indicatori di impatto che si riferiscono al raggiungimento degli obiettivi generali del piano, indicatori di risultato relativi agli obiettivi specifici e indicatori di realizzazione relativi agli indirizzi e agli strumenti attuativi. Tali informazioni relative al processo di attuazione saranno messe in relazione al contesto territoriale e ambientale, per verificare la coerenza degli interventi con i fabbisogni, con i vincoli e gli obiettivi di sostenibilità assunti.

I valori ambientali di riferimento da utilizzarsi quali valori “soglia” o “allert” potranno utilmente essere desunti dalla normativa vigente in materia delle diverse tematiche ambientali o, nel caso dell'impiantistica, dalle prescrizioni contenute negli atti autorizzatori (AIA/VIA).

Al fine di acquisire e organizzare le informazioni necessarie a valutare il modo in cui il piano interviene modificando i processi in corso nelle differenti aree territoriali e sulle diverse componenti ambientali osservate, gli obiettivi ambientali, gli indicatori di stato e di processo sono correlati con le realizzazioni del piano, attraverso uno schema logico la cui articolazione è di seguito proposta.

Componente						
Obiettivo ambientale	Indicatore ambientale di stato	Unità di misura	Misure del PEAR	Tipologia di azione	Indicatore di processo (o proxy)	Contributo del piano al contesto

Tabella X_Matrice di correlazione fra obiettivi e indicatori di stato e di processo

L'implementazione del monitoraggio consente di organizzare le informazioni correlando le realizzazioni con i risultati, gli impatti del piano e le variazioni del contesto territoriale di riferimento, permettendo di verificare, in primis, anche l'efficacia delle misure mitigazione/compensazione previste per la fase di attuazione delle azioni (criteri di localizzazione, criteri di selezione o di priorità, misure di miglioramento della gestione ambientale, prescrizioni della AIA/VIA ecc.), fornendo le informazioni di base necessarie a valutare le relazioni fra la logica di realizzazione degli interventi con l'evoluzione dello stato delle componenti ambientali.

8.2. SISTEMA DI INDICATORI

Di seguito si riporta il primo set di indicatori di stato ambientale selezionati il cui aggiornamento rappresenta la base necessaria, anche se non sufficiente, per il monitoraggio ambientale del PEAR.

TEMATICA		INDICATORE	UNITA' DI MISURA
Aspetti socio economici	POPOLAZIONE	Popolazione residente	n. ab.
		Densità demografica	n.ab./Kmq
		Abitazioni n.	n.
		Reddito delle famiglie	ml euro
	ATTIVITA' ANTROPICHE	Aziende agricole	n., ettari
		Unità locali	n., addetti
		Esercizi ricettivi	n., posti letto
		Flussi turistici (presenze, arrivi)	n.
Aria e Cambiamenti climatici	QUALITA' DELL'ARIA	Stazioni di monitoraggio	n.
		Superamenti dei principali inquinanti atmosferici (PM10, PM2.5, NO2, O3, CO, C6H6)	n./anno
	EMISSIONI CARATTERISTICHE	Emissioni di inquinanti per macrosettore	mg / m ³
		Emissioni di gas serra per macrosettore	kt/anno
Acqua	QUALITA' CORPI IDRICI	Stato ecologico acque superficiali (fiumi)	Classi di qualità (%)
		Stato ecologico acque superficiali (laghi e invasi)	Classi di qualità (%)
		Stato ecologico acque superficiali (acque di transizione)	Classi di qualità (%)
		Stato ecologico acque superficiali (marino costiere)	Classi di qualità (%)
		Stato chimico acque superficiali	Classi di qualità (%)
		Stato trofico acque superficiali	Classi di qualità (%)
		Stato chimico acque sotterranee	Classi di qualità (%)
		Coste non balneabili per inquinamento	%
	STATO	Consumi dirici	mc/anno
		Prelievi connessi ai diversi usi	mc/anno

	QUANTITATIVO	Capacità depurazione	%
Suolo e sottosuolo	USO DEL SUOLO	Uso del suolo	ha
		Variazione uso del suolo %	%
	CONSUMO DI SUOLO	Consumo di suolo	ha
		Cave attive per tipologia di materiale	n, ha
		Cave dismesse	n, ha
		Superficie forestale percorsa da fuoco	ha, %
		Erosione costiera	Km, ha, %
	CONTAMINAZIONE	Siti potenzialmente contaminati	n, ha, %
		Siti contaminati	n, ha, %
		Siti bonificati	n, ha, %
		superamenti Concentrazione di inquinanti per matrice ambientale	n
		Siti stoccaggio e smaltimento rifiuti	n., mq
		Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola	ha
Rischi	NATURALI	Classificazione Rischio sismico	n. comuni/classe
		Classificazione Rischio vulcanico	n. comuni/zona
		Rischio idrogeologico	kmq, %
		Fenomeni Sinkhole	n.
		Ondate di calore	n.
	ANTROPOGENICI	Aziende a rischio di incidente rilevante	n.
Biodiversità e Aree Naturali Protette	AREE PROTETTE	Numero, tipologia di aree protette, superficie (SIC, ZPS, parchi e riserve nazionali e regionali, aree marine protette, zone umide)	n., ha
		Sup. territoriale con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità	ha
	MINACCIA SPECIE	Livello di minaccia della specie animale e vegetale	%
Paesaggio e beni culturali		Ambiti tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/04 kmq	Kmq
		Beni dichiarati di interesse culturale	n.
Ambiente urbano	GOVERNANCE	Strumenti di pianificazione/programmazione	n.
Agenti fisici	INQUINAMENTO ACUSTICO	Superamenti limite di rumore	n.
	INQUINAMENTO DA RADON	Superamenti limiti di concentrazione di radon	n.
	INQUINAMENTO LUMINOSO	Brillanza del cielo notturno	mag/arcsec ²
	INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	Densità impianti	n/kmq
		Lunghezza della rete di trasmissione dell'energia elettrica per unità di superficie	km rete/ kmq
Energia	CONSUMI ENERGETICI	Consumi di energia per settore	ktep
		Consumi di energia coperti da fonti rinnovabili	%
	PRODUZIONE	Produzione di energia elettrica totale	GWh
		Produzione lorda di impianti da fonti	GWh.

	ENERGETICA	rinnovabili	
		Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile	ktep
	CAPACITA' RETI	Dotazione infrastrutturale	n, km
		Capacità delle reti infrastrutturali dei trasporti per tipologia	Passeggeri-km

La valutazione degli esiti del monitoraggio ambientale potrebbe evidenziare scostamenti significativi tra le previsioni effettuate in sede di Valutazione Ambientale ex ante e l'andamento reale dello stato dell'ambiente, identificando le cause nel mancato o parziale perseguimento degli obiettivi di sostenibilità, o degli effetti ambientali negativi imprevisti. In tal caso la fase di correzione avrà il compito di colmare i suddetti allontanamenti. Tale fase, quindi, è volta a segnalare, sulla base dei risultati delle precedenti valutazioni, su quali aspetti del Piano è opportuno eventualmente intervenire e con quale modalità. Il fine ultimo dell'intero processo di monitoraggio, infatti, è la predisposizione di azioni di correzione, mitigazione e compensazione volte a garantire la coerenza delle azioni del PEAR con i propositi di perseguimento della sostenibilità ambientale dettati dalla VAS.

Le fasi di seguito descritte sono da intendere come linee di indirizzo per le attività a farsi. Rappresentano quindi

una traccia di riferimento che, scandendo schematicamente le attività da svolgere ciclicamente in sede di monitoraggio, vanno tenute in conto nella predisposizione del Programma di monitoraggio ambientale del PEAR.

Fase 0: Individuazione del gruppo tecnico operativo

Fase 1: Selezione del set di indicatori da popolare, acquisizione dei dati e delle informazioni ambientali ed implementazione nel sistema informativo del PEAR

Fase 2: Elaborazione dei dati e degli indicatori e restituzione geografica delle informazioni

Fase 3: Analisi e valutazione dei dati rilevati

Fase 4: Predisposizione del Report di Monitoraggio ambientale del Piano

Fase 5: Definizione delle indicazioni correttive per la riduzione delle criticità e individuazione e proposta delle eventuali azioni di ri-orientamento del PEAR

Fase 6: Comunicazione, informazione e divulgazione

La predisposizione del Report di Monitoraggio Ambientale dovrà rispondere alla duplice funzione di informare le autorità con specifiche competenze ambientali e il pubblico sulle ricadute ambientali generate dall'attuazione del Piano e di fornire al decisore uno strumento in grado di evidenziare tempestivamente gli effetti positivi, negativi o imprevisti, al fine di consentire l'adozione di opportune misure correttive. Le informazioni contenute nei report potranno essere restituite sotto forma di: testi, tabelle, grafici, cartografie/mappe.